***[Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)](https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech)***

Volume 2, Number 10, *Oktober* 2022

p-ISSN [**2774-5147**](https://issn.lipi.go.id/terbit/detail/1609736498) ; e-ISSN [**2774-5155**](https://issn.lipi.go.id/terbit/detail/1609736743)

|  |
| --- |
| **karakteristik peternak dan produksi kotoran domba sebagai pupuk organik untuk tanaman pangan****di pulau kisar****Christian W. Patty1, Paulus Melkianus Puttileihalat2, Pieter Melianus Ririmase3****Fakultas Pertanian Universitas Pattimura**Email: chrispatty@yahoo.com1, pmputtileihalat@gmail.com2, melianusririmasse@gmail.com3 |
| **Abstrak**Karakteristik peternak sangat menentukan kegiatan peternakan domba. Peternak diharapkan senantiasa untuk dapat meningkatkan pengetahuannya dalam melakukan berbagai kegiatan usaha, terutama dalam memanfaatkan produksi kotoran domba untuk dijadikan pupuk organik untuk tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik peternak serta potensi produksi kotoran domba untuk tanaman pangan khususnya jagung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendektan deskriptif kualitatif untuk karakteristik peternak dan ketersediaan kotoran domba sebagai potensi pupuk organik diukur melalui ternak domba dewasa yang mengeluarkan kotoran per hari atau selama 24 jam, kemudian dikalikan dengan pupulasi ternak yang ada. Hasil penelitian menunjukan 44% peternak berumur 31 – 50 tahun, 56% berpendidikan SD, 65%, petani sebagai pekerjaan pokok 65% dan peternak hanya sebagai sampingan 11%, dan skala prioritas peternak melakukan kegiatan ini yaitu pertama untuk menambah pendapatan, penghasil pupuk organik, sebagai ternak adat dan untuk tabungan. Produksi kotoran ternak domba selama satu tahun adalah sebesar 11.711,609 ton/ekor/tahun, namun tingkat pemanfaatannya untuk tanaman pangan jagung hanya sebanyak 372,736 Ton/Tahun sehingga kelebihan 11.338,873 Ton/Tahun yang disebabkan karena penggunaannya hanya pada tanaman jagung dan tidak pada tanaman lainnya.***Kata kunci: Karakteristik Peternak, Produksi Kotoran Domba, Pupuk Organik, Pangan******Abstract****Characteristics of breeders determine sheep farming activities. Breeders are expected to always be able to improve their knowledge in carrying out various business activities, especially in utilizing the production of sheep dung to be used as organic fertilizer for plants. The purpose of this study was to determine the characteristics of farmers and the potential for production of sheep dung for food crops, especially corn. The method used in this study is a qualitative descriptive approach for the characteristics of breeders and the availability of sheep dung as potential organic fertilizer measured through adult sheep that excrete manure per day or for 24 hours, then multiplied by the existing livestock population. The results showed that 44% of farmers aged 31-50 years, 56% had elementary school education, 65%, farmers as a main job 65% and farmers only as a sideline 11%, and the priority scale of farmers doing this activity is first to increase income, producing organic fertilizer , as traditional livestock and for savings. The production of sheep manure for one year is 11,711,609 tons/head/year, but the utilization rate for corn food crops is only 372,736 tons/year so that the excess is 11,338.873 tons/year due to its use only on corn and not on corn. other plants.****Keywords : Farmer Characteristics, Sheep Manure Production, Organic Fertilizer, Food*** |

**PENDAHULUAN**

Sumber pangan bukan saja dibutuhkan oleh manusia, tetapi hal ini juga dibutuhkan oleh hewan guna meningkatkan kebutuhan produksi terhadap ketersediaan daging [(Rusdiana & Maesya, 2017)](#daftarpustaka). Upaya peningkatan produksi daging dapat dilakukan dengan cara penggemukan terhadap ternak dengan cara pemberian pakan berkualitas tinggi serta hijauan yang memiliki kandungan protein dan kecernaannya rendah, termasuk ternak domba. Menurut NRC (2001), domba pada periode *starter* yaitu dengan berat badan (BB) 10 Kg dengan PBB 200g/ekor/hari memerlukan pakan dengan kandungan PK 25,49% dan TDN 80%. Untuk itu agar dapat meningkatkan kualitas pakan domba maka perlu dilakukan dengan pemberian hijau yang mengandung protein, energy, mineral dan vitamin [(Dadi, 2021)](#daftarpustaka). Pemberian pakan dengan memperhatikan hal yang dijelaskan di atas, maka hal ini dapat menjamin kualitas daging ternak serta peningkatan produksi [(Mail et al., 2021)](#daftarpustaka). Namun, data menunjukan bahwa produksi daging ternak domba periode 2018 – 2021 mengalami penurunan dan hanya pada tahun 2021 mengalami sedikit peningkatan 3,09%, yang dirincikan sebagai berikut; tahun 2018 produksi mencapai 82,27 ribu ton, turun menjadi 70,07 ribu ton di tahun 2019, turun kembali di tahun 2020 menjadi 54,19 ribu ton. Sedangkan di tahun 2021 hanya naik 55,86 ribu ton [(Peternakan, 2020).](#daftarpustaka)

Faktor yang turut berpengaruh dalam penentuan pakan untuk konsentrat makanan ternak domba adalah kandungan energy dalam pakan itu sendiri [(Sumarna, 2017).](#daftarpustaka) Sistem energy yang menyatakan nilai energy dari suatu bahan pakan atau ransum dan kebutuhan energy bagi ternak ruminansia salah satunya adalah jagung. Jagung sangat disukai oleh ternak, memenuhi syarat sebagai sumber energi, mudah disimpan, mudah diproduksi secara besar-besaran, serta merupakan sumber karoten yang baik.

Selain itu, ternak domba juga memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan kotorannya bagi pemupukan tanah untuk tanaman jagung. Hasil penelitian [(Anwar, 2022)](#daftarpustaka). menunjukan bahwa pupuk organic yang berbahan dasar kotoran domba mampu meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah, di kisarkan memiliki kandungan air 64%, bahan organik 31%, nitrogen 0,7%, P2O5 0,4 %, K2O 0,25%, CaO 0,4% dan rasio C/N sebesar 20-25%. Dengan demikian, penggunaan kotoran ternak dalam komposisi pupuk juga dapat memperbaiki struktur, komposisi hara tanah dan mampu mengikat dan menyimpan lebih banyak air sehingga produksi tanaman juga akan lebih baik dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan tambahan bahan organic [(Juarsah, 2014).](#daftarpustaka)

Pulau Kisar merupakan salah satu wilayah yang berada di Kabupaten Maluku Barat Daya yang memiliki potensi sumber daya genetik local seperti domba kisar dan tanaman jagung sebagai makanan pokok masyarakat di daerah tersebut. Keterpaduan usaha domba kisar dan tanaman jagung sebagai suatu system yang saling menguntungkan dapat didayagunakan untuk peningkatan potensi ternak maupun jagung di wilayah tersebut. Namun hingga kini kedua potensi ini hanya dianggap sebagai pelengkap saja dan belum di manfaatkan sebagai keterpaduan potensi yang saling menguntungkan dan memiliki orentasi pasar yang luas jika dikembangkan pada skala usaha yang lebih besar, sehingga hal ini dapat meningkatkan produksi, baik domba kisar maupun tanaman jagung serta pendapatan masyarakat.

Agar pemanfaatan lahan dan pengembangan kawasan terpadu “domba Kisar - jagung”, dapat maksimal dan dapat diarahkan berdasarkan kesesuaian lahannya, baik untuk tanaman pangan maupun untuk domba Kisar, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peternak domba dan analisis kotoran domba sebagai pupuk kandang.

# METODE PENELITIAN

Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan kuantitatif. Menurut [(Sugiyono, 2015)](#daftarpustaka) mengatakan, “metode pendekatan kuantitatif merupakan suatu metode yang berlandaskan pada paradigma *positivis*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang ditetapkan berdasarkan teori yang digunakan”.

Analisis data dapat dilakukan dengan beberapa topic, yakni Karakteristik Peternak. Karakteristik peternak diukur berdasarkan; umur, pendidikan, tujuan berternak, dan status pekerjaan. Dan Produksi kotoran domba sebagai pupuk Organik. Analisis ketersediaan kotoran domba sebagai potensi pupuk organik diukur melalui ternak domba dewasa yang mengeluarkan kotoran per hari atau selama 24 jam, kemudian dikalikan dengan pupulasi ternak yang ada.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Umur Peternak**

Karakteristik peternak ialah ciri-ciri atau sifat-sifat yang dimiliki oleh seorang peternak yang ditampilkan melalui pola pikir, pola sikap dan pola tindakan terhadap lingkungannya [(Liko, 2022)](#daftarpustaka). Ciri-ciri atau sifat-sifat yang dimiliki oleh peternak meliputi beberapa faktor atau unsur-unsur yang melekat pada diri seseorang dapat dikatakan sebagai karakteristik peternak. Peubah karakteristik peternak dalam penelitian ini terdiri atas umur, tingkat pendidikan, tujuan beternak, dan status pekerjaan. Tabel 1 menjelaskan gambaran karakteristik peternak.

**Tabel 1 Proporsi responden di Pulau Kisar**

**menurut karakteristik peternak, Tahun 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| Klasifikasi Umur(Thn) | Responden Peternak Domba |
| Jumlah (orang) | Persen (%) |
| 20 – 30 | 15 | 24 |
| 31 – 50 | 27 | 44 |
| > 51 | 20 | 32 |
| Jumlah | 62 | 100 |

Sumber: Data Primer, 2022

Kisaran umur peternak domba Kisar tertinggi ada pada kisaran 31-50 tahun, yakni sebesar 44 persen, kemudian diikuti oleh kisaran umur di atas 50 tahun (24 persen), dan kisaran umur 20-30 tahun (32 persen), Hasil ini dapat dikatakan bahwa peternak domba Kisar sebagian besar berada pada usia yang matang dalam berpikir dan bertindak, tidak cepat emosional, bahkan masih tangguh dalam bekerja dan tepat dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut [(Purba et al., 2021)](#daftarpustaka) bahwa pada kondisi umur 15-65 tahun, seorang termasuk dalam kategori umur produktif dengan kemampuan kerja yang masih tergolong baik dan kemampuan berpikir masih baik. Kondisi ini memungkinkan petani peternak mampu bekerja secara rasional dalam memenuhi seluruh kebutuhan ekonomi dan psikologi kehidupannya. Pada kondisi ini pula peternak memiliki situasi emosional yang lebih terkendali. Dengan demikian umur peternak turut mempengaruhui keberhasilan usaha ternak domba di Pulau Kisar.

1. **Pendidikan**

Pendidikan adalah jenjang sekolah yang dimiliki oleh seorang responden sampai saat penelitian ini dilakukan. Pendidikan digunakan untuk mengukur wawasan dan cara pandang responden. Tabel 2 menjelaskan tingkat pendidikan peternak domba di Pulau Kisar.

**Tabel 2. Distribusi responden**

**berdasarkan tingkat pendidikan di Pulau Kisar, Tahun 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| TingkatPendidikan | Responden Peternak Domba |
|  Jumlah (orang) | % |
| SD | 35 | 56 |
| SMP | 17 | 27 |
| SMA | 7 | 11 |
| PT | 3 | 5 |
| Jumlah | 62 | 100 |

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan peternak domba Kisar umumnya masih rendah. Tingkat pendidikan yang rendah membuat peternak kurang rasional dalam menerima dan memahami informasi-informasi baru. Hal ini berdampak terhadap keinginan untuk memperbaiki usaha peternakannya ke arah yang lebih baik atau bersifat komersial. Walaupun peternak cukup berpengalaman, tetapi jika tidak diikuti dengan tingkat pendidikan yang cukup baik, formal maupun non-formal, maka usaha peternakan tidak akan berkembang dengan baik, karena peternak hanya mengandalkan pengalaman pribadinya saja. [(Tarmizi, 2018)](#daftarpustaka) menyatakan bahwa tingkat pendidikan yang baik memiliki peranan penting terhadap produktivitas usaha peternakan yang dilakukan. Selanjutnya menurut [(Untung, 2020)](#daftarpustaka) bahwa tingginya tingkat pendidikan mempengaruhi motivasi kerja peternak karena adanya kematangan berpikir dan hal ini berhubungan dengan pengembangan usaha yang dilakukan.

1. **Status Pekerjaan**

Status pekerjaan adalah status peternak dalam menekuni suatu pekerjaan. Status pekerjaan dapat diukur atas pekerjaan pokok dan kerja sampingan. Tabel 3 menggabarkan distribusi responden berdasarkan status pekerjaan.

**Tabel 3. Proporsi responden di Pulau Kisar**

**menurut karakteristik peternak, Tahun 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| Status Pekerjaan  | Responden Peternak Domba |
| Jumlah (orang) | Persen (%) |
| Pokok : |  |  |
| PNS | 15 | 24 |
| Petani | 40 | 65 |
| Peternak | 7 | 11 |
| Jumlah | 62 | 100 |
| Sampingan : |  |  |
| Petani | 40 | 65 |
| Peternak | 7 | 11 |
| Lainnya | 15 | 24 |
| Jumlah | 62 | 100 |

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerjaan pokok petani peternak domba adalah sebagai petani (65%) dengan usahatani utama adalah tanaman jagung. Sedangkan usaha ternak domba merupakan pekerjaan sampingan (11%). yang dilakukan secara bersama-sama dengan usahatani jagung.

1. **Tujuan Beternak**

Berdasarkan penelitian, pemeliharaan dan pengembangan usaha peternakan domba Kisar pada umumnya dilakukan oleh kepala keluarga (bapak) dan dibantu oleh anggota keluarga lainnya. Usaha peternakan domba Kisar bukanlah merupakan suatu usaha utama tetapi merupakan pelengkap bagi usaha pertanian tanaman pangan, yaitu tanaman jagung. Tujuan pemeliharaan ternak domba menurut skala prioritasnya sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Proporsi Responden Di Pulau Kisar**

**Menurut Skala Prioritasnya, Tahun 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| Tujuan Berternak | Skala Prioritas |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| N | % | N | % | n | % | n | % |
| Pendapatan | 17 | 68 | 5 | 20 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| Tabungan | 6 | 24 | 7 | 28 | 10 | 40 | 2 | 8 |
| Adat | 0 | 0 | 1 | 4 | 17 | 68 | 7 | 28 |
| Pupuk | 11 | 44 | 10 | 40 | 4 | 16 | 0 | 0 |

Keterangan: n adalah banyak responden

Berdasarkan penelitian lapangan, maka skala prioritas fungsi usaha ternak domba di Pulau Kisar masing-masing adalah sebagai sumber pendapatan (68% skala prioritas 1), sebagai penghasil utama pupuk organik (44% skala prioritas 1 dan 40% skala prioritas 2), sebagai ternak adat (40% skala prioritas 3), dan sebaagai tabungan (68% skala prioritas 3) untuk sewaktu-waktu dijual apabila dibutuhkan.

Dalam usaha pertanian tanaman jagung di Pulau Kisar pemanfaatan kotoran domba sebagai pupuk organik telah lama dilakukan oleh petani peternak. Integrasi ternak domba dengan tanaman jagung di Pulau Kisar telah berlangsung lama dimana kotoran domba digunakan sebagai pupuk sedangkan sisa-sisa hasil panen jagung berupa daun dan batang jagung sering dikonsumsi domba, terutama pada saat musim kering. Tanaman jagung merupakan usaha pokok penduduk Kisar, karena dulunya jagung merupakan makanan pokok penduduk asli setempat dan masih berlangsung sampai sekarang seiring dengan penggunaaan beras sebagai makanan pokok.

Ternak domba Kisar bukanlah merupakan ternak utama dalam status sosial budaya penduduk asli setempat. Kedudukan sosial ternak didominasi oleh ternak babi, dan kerbau. Domba hanya digunakan sebagai menu makanan pelengkap pada acara-acara tertentu, misalnya pada acara pesta perkawinan. Dalam kondisi demikian, domba Kisar hanya dipelihara sebagai suatu peternakan subsisten. Sebagai tabungan keluarga dan sumber pendapatan, domba Kisar telah dijual dalam skala kecil, sekitar 5 sampai 20 ekor per tahun per peternak.

1. **Potensi Kotoran Domba sebagai Pupuk Organik**

Pupuk kandang merupakan hasil samping yang cukup penting, terdiri dari kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang bercampur sisa makanan, dapat menambah unsur hara dalam tanah [(Sarief, 1986)](#daftarpustaka). Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Beberapa sifat fisik tanah yang dapat dipengaruhi pupuk kandang antara lain kemantapan agregat, bobot volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air [(Soepardi, 1983)](#daftarpustaka).

Menurut [(Qisthi et al., 2021).](#daftarpustaka) Potensi Kotoran Kambing Domba Salah satu ternak yang cukup berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah kambing dan domba. Rata-rata setiap ekor ternak memerlukan pakan hijauan segar 5,35kg/hari atau 33,3 kg/peternak. Berdasarkan hasil perhitungan, dari jumlah pakan yang dikonsumsi tersebut, 4 kg akan dikeluarkan sebagai kotoran dari konsumsi pakan sebesar 5,35 kg per ekor per hari.

Hasil penelitian yang diperoleh di Pulau Kisar produksi kotoran yang dihasilkan adalah 32,0866 ton/ekor/hari dari populasi ternak yang ada sebanyak 5.540 ekor, dengan cara mengandangkan ternak domba dari sore hari sampai pagi hari. Produksi kotoran selama satu tahun adalah sebesar 11.711,609 ton/ekor/tahun. Kotoran domba ini dibiarkan menumpuk di dalam kandang dan digunakan pada saat musim tanam yang dilakukan dua kali dalam setahun yaitu musim barat dan musim timur. Ini menunjukan bahwa produksi kotoran yang di hasilkan ternak domba di Pulau Kisar sangatlah rendah bila dibandingkan dengan teori yang ada. Produksi kotoran domba tergantung pada banyaknya jumlah ternak domba yang dipelihara serta lamanya musim tanam.

Pemakaian kotoran domba dilakukan berdasarkan pengalaman yang ada, dimana penggunaannya untuk dua musim tanam sebesar 7,168 Ton/ha/tahun. Dari luas areal perkebunan jagung di Pulau Kisar sebesar 52 ha, maka kebetuhan kotoran yang dapat digunakan sebayak 372,736 Ton/Tahun. Berdasarkan data tersebut di atas terdapat kelebihan kotoran sebanyak 11.338,873 Ton/Tahun. Kelebihan tersebut disebabkan karena peternak belum memanfaatkan kotoran tersebut dengan maksimal, selain itu penggunaannya hanya diberikan kepada tanaman jagung tidak kepada tanaman pangan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa, 44% peternak berumur 31 – 50 tahun, 56% berpendidikan SD, 65%, petani sebagai pekerjaan pokok 65% dan peternak hanya sebagai sampingan 11%, dan skala prioritas peternak melakukan kegiatan ini yaitu pertama untuk menambah pendapatan, penghasil pupuk organik, sebagai ternak adat dan untuk tabungan. Dan Produksi kotoran ternak domba selama satu tahun adalah sebesar 11.711,609 ton/ekor/tahun, namun tingkat pemanfaatannya untuk tanaman pangan jagung hanya sebanyak 372,736 Ton/Tahun sehingga kelebihan 11.338,873 Ton/Tahun yang disebabkan karena penggunaannya hanya pada tanaman jagung dan tidak pada tanaman lainnya

# DAFTAR PUSTAKA

[Anwar, M. Z](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Anwar%2C+M.+Z.+%282022%29.+Estimasi+Ripitabilitas+Dan+Most+Probable+Producing+Ability+%28MPPA%29+Induk+Domba+Sapudi+Berdasarkan+Pertambahan+Bobot+Badan+Harian+Anak+Domba+Dari+Lahir+Sampai+Prasapih+Dan+Sapih.&btnG=). (2022). Estimasi Ripitabilitas Dan Most Probable Producing Ability (MPPA) Induk Domba Sapudi Berdasarkan Pertambahan Bobot Badan Harian Anak Domba Dari Lahir Sampai Prasapih Dan Sapih.

[Dadi, D.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Dadi%2C+D.+%282021%29.+Perbedaan+Tingkat+Palatabilitas+Domba+Pada+Pakan+Hasil+Fermentasi+Dan+Rumput+Segar&btnG=) (2021). Perbedaan Tingkat Palatabilitas Domba Pada Pakan Hasil Fermentasi Dan Rumput Segar.

[Juarsah, I.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Juarsah%2C+I.+%282014%29.+Pemanfaatan+Pupuk+Organik+Untuk+Pertanian+Organik+Dan+Lingkungan+Berkelanjutan.+Prosiding+Seminar+Nasional+Pertanian+Organik.+Bogor%2C+18%E2%80%9319.&btnG=) (2014). Pemanfaatan Pupuk Organik Untuk Pertanian Organik Dan Lingkungan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Bogor, 18–19.

[Liko, E.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Liko%2C+E.+%282022%29.+Analisis+Faktor-Faktor+Yang+Mempengaruhi+Produksi+Usaha+Tani+Tanaman+Hortikultura+Sayuran+Di+Kecamatan+Tarakan+Timur.&btnG=) (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Tanaman Hortikultura Sayuran Di Kecamatan Tarakan Timur.

[Mail, D. A. A., Fahmi, N. F., Putri, D. A., & Hakiki, M. S](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Mail%2C+D.+A.+A.%2C+Fahmi%2C+N.+F.%2C+Putri%2C+D.+A.%2C+%26+Hakiki%2C+M.+S.+%282021%29.+Kebijakan+Pemotongan+Sapi+Di+RPH+%28Rumah+Potong+Hewan%29+Dalam+Kaitannya+Dengan+Prinsip+Manajemen+Halal+Dan+HACPP+%28Hazard+Analysis+Critical+Control+Point%29.+Halal+Research+Journal%2C+1%281%29%2C+20%E2%80%9338.&btnG=). (2021). Kebijakan Pemotongan Sapi Di RPH (Rumah Potong Hewan) Dalam Kaitannya Dengan Prinsip Manajemen Halal Dan HACPP (Hazard Analysis Critical Control Point). Halal Research Journal, 1(1), 20–38.

[Peternakan, D](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Peternakan%2C+D.+%282020%29.+Buku+Statistik+Peternakan+Dan+Kesehatan+Hewan+Tahun+2020.&btnG=). (2020). Buku Statistik Peternakan Dan Kesehatan Hewan Tahun 2020.

[Purba, B., Rahmadana, M. F., Basmar, E., Sari, D. P., Klara, A., Damanik, D., Faried, A. I., Lie, D., Fazira, N., & Rozaini, N.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Purba%2C+B.%2C+Rahmadana%2C+M.+F.%2C+Basmar%2C+E.%2C+Sari%2C+D.+P.%2C+Klara%2C+A.%2C+Damanik%2C+D.%2C+Faried%2C+A.+I.%2C+Lie%2C+D.%2C+Fazira%2C+N.%2C+%26+Rozaini%2C+N.+%282021%29.+Ekonomi+Pembangunan.+Yayasan+Kita+Menulis.&btnG=) (2021). Ekonomi Pembangunan. Yayasan Kita Menulis.

[Qisthi, R. T., Novita K, N. K., Khatima, H., & Chamila, A](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Qisthi%2C+R.+T.%2C+Novita+K%2C+N.+K.%2C+Khatima%2C+H.%2C+%26+Chamila%2C+A.+%282021%29.+Pengendalian+Hama+Dan+Penyakit+Tanaman+Pangan+Dan+Hortikultura.+Universitas+Negeri+Makassar.&btnG=). (2021). Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Pangan Dan Hortikultura. Universitas Negeri Makassar.

[Rusdiana, S., & Maesya, A.](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Rusdiana%2C+S.%2C+%26+Maesya%2C+A.+%282017%29.+Pertumbuhan+Ekonomi+Dan+Kebutuhan+Pangan+Di+Indonesia.+Agriekonomika%2C+6%281%29%2C+12%E2%80%9325.&btnG=) (2017). Pertumbuhan Ekonomi Dan Kebutuhan Pangan Di Indonesia. Agriekonomika, 6(1), 12–25.

[Sarief, E. S](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sarief%2C+E.+S.+%281986%29.+Kesuburan+Dan+Pemupukan+Tanah+Pertanian.+Pustaka+Buana.+Bandung%2C+182.&btnG=). (1986). Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung, 182.

[Soepardi, G](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Soepardi%2C+G.+%281983%29.+Sifat+Dan+Ciri+Tanah.+Departemen+Ilmu+Tanah.+Fakultas+Pertanian.+Institut+Pertanian+Bogor.+Bogor.&btnG=). (1983). Sifat Dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

[Sugiyono, P](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sugiyono%2C+P.+%282015%29.+Metode+Penelitian+Kombinasi+%28Mixed+Methods%29.+Bandung%3A+Alfabeta%2C+28%2C+1%E2%80%9312.&btnG=). (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta, 28, 1–12.

[Sumarna, A](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Sumarna%2C+A.+%282017%29.+Pengaruh+Suplementasi+Konsentrat+Kulit+Biji+Kakao+Pada+Pakan+Basal+Fermentasi+Terhadap+Konsumsi+Bahan+Kering+Dan+Protein+Kasar+Pada+Domba+Ekor+Gemuk+Jantan.+University+Of+Muhammadiyah+Malang.&btnG=). (2017). Pengaruh Suplementasi Konsentrat Kulit Biji Kakao Pada Pakan Basal Fermentasi Terhadap Konsumsi Bahan Kering Dan Protein Kasar Pada Domba Ekor Gemuk Jantan. University Of Muhammadiyah Malang.

[Tarmizi, N. B](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Tarmizi%2C+N.+B.+%282018%29.+Keberhasilan+Inseminasi+Buatan+%28IB%29+Pada+Sapi+Aceh+Menggunakan+Semen+Beku+Sapi+Bali%2C+Simental%2C+Dan+Limosin+Di+Kecamatan+Mesjid+Raya+Kabupaten+Aceh+Besar.+Jurnal+Ilmiah+Mahasiswa+Veteriner%2C+2%283%29%2C+318%E2%80%93328.&btnG=). (2018). Keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) Pada Sapi Aceh Menggunakan Semen Beku Sapi Bali, Simental, Dan Limosin Di Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner, 2(3), 318–328.

[Untung, U](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Untung%2C+U.+%282020%29.+Analisis+Potensi+Pengembangan+Ternak+Sapi+Potong+Melalui+Pendekatan+&btnG=). (2020). Analisis Potensi Pengembangan Ternak Sapi Potong Melalui Pendekatan Sumber Daya Peternak Dan Lahan Di Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal FAPERTANAK: Jurnal Pertanian Dan Peternakan, 5(2).

**This work is licensed under a** [**Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0**](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)[**International License**](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)