

Dampak Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada Produksi Susu dan Pendapatan Usaha Sapi Perah Di Kabupaten Banyumas

Siti Jubaedah^{*1}, Novie Andri Setianto¹, Hermawan Setyo Widodo¹, Yusmi Nur Wakhidati¹ and Yusuf Subagyo¹.

¹Departemen Peternakan, Universitas Jendral Soedirman, Jawa Tengah, Indonesia.

^{*}Email Co-Authors: siti.jubaedah@mhs.unsoed.ac.id

Info Artikel	
Kata Kunci: PMK, Produksi Susu, Pendapatan, Sapi Perah, Banyumas.	Abstrak: Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) merupakan penyakit hewan menular akut, yang disebabkan oleh virus RNA (Picornaviridae, Aphovirus) yang dapat menyerang hewan ternak berkuku belah, termasuk sapi perah yang dapat menimbulkan banyak kerugian baik produksi dan ekonomi. Peternakan sapi perah di Kabupaten Banyumas khususnya di Kecamatan Pekuncen, Cilongok, Karanglewas, Kedungbanteng, Baturraden dan Sumbang terdampak Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak PMK terhadap produksi susu dan pendapatan usaha sapi perah di Kabupaten Banyumas. Metode penelitian ini menggunakan metode survei. Data Primer diperoleh dari hasil kuesioner, observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Koperasi Peternakan Satria, Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Banyumas, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas. Data dianalisa dengan menggunakan metode Uji t berpasangan dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan rata- rata produksi susu tahun 2022 sebanyak 9.768,85 liter dan pada tahun 2023 9.239,01 liter. Dari hasil analisa menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata produksi susu tahun 2022 dan 2023 dengan nilai signifikan 0,489. Untuk pendapatan usaha sapi perah tahun 2022 rata-rata Rp. 27.324.756,- dan tahun 2023 Rp. 28.327.623,-. Dari hasil analisa menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara pendapatan usaha sapi perah tahun 2022 dan 2023 dengan nilai signifikan 0,817.
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

Sektor peternakan merupakan bagian dari sektor pertanian yang fokus utamanya pada kegiatan budidaya hewan ternak untuk menghasilkan produk-produk yang bermanfaat bagi manusia, seperti susu, telur, daging, kulit, wol, dan tenaga kerja. Di banyak negara, terutama negara berkembang seperti Indonesia, peternakan menjadi tumpuan hidup jutaan petani kecil, Peternakan juga berkontribusi pada ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan pertumbuhan ekonomi pedesaan, khususnya dalam bidang sapi perah, memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Terutama, sektor ini berkontribusi dalam penyediaan sumber

protein hewani yaitu berupa susu. Susu sapi tidak hanya merupakan komoditas pangan dengan nilai ekonomi yang tinggi, tetapi juga memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan dan nutrisi di tingkat nasional. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas (2023) Kabupaten Banyumas adalah salah satu wilayah yang ada di Indonesia dengan memiliki populasi sapi perah yang signifikan yaitu pada tahun 2023 populasi sapi perah di Kabupaten Banyumas sebanyak 3.010 ekor, di mana mayoritas peternak mengelola usahanya dengan metode tradisional atau semi-intensif. Namun, keberlanjutan usaha peternakan sapi perah ini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk adanya penyakit menular yang dapat mengganggu kesehatan ternak dan mengurangi produktivitasnya.

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) adalah salah satu penyakit yang sangat membahayakan sektor peternakan sapi perah. PMK adalah salah satu penyakit hewan menular dan menyerang hewan berkuku genap seperti babi, kambing, sapi, dan kerbau. Penyakit ini disebabkan oleh virus Aphthovirus dari keluarga Picornaviridae, yang dapat menyebar dengan cepat antar hewan, kontaminasi lingkungan, lalu lintas ternak, pakan dan peralatan. Setelah lebih dari tiga puluh tahun Indonesia bebas dari PMK, kasus pertama kali muncul di Indonesia pada tahun 2022 (Adhiem, 2025). Sebagai akibat dari penyebarannya yang luas dan cepat, para peternak, termasuk para peternak di Kabupaten Banyumas, menghadapi masalah yang signifikan.

PMK memiliki dampak yang kompleks terhadap bisnis sapi perah, terutama terkait dengan penurunan produksi susu dan pendapatan peternak. Luka di mulut dan kuku sapi yang terinfeksi PMK membuat sulit mengunyah dan bergerak, yang menyebabkan penurunan konsumsi pakan dan efisiensi produksi susu. Karena susu adalah sumber utama pendapatan usaha sapi perah, penurunan produksi susu ini berdampak langsung pada pendapatan peternak. Selain itu, biaya pengobatan, pencegahan, dan penanganan dampak penyakit menjadi lebih mahal bagi peternak yang bisa membuat peternak menjadi rugi.

Salah satu pusat peternakan sapi perah di Jawa Tengah, Kabupaten Banyumas juga terkena dampak wabah PMK (Adjie, 2024). Banyak peternak mengalami penurunan produktivitas karena infeksi PMK, yang pada akhirnya berdampak pada kesejahteraan para peternak. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian ilmiah mengenai seberapa besar PMK memengaruhi produksi susu dan pendapatan peternak sapi perah di wilayah ini. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, diharapkan dapat ditemukan strategi mitigasi yang tepat guna mengurangi dampak negatif penyakit ini terhadap sektor peternakan. Dampak PMK mempengaruhi produksi susu dan pendapatan usaha peternakan sapi perah di wilayah ini. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, diharapkan bahwa dampak penyakit ini terhadap sektor peternakan dapat dikurangi.

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, Nevvlin Febrianti Lalus, 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 :

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

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

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

6.

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

Keterangan :

P : Harga barang

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

7. 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).

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 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 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, peternakanskala 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 tounalet 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. González., 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.agsy.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.regsus.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://ejournal.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.agsy.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.agsy.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>