

Analisis Keuntungan Peternak Babi di Desa Tounelet Satu Kecamatan Sonder

Mario V. S. Kaunang^{*1}, Jolyanis Lainawa¹ and Franky N. S. Oroh¹

¹Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan, Univesitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia.

^{*}Email Co-Authors: mariokaunang044@student.unsrat.ac.id

Info Artikel	
Kata Kunci: Penerimaan, Biaya, Keuntungan, Ternak Babi,	Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keuntungan Peternak Babi Di Desa Tounelet Satu Kecamatan Sonder. Metode penentuan sampel menggunakan total sampling yaitu dilakukan dengan mengambil keseluruhan populasi menjadi sampel di mana lokasi penelitian berada di Desa Tonelet Satu sampel yang dipilih yaitu Peternak Babi di Desa Tounelet Satu Kecamatan Sonder yang berjumlah 8 peternak. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya (per bulan). Biaya total sebesar Rp 47,431,895.56 dan biaya variable sebesar Rp 148,233,000.00 sehingga total biaya sebesar Rp 195,664,895.56. Total penerimaan/panen yaitu sebelum 6 bulan sebesar Rp 2,360,700,000.00 sedangkan total penerimaan perbulan sebesar Rp 393,450,000.00 dan Keuntungan sebesar Rp 393,450,000.00 dan total biaya sebesar Rp 195,664,895.56 sehingga keuntungan sebesar Rp 197,785,104.44. Adanya keuntungan yang diperoleh peternakdaging babi, maka diharapkan pedagang untuk melakukan efisiensi usaha, serta meminimalisir biaya sehingga hal tersebut dapat berdampak pada peningkatan keuntungan usaha dan pendapatan rumah tangga.
Riwayat Artikel: Diterima: 20 April 2025 Revisi: 10 Mei 2025 Diterima: 30 Mei 2025	Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA . 

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi perlu didasarkan pada keunggulan yang dimiliki suatu daerah, termasuk di Provinsi Sulawesi Utara yang perlu dicapai dengan menggunakan pendekatan potensi yang dimiliki setiap daerah. Masalah pembangunan ekonomi regional dan nasional menjadi masalah mendesak, karena penilaian tersebut dapat mencegah ketidakseimbangan pembangunan disuatu negara (Nuralina, et al, 2023). Babi merupakan salah satu komoditi ternak yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki keunggulan tersendiri, antara lain laju pertumbuhannya yang cepat dan permintaan terhadap daging babi yang diperoleh cukup tinggi, yaitu sekitar satu juta kilo pertahun. Daging babi merupakan daging merah yang paling banyak dikonsumsi secara global dan konsumsinya diperkirakan akan terus meningkat (Simone., et al, 2022). Berkat adaptasinya yang luar biasa dan keserbagunaannya terhadap berbagai kondisi iklim, babi masa kini telah dan akan terus memainkan peran penting dalam menyediakan makanan untuk konsumsi manusia (Dutt, 2025).

Usaha beternak babi mempunyai dua tujuan yaitu untuk menghasilkan daging dan untuk memperoleh keuntungan maksimum. Usaha ternak babi diusahakan petani sebagai sumber pendapatan mereka. Produksi maksimal tergantung pakan, penyakit dan manajemen yang diterapkan. Faktor-faktor tersebut berdampak terhadap peningkatan pendapatan petani. Usaha peternakan babi dapat memberikan keuntungan yang maksimum apabila petani memperhatikan alokasi penggunaan faktor produksi disamping manajemen yang baik. Untuk itu perlu adanya pembiakan untuk sifat produksi intensif seperti tingkat reproduksi babi betina yang tinggi (Pedersen, 2018). Masalah dalam usaha beternak babi adalah produksi pakan merupakan kontributor utama terhadap beberapa dampak lingkungan dari ternak (Méda, B., et al, 2021). Untuk itu perlu adanya juga pelatihan untuk peternak babi dalam menjaga lingkungan sekitar (Yang, 2009). Strategi pemberian pakan sirkular untuk meningkatkan siklus nutrisi dan keragaman ternak telah muncul sebagai jalur untuk meningkatkan keberlanjutan (Alvarez-Rodriguez, et al, 2024).

Ternak babi dikembangkan oleh masyarakat di Kabupaten Minahasa sebagai suatu usaha yang menunjang perekonomian petani peternak. Pengembangan usaha ternak babi di daerah ini dilakukan dalam rangka untuk mendorong peningkatan konsumsi protein hewani. Peran ternak babi sebagai penyedia bahan protein tinggi dalam bentuk daging tidak diragukan lagi dan kenyataan ini telah berlangsung sejak lama. Perspektif peternak tentang penambahan penilaian hasil kesejahteraan belum terlalu banyak dieksplorasi (J. Hockenhull, 2019). Daging merupakan sumber protein hewani yang berasal dari hewan ternak dan dapat diolah dari berbagai produk peternakan seperti ternak besar, ternak ukuran sedang, dan unggas. Hewan ternak berukuran sedang seperti babi termasuk jenis hewan ternak yang berperan dalam produksi daging dengan kualitas sangat baik. Dalam 100gram daging babi mengandung 14 g lemak, 80 mg kolesterol, 0,6 mg vitamin C, 0,5 vitamin B6, 19 mg kalsium, dan 27 g protein (Kartoni, 2024). pembiakan selektif untuk meningkatkan kesejahteraan hewan dapat menguntungkan aspek ekonomi dan lingkungan dari peternakan babi, serta memberikan manfaat langsung bagi hewan itu sendiri (Turner, et al, 2024). Dalam produksi ternak, praktik manajemen dapat didefinisikan sebagai serangkaian teknik produksi alternatif seperti sistem pembiakan dan nutrisi, genetika, pakan dan program pemberian pakan, kondisi kandang, dan kesehatan hewan (Galanopoulos, Konstantinos., Stamatis Aggelopoulos., 2006).

Permintaan terhadap daging terus meningkat, sehingga apabila tidak diimbangi dengan peningkatan produksi maka impor daging babi dapat terjadi. Berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Minahasa yang di publikasikan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa Tahun 2023, populasi ternak babi menempati urutan terbanyak dibandingkan ternak non unggas lainnya, yaitu sebanyak 23.863 ekor. Menentukan perubahan permintaan daging babi sebagai respons terhadap potensi perubahan kebijakan pemerintah (Lusk, et al, 2018). Untuk meningkatkan produktivitas pelatihan peternak dan peningkatan pengetahuan tentang penyakit babi perlu diintegrasikan dengan akses yang lebih besar ke layanan penyuluhan (Leslie., et al 2015., Ilari-Antoine, Et al, 2014).

Tujuan pemeliharaan babi adalah untuk melestarikan tradisi dalam suatu keluarga, untuk memenuhi corak kehidupan desa dimana babi berperan sebagai materi kebudayaan dalam berbagai upacara adat istiadat, dan untuk berpartisipasi aktif dalam pengadaan pangan nasional maupun internasional. Pemberdayaan masyarakat desa dalam pembangunan merupakan salah satu catatan panjang pembangunan desa yang berkelanjutan .

Usaha beternak babi mempunyai dua tujuan yaitu untuk menghasilkan daging dan untuk memperoleh keuntungan maksimum. Usaha ternak babi diusahakan petani sebagai sumber pendapatan mereka. Kinerja ekonomi dari praktik dari beternak babi, sebagaimana diukur dengan lima kriteria evaluasi yang berbeda yang terdiri nilai sekarang bersih, rasio biaya-manfaat, tingkat pengembalian, tingkat pengembalian internal, dan waktu pengembalian (Gren, et al, 2024).

Memperoleh keuntungan atau laba merupakan tujuan utama berdirinya suatu usaha. Keuntungan yang diperoleh tidak saja digunakan untuk membiayai operasi usaha, tetapi juga digunakan untuk ekspansi usaha melalui berbagi kegiatan di masa yang akan datang, kemudian yang lebih penting lagi apabila suatu usaha terus-menerus memperoleh keuntungan, ini berarti kelangsungan hidup usaha akan terjamin. Menekan biaya untuk memungkinkan produksi lebih lanjut dan penjualan daging babi kesejahteraan yang menguntungkan (Olsen, J.V., et al, 2024). Faktor yang dapat mempengaruhi keuntungan adalah produksi pakan merupakan pertimbangan utama (N. Pelletier., P. Lammers., 2010)

Dalam penelitian (Jensen., etc, 2008) ternak babi mengalami penurunan margin keuntungan sebesar 2,24 €. Hal ini setara dengan penurunan margin keuntungan sebesar 17%. Pengembalian investasi menyiratkan bahwa produksi babi skala kecil merupakan usaha yang menguntungkan dengan penjualan melalui asosiasi peternak menjadi outlet yang paling menguntungkan (Wongnaa., et al., 2023). Masalah utama penurunan keuntungan yang sedang berlangsung di sektor babi memerlukan analisis efisiensi menyeluruh dari masing-masing faktor produksi (Labajova, K., et al, 2016). Produksi daging babi yang berkelanjutan memerlukan peternakan yang layak secara ekonomi, sehat secara ekologis, dan dapat diterima secara sosial, baik saat ini maupun di masa mendatang (B, M.A. Dolman a., A, H.C.J. Vrolijk and Boer, 2012).

METODE PENELITIAN

Desain dalam penelitian ini adalah desain penelitian deskriptif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang sedang terjadi. Studi deskriptif sering kali menjadi langkah awal ilmiah dalam bidang penelitian baru (Grimes & Schulz, 2022). Analisis literatur ilmiah dilakukan untuk lebih memahami konteks di mana metode deskriptif digunakan (Lestringant, Pauline. & Heymann, 2019)

Metode penentuan sampel menggunakan total sampling yaitu dilakukan dengan mengambil keseluruhan populasi menjadi sampel di mana lokasi penelitian berada di Desa Tonelet Satu sampel yang dipilih yaitu Peternak Babi di Desa Tounalet Satu

Kecamatan Sonder yang berjumlah 8 peternak. Pemilihan peternak babi di desa sampel berjumlah 8 peternak sesuai dengan jumlah populasi, peternak babi dimana peternak ini masih mengalami peristiwa ketidakpastian prospek dan keuntungan usaha yang perlu diteliti sebagai studi kasus.

Pengumpulan data terdiri dari (1) Observasi dilakukan dalam penelitian ini dengan cara berkunjung atau datang langsung ke lokasi penelitian tempat penulis meneliti. (2) Wawancara akan dilakukan dengan cara *face to face* atau berhadapan langsung dengan informan yang akan diwawancarai mengenai keuntungan peternak babi. Wawancara merupakan landasan penelitian oleh peneliti berpengalaman maupun pemula untuk mengumpulkan data bagi penelitian (Bolderston, 2012). Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil observasi dan wawancara (Makandolu, Nevlin Febrianti Lulus, 2019). Wawancara dilakukan dengan berpedoman pada kuesioner yang telah disiapkan. Data sekunder meliputi data yang diperoleh dari Kabupaten Minahasa.

Analisis data merupakan proses sistematis pencarian dan pengaturan transkripsi wawancara, catatan lapangan, dan materi-materi lain yang telah peneliti kumpulkan untuk meningkatkan pemahaman peneliti sendiri mengenai materi-materi tersebut dan untuk memungkinkan peneliti menyajikan apa yang sudah peneliti temukan kepada orang lain (Banker & Johnston, 2006). Salah satu informasi terpenting yang diberikan oleh model analisis data envelopment adalah efisiensi biaya, pendapatan, dan laba (Ashrafi, 2017). Dalam penelitian ini model analisis atau Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan keuntungan peternak babi.

Berikut ini adalah langkah-langkah perhitungan keuntungan dalam penelitian ini :

1. Menghitung biaya perbulan dari peternak babi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total biaya} = \text{biaya tetap} + \text{biaya variabel} \text{ (Suryani, 2021)}$$

2. Menghitung penerimaan perbulan dari peternak babi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Total Penerimaan} = P \times Q$$

Keterangan :

P : Harga barang

Q : jumlah barang yang terjual (Pamela et al., 2021)

3. Menghitung keuntungan perbulan dari peternak babi dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC,$$

keterangan :

π : Keuntungan

TR : total penerimaan

TC : total biaya (Yohanes et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Banyak teknologi baru dan praktik manajemen peternakan alternatif yang berpotensi meningkatkan keberlanjutan sistem ternak babi dengan menggunakan analisis (Pexas, G, et al 2020). Total biaya adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan barang atau jasa. Biaya investasi dalam penelitian ini adalah biaya kandang, bangunan dan lahan, biaya gudang, biaya peralatan, biaya tenaga kerja, biaya bibit dan biaya transportasi (Franky N.S Oroh, Richard E. M. F Osak, 2023). Total biaya juga disebut sebagai total cost (TC). Analisis ini juga menjadi acuan bagi pemilik apakah modal akan di investasikan ke usahanya dengan menambah jumlah ternak yang akan di pelihara atau di investasikan ke lainnya. Kandang merupakan hal penting dalam menunjang usaha peternakan ini dan juga dapat mempermudah tatalaksana dalam pemberian pakan pada ternak, sanitasi kandang, serta mengontrol ternak. Bangunan kandang dilokasi penelitian ini menggunakan tipe bangunan kandang ganda yang terdiri dari dua baris yang saling berhadapan. Total biaya terdiri dari biaya tetap (fixed cost) dan biaya variabel (variable cost). Berikut ini adalah hasil perhitungannya:

Tabel 1. Biaya Tetap

Peternak	Kebutuhan Investasi (Rp)	Penyusutan (Rp)	Pajak/Retribusi (Rp)	Total (Rp)
1	2,392,833.33	1,499,088.89	33,333.33	3,925,255.56
2	19,124,666.67	11,496,927.78	83,333.33	30,704,927.78
3	3,092,672.22	1,313,844.44	33,333.33	4,439,850.00
4	386,566.67	46,933.33	33,333.33	466,833.33
5	2,119,150.00	678,408.89	33,333.33	2,830,892.22
6	390,846.67	48,166.67	33,333.33	472,346.67
7	430,026.67	49,443.33	33,333.33	512,803.33
8	2,879,240.00	1,166,413.33	33,333.33	4,078,986.67
Total	30,816,002.22	16,299,226.67	316,666.67	47,431,895.56

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Dapat dilihat bahwa kebutuhan investasi yaitu terdiri dari pembangunan kandang, sewa kandang (yang tidak memiliki kandang), serta pembelian aset lainnya seperti pembelian kandang besi, sekop, selang air, tempat penyimpanan air/ tandon air, ember dan timbangan dari 8 peternak mengeluarkan biaya sebesar Rp 30,816,002.22, biaya penyusutan sebesar Rp. 16,299,226.67 dan pajak/retribusi sebesar Rp 316,666.67 sehingga biaya tetap perbulan sebesar Rp 47,431,895.56. Menurut (Morel, P.C.H., D. Sirisatien and Wood, 2012) biaya dipengaruhi oleh faktor utama yaitu jenis babi (genotipe), biaya pakan dan skema pembayaran karkas. Peternak babi berfokus pada intensifikasi produksi ternak pada peternakan kecil dengan menggunakan sumber pasokan pakan eksternal (Willems, Jaap., et al, 2016).

Biaya variabel adalah biaya yang besarnya berubah-ubah sesuai dengan volume produksi atau aktivitas bisnis. Biaya variabel juga disebut sebagai variable cost. Biaya variabel terdiri dari biaya pembelian bibit, biaya paka, biaya tenaga kerja, biaya perawatan (vaksin, obat dan vitamin), biaya listrik dan air serta biaya lainnya. Total biaya variabel sebesar Rp. 148.233.000,00. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa strategi pemberian pakan dan pengiriman merupakan faktor penting dalam hasil ekonomi produksi babi (Davoudkhani, M., et al, 2020). Biaya variabel merupakan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan atau keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk usaha ternak babi antara lain biaya pakan, obat-obatan / vaksin,

gerobak, dan drum yang dinyatakan dalam satuan Rupiah per periode (Makiah & Septian, 2024)

Tabel 2. Biaya Variabel

Peternak	Total Biaya Variabel (Rp)
1	10,843,333.33
2	98,800,000.00
3	7,921,666.67
4	4,438,333.33
5	5,231,666.67
6	3,919,666.67
7	6,368,333.33
8	10,710,000.00
Total	148,233,000.00

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Biaya variabel adalah biaya yang besarnya berubah-ubah sesuai dengan volume produksi atau aktivitas bisnis. Biaya variabel juga disebut sebagai variable cost. Biaya variabel terdiri dari biaya pembelian bibit, biaya pakan, biaya tenaga kerja, biaya perawatan (vaksin, obat dan vitamin), biaya listrik dan air serta biaya lainnya. Total biaya variabel sebesar Rp. 148.233.000,00. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa strategi pemberian pakan dan pengiriman merupakan faktor penting dalam hasil ekonomi produksi babi (Davoudkhani, M., et al, 2020). Biaya variabel merupakan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan atau keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk usaha ternak babi antara lain biaya pakan, obat-obatan / vaksin, gerobak, dan drum yang dinyatakan dalam satuan Rupiah per periode (Makiah & Septian, 2024).

Tabel 3. Total Biaya

Peternak	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	3,925,255.56	10,843,333.33	14,768,588.89
2	30,704,927.78	98,800,000.00	129,504,927.78
3	4,439,850.00	7,921,666.67	12,361,516.67
4	466,833.33	4,438,333.33	4,905,166.67
5	2,830,892.22	5,231,666.67	8,062,558.89
6	472,346.67	3,919,666.67	4,392,013.33
7	512,803.33	6,368,333.33	6,881,136.67
8	4,078,986.67	10,710,000.00	14,788,986.67
Total	47,431,895.56	148,233,000.00	195,664,895.56

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Biaya total sebesar Rp 47,431,895.56 dan biaya variable sebesar Rp 148,233,000.00 sehingga total biaya sebesar Rp 195,664,895.56. Dalam produksi daging babi bergantung pada biaya tambahan yang dikeluarkan untuk pengangkutan babi secara terpisah dari peternakan dengan prevalensi rendah dan tinggi (Hotes et al., 2012). Biaya produksi merupakan nilai dari semua korbanan ekonomi yang dapat diperkirakan dan dapat diukur untuk menghasilkan suatu produk. Biaya produksi terbesar dalam usaha ternak babi ialah biaya makanan mencapai 65-80 persen dari total biaya produksi (Perdede, 2015).

Tabel 4. Total Penerimaan

Peternak	Total Penerimaan (Rp)/Panen (6 Bulan)	Total Penerimaan (Rp)/Bulan
1	172,000,000.00	28,666,666.67
2	1,634,000,000.00	272,333,333.33
3	86,000,000.00	14,333,333.33
4	73,100,000.00	12,183,333.33
5	77,400,000.00	12,900,000.00
6	60,200,000.00	10,033,333.33
7	103,200,000.00	17,200,000.00
8	154,800,000.00	25,800,000.00
Total	2,360,700,000.00	393,450,000.00

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah babi dengan harga penjualan babi per kg. Penerimaan pada penelitian ini adalah penjualan ternak babi (Kumalasari. et al., 2024). Dapat dilihat bahwa total penerimaan/panen yaitu sebelum 6 bulan sebesar Rp 2,360,700,000.00 sedangkan total penerimaan perbulan sebesar Rp 393,450,000.00. Hasilnya menunjukkan bahwa penentu utama adalah harga produsen. Bukan hanya tingkat premi harga tetapi juga kepastian dan variabilitas harga ini yang penting Dari perspektif peternakan, pendekatan yang berbeda harus diikuti untuk lebih mengembangkan pasar dalam rangka peningkatan penerimaan (Gocsik, É., et al, 2015).

Tabel 5. Keuntungan

Peternak	Total Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Keuntungan (Rp)
1	28,666,666.67	14,768,588.89	13,898,077.78
2	272,333,333.33	129,504,927.78	142,828,405.56
3	14,333,333.33	12,361,516.67	1,971,816.67
4	12,183,333.33	4,905,166.67	7,278,166.67
5	12,900,000.00	8,062,558.89	4,837,441.11
6	10,033,333.33	4,392,013.33	5,641,320.00
7	17,200,000.00	6,881,136.67	10,318,863.33
8	25,800,000.00	14,788,986.67	11,011,013.33
Total	393,450,000.00	195,664,895.56	197,785,104.44

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Dapat dilihat bahwa keuntungan sebesar Rp 393,450,000.00 dan total biaya sebesar Rp 195,664,895.56 sehingga keuntungan sebesar Rp 197,785,104.44. Melakukan analisis dan perhitungan sangat penting untuk mengevaluasi kelayakan dalam pakan, yang bertujuan untuk mengoptimalkan biaya dan meningkatkan keuntungan ekonomi bagi peternak (Pollyana, et al., 2025). Untuk meningkatkan keuntungan peternakan babi, sangat penting untuk mengembangkan pakan yang murah dan kaya nutrisi dengan menggunakan sumber daya lokal. Biaya pakan merupakan biaya variabel terbesar dalam peternakan babi, yang secara signifikan memengaruhi keuntungan (Kala, Anju., et al, 2025). Oleh karena itu, peternak skala kecil ini merupakan titik ungkit pembangunan yang penting karena merupakan sumber pendapatan pedesaan yang penting bagi rumah tangga peternakan dan non-peternakan (B, Jared Berends a., E, Karl M. Rich c., A, Simeon Kaitibie and Lyne, 2021). Untuk meningkatkan keuntungan perusahaan mereka,

peternak babi berupaya meningkatkan efisiensi produksi melalui optimalisasi manajemen mereka (B, Frederik Leen a., et al, 2018).

KESIMPULAN

Peternak babi di desa tounet Satu Kecamatan Sonder memperoleh keuntungan cukup besar, yang menguntungkan sehingga layak dilanjutkan atau dikembangkan. Adanya keuntungan yang diperoleh peternakdaging babi, maka diharapkan pedagang untuk melakukan efisiensi usaha, serta meminimalisir biaya sehingga hal tersebut dapat berdampak pada peningkatan keuntungan usaha dan pendapatan rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Jolyanis Lainawa, M.Si sebagai penulis kedua dan Ir. Franky N. S. Oroh, S.Pt.,M.Si, IPM, ASEAN Eng sebagai penulis ketiga. Peneliti juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado yaitu Dr. Ir. Florencia N. Sompie, MP, IPU atas dukungan dalam mengikuti Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi Peternakan Tropis 2025.

REFERENSI

- A, P. L. M. G., A, M. D. P., B, Cesar Augusto Pospissil Garbossa., Laya Kannan Silva Alves., Rhuan Filipe Chaves., V. de S. C., & Sterman, F. and J. B. (2025). A case study on the cost-benefit perspective on the influence of high-protein Distiller's Dried Grains with Solubles (HP-DDGS) pricing and inclusion levels on economic sustainability in pig production. *Livestock Science*, 292(1), 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2024.105632>
- Aka Zohratul Makiah., G. L. M. and, & Septian, I. G. N. (2024). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Babi (Studi Kasus Di Desa Tegal Maja) Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. *I-SAPI (Integrated and Sustainable Animal Production Innovation)*, 1(3), 109–122. <https://doi.org/https://journal.unram.ac.id/index.php/i-sapi/article/view/6106>
- Alvarez-Rodriguez, Javier., Julie Ryschawy., Myriam Grillot and Martin, G. (2024). Circularity and livestock diversity: Pathways to sustainability in intensive pig farming regions. *Agricultural Systems*, 213(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103809>
- Ashrafi, A. and M. M. K. (2017). Cost, Revenue and Profit Efficiency Models in Generalized Fuzzy Data Envelopment Analysis. *Fuzzy Information and Engineering*, 9(2), 237–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fiae.2017.06.007>
- B, Frederik Leen a., A, Alice Van den Broeke., A, Marijke Aluwé., B, Ludwig Lauwers a., A, Sam Millet and Meensel, J. Van. (2018). Stakeholder-driven modelling the impact of animal profile and market conditions on optimal delivery weight in growing-finishing pig production. *Agricultural Systems*, 162(1), 34–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.013>
- B, Jared Berends a., E, Karl M. Rich c., A, Simeon Kaitibie and Lyne, M. C. (2021). Ex-ante evaluation of interventions to upgrade pork value chains in Southern Myanmar. *Agricultural Systems*, 194(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103265>

- B, M.A. Dolman a., A, H.C.J. Vrolijk and Boer, I. J. M. de. (2012). Exploring variation in economic, environmental and societal performance among Dutch fattening pig farms. *Livestock Science*, 149(1-2), 143-154. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.07.008>
- Banker, R. D., & Johnston, H. H. (2006). Cost and Profit Driver Research. *Handbooks of Management Accounting Research*, 2(1), 531-556. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(06\)02003-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1751-3243(06)02003-7)
- Bolderston, A. (2012). Conducting a Research Interview. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 43(1), 66-76. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmir.2011.12.002>
- Davoudkhani, M., F. Mahé, J.Y. Dourmad., A. Gohin., E. Darrigrand and Garcia-Launay, F. (2020). Economic optimization of feeding and shipping strategies in pig-fattening using an individual-based model. *Agricultural Systems*, 184(1), 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102899>
- Desri Kartoni, A. C. A. S. dan F. A. (2024). Analisis Keuntungan Pedagang Ternak Babi Di Pasar Hewan Bolu Kecamatan Tallunglipu Kabupaten Toraja Utara. *Pallangga*, 2(2), 129-134. <https://doi.org/https://journal.unibos.ac.id/pallangga/article/view/2915>
- Dutt, T. (2025). Commercial pig farming scenario, challenges, and prospects. *Commercial Pig Farming*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-443-23769-0.00001-4>
- Feby Dea Suryani, A. B. dan Z. A. (2021). Analisis Pendapatan Home Industry Peuyeum Ketan Di Desa Tarikolot Kecamatan Cibeureum Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Il,Mu Ekonomi (JIE)*, 5(2), 294-301. <https://doi.org/https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jie/article/view/14427>
- Franky N.S Oroh, Richard E. M. F Osak, F. dan I. I. (2023). Gambaran Studi Kasus; Analisis Keuntungan Usaha Ternak Babi di CV Anugerah. *Jambura*, 6(1), 57-69. <https://doi.org/http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjas/article/view/22049>
- Galanopoulos, Konstantinos., Stamatis Aggelopoulos., I. K. and K. M. (2006). Assessing the effects of managerial and production practices on the efficiency of commercial pig farming. *Agricultural Systems*, 88(2-3), 125-141. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2005.03.002>
- Gocsik, É., Lansink, A.G.J.M. Oude., Voermans, G and Saatkamp, H. W. (2015). Economic feasibility of animal welfare improvements in Dutch intensive livestock production: A comparison between broiler, laying hen, and fattening pig sectors. *Livestock Science*, 182(1), 38-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2015.10.015>
- Gren, Ing-Marie., Hans Andersson and Jonasso, L. (2024). Benefits and costs of measures to tackle the outbreak of African swine fever in Sweden. *Preventive Veterinary Medicine*, 233(1), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2024.106353>
- Grimes, D. A., & Schulz, K. F. (2022). Descriptive studies: what they can and cannot do. *The Lancet*, 359(1), 145-149. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07373](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07373)
- Hotes, S., Imke, T. and, & Krieter, J. (2012). The additional costs of segregated transport to slaughter to decrease Salmonella prevalence in pork—A simulation study. *Preventive Veterinary Medicine*, 104(1-2), 174-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.10.004>

- Ilari-Antoine, E., M. Bonneau, T.N. Klauke., J. Gonzàlez., J.Y. Dourmad., K. De Greef, H.W.J. Houwers., E. Fabrega., C. Zimmer., M. H. and B. V. der O., & Edwards, S. A. (2014). Evaluation of the sustainability of contrasted pig farming systems: economy. *Animal*, 8(12), 2047–2057. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1751731114002158>
- J. Hockenhull., D. C. J. M. and S. M. (2019). Would it sell more pork?' Pig farmers' perceptions of Real Welfare, the welfare outcome component of their farm assurance scheme. *Animal*, 13(12), 2864–2875. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1751731119000946>
- Kala, Anju., Abhishek Saxena., Sunil Ekanath Jadhav., Lal Chandra Chaudhary., Pramod Chaudhary., K. T., & Kumar, V. and A. (2025). Commercial Pig Farming. *Commercial Pig Farming*, 1(1), 87–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-443-23769-0.00006-3>
- Kumalasari., D., Ahmad, T. dan, & Rohayeti, Y. (2024). Analisis Usaha Ternak Babi Tradisional di Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Peternakan Borneo*, 3(1), 12–22. <https://doi.org/https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpb/article/view/74518>
- Labajova, Katarina., Helena Hansson., Mette Asmild., Leif Göransson., Carl-Johan Lagerkvist and Neil, M. (2016). Multidirectional analysis of technical efficiency for pig production systems: The case of Sweden. *Livestock Science*, 187(1), 168–180. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.03.009>
- Leslie, Edwina E.C., Maria Geong., Muktasam Abdurrahman., Michael P. Ward and Toribio, J.-A. L. M. L. (2015). A description of smallholder pig production systems in eastern Indonesia. *Preventive Veterinary Medicine*, 4(1), 319–327. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.12.006>
- Lestringant, Pauline., J. D. and, & Heymann, H. (2019). How have conventional descriptive analysis methods really been used? A systematic review of publications. *Food Quality and Preference*, 71(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.05.011>
- Lusk, Jayson L., Glynn T. Tonsor., Ted C. Schroeder and Hayes, D. J. (2018). Effect of government quality grade labels on consumer demand for pork chops in the short and long run. *Food Policy*, 77(1), 91–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.04.011>
- Makandolu, Nevvlin Febrianti Lalus, J. G. S. dan S. M. (2019). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Babi dari Dua Cara Penjualan yang Berbeda di Kota Kupang. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 1(4), 671–677. https://doi.org/http://skripsi.undana.ac.id/index.php?p=show_detail&id=27834&keywords=
- Méda, B., F. Garcia-Launay., L. Dusart, P. Ponchant., S. Espagnol and Wilfart, A. (2021). Reducing environmental impacts of feed using multiobjective formulation: What benefits at the farm gate for pig and broiler production? *Animal*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.animal.2020.100024>
- Morel, P.C.H., D. Sirisatien and Wood, G. R. (2012). Effect of pig type, costs and prices, and dietary restraints on dietary nutrient specification for maximum profitability in grower-finisher pig herds: A theoretical approach. *Livestock Science*, 148(3), 255–267. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2012.06.015>
- N. Pelletier., P. Lammers., D. S. and R. P. (2010). Life cycle assessment of high- and low-profitability commodity and deep-bedded niche swine production systems in the Upper Midwestern United States. *Agricultural Systems*, 103(599–608).

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agry.2010.07.001>
- Nuralina, Kalamkas, Raissa Baizholova, Natalya Aleksandrova, V. K., & Alexander, B. and. (2023). Socio-economic development of countries based on the Composite Country Development Index (CCDI). *Regional Sustainability*, 4(2), 115–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.regysus.2023.03.005>
- Olsen, J.V., T. Christensen., S. Denver and Sandøe, P. (2024). Why is welfare pork so expensive? *Journal of Commodity Markets*, 18(9), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101289>
- Pamela, Dan, P., & Kalalo. (2021). Analisis Perbandingan Pendapatan Usaha Kopra Putih Dengan Menggunakan Pengolahan Oven Dan Solar Dryer Dome Di Umkm Jr Agro Indonesia. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 16(4), 323–334. <https://doi.org/https://ejournal.unsrat.ac.id/v2/index.php/gc/article/view/37144>
- Pedersen, L. (2018). Overview of commercial pig production systems and their main welfare challenges. *Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition*, 1(1), 3–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101012-9.00001-0>
- Perdede. (2015). Analisis Biaya Dan Keuntungan Usaha Peternakan Babi Rakyat Di Desa Cigugur, Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan Jawa Barat. *Unpad*, 4(3), 1–6. <https://doi.org/https://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/6939/3254>
- Pexas, Georgios., Stephen G. Mackenzie., Michael Wallace and Kyriazakis, I. (2020). Cost-effectiveness of environmental impact abatement measures in a European pig production system. *Agricultural Systems*, 182(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agry.2020.102843>
- Pfuderer, Simone., Richard M. Bennett., Anna Brown and Collins, L. M. (2022). A flexible tool for the assessment of the economic cost of pig disease in growers and finishers at farm level. *Preventive Veterinary Medicine*, 208(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105757>
- Tina Birk Jensen., Niels Peter Baadsgaard., Hans Houe., N. T. and, & Østergaard, S. (2008). The association between disease and profitability in individual finishing boars at a test station. *Livestock Science*, 117(1), 101–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2007.12.003>
- Turner, Simon P., Irene Camerlink., Emma M. Baxter., Richard B. D'Eath., Suzanne Desire and Roehe, R. (2024). Breeding for pig welfare: Opportunities and challenges. *Advances in Pig Welfare (Second Edition)*, 429–447. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85676-8.00003-1>
- Willems, Jaap., Hans J.M. van Grinsven., Brian H. Jacobsen., Tenna Jensen., Tommy Dalgaard., Henk Westhoek and Kristensen, I. S. (2016). Why Danish pig farms have far more land and pigs than Dutch farms? Implications for feed supply, manure recycling and production costs. *Agricultural Systems*, 144(1), 122–132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agry.2016.02.002>
- Wongnaa, Camillus Abawiera., Raymond Owusu Ansah., Solomon Akutinga., Shaibu Baanni Azumah., Richard Acheampong., S. Y. N. and G. A. M., A, S. G., & Awunyo-Vitor, D. (2023). Profitability, market outlets and constraints to Ghana's pig production. *Cleaner and Circular Bioeconomy*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.clcb.2023.100068>
- Yang. (2009). Productive efficiency, environmental efficiency and their determinants in farrow-to-finish pig farming in Taiwan. *Livestock Science*, 126(1–3), 195–205.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.06.020>

Yohanes, R. R. E., Sedavit, L. D. dan, & Sumiyati, T. (2021). Analisis Pendapatan Industri Tahu di Kota Wamena. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(4), 1250–1261.
<https://doi.org/http://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/810>