



# Journal of Applied Veterinary Science and Technology

<http://e-journal.unair.ac.id/javest>



Research Reports

## The Body Condition Score of Pigs Infected With Gastrointestinal Parasites in Dogiyai District, Papua Province, Indonesia

Skor Kondisi Tubuh Babi yang Terinfeksi Parasit Gastrointestinal di Distrik Dogiyai Provinsi Papua-Indonesia.

Yosea Dou, Noviyanti<sup>1</sup>, Priyo Sambodo<sup>1\*</sup>

Program Study of Animal Health, Faculty of Animal Science, Papua University, Papua-Indonesia

### ABSTRACT

**Background:** Pigs are a mainstay of traditional husbandry in Papua, and people in Dogiyai Regency determine the selling price of pigs through physical appearance. Severe worm parasite infestations will affect the health status of the livestock, which hypothetically would affect the Body Condition Score (BCS). **Purpose:** This study examined the association between gastrointestinal worm infection and pigs' Body Condition Score (BCSs) in Dogiyai Regency, Papua Province, Indonesia. **Methods:** Interviews and direct observations were conducted among farmers in Dogiyai Regency. Stool samples were collected from pigs and examined using native and quantitative methods. BCSs were assessed by observing the appearance of adult pigs. Data were analyzed using a descriptive method and presented in a tabulated format. **Results:** Most respondents had formal education and relatively high farming experience levels. They used the traditional farming system. Regarding morphology, the worm eggs identified were the Strongyle type (36.12%), *Strongyloides ransomi* (26.48%), *Oesophagostomum sp.* (20.44%), and *Trichuris suis* (16.96%). Of the pigs, 91.11% had multiple infections at the following degrees of severity according to the number of eggs per gram (EPG): mild: 11.11%; moderate: 72.22%; and severe: 16.67%. The pigs with mild, moderate, and severe infections had BCSs ranging from 2 to 5, 1 to 5, and 3 to 4, respectively. **Conclusion:** In this study, gastrointestinal worm infection did not affect the BCSs of the pigs.

### ARTICLE INFO

**Received:** 22 May 2023  
**Revised:** 12 July 2023  
**Accepted:** 7 October 2023  
**Online:** 30 October 2023

**\*Correspondence:**  
 Priyo Sambodo  
 E-mail: drh\_priyo01@yahoo.com

**Keywords:** Body Condition Score; Gastrointestinal Parasite; Pig

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Babi merupakan hewan ternak utama yang dipelihara di distrik dogiyai provinsi papua. Penentuan harga jual dari ternak babi ditentukan melalui penampilan fisik yang tampak. Infeksi parasit cacing yang berat berdampak pada status kesehatan dari ternak, dimana akan berdampak langsung terhadap skor kondisi tubuh babi. **Tujuan:** Untuk menguji adanya hubungan antara infeksi cacing gastrointestinal dan skor kondisi tubuh pada babi di distrik dogiyai, Provinsi Papua Indonesia. **Metode:** Wawancara dan observasi langsung dilakukan pada peternak di distrik dogiyai. Sampel feses di ambil dari babi dan diuji menggunakan metode natif dan metode kuantitatif. Skor kondisi tubuh di uji dengan melakukan observasi penampilan fisik dari babi dewasa. Data dianalisa menggunakan metode deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel. **Hasil:** Mayoritas responden yang diwawancarai memiliki Pendidikan formal dan memiliki pengalaman beternak. Dari hasil pemeriksaan yang dilakukan pada feses, morfologi telur cacing yang di identifikasi adalah jenis strongylus (36,12%), *Strongyloides ransomi* (26,48%), *Oesophagostomum sp.* (20,44%), dan *Trichuris suis* (16,96%). Sebanyak 91,11%, ternak babi mengalami infeksi yang berulang dengan derajat keparahan infeksi berdasarkan jumlah telur cacing per gram, dengan derajat ringan sebanyak 11,11%, derajat sedang 72,22% dan berat 16,67%. babi dengan derajat ringan memiliki skor kondisi tubuh 2-3, derajat sedang 1-5 dan derajat berat 3-4. **Kesimpulan:** Pada penelitian menunjukkan bahwa infeksi cacing gastrointestinal tidak mempengaruhi dari skor kondisi tubuh babi.

### Cite This Article:

Dou, Y., Noviyanti, and Sambodo, P., 2023. *The Body Condition Score of Pigs Infected With Gastrointestinal Parasites in Dogiyai District, Papua Province, Indonesia*. Journal of Applied Veterinary Science and Technology. 4(2):87-92. <https://doi.org/10.20473/javest.V4.I2.2023.87-92>

**Kata kunci:** Babi; Parasit Gastrointestinal; Skor Kondisi Tubuh



## PENDAHULUAN

Babi merupakan ternak utama di Papua, selain karena tingkat produktifitas yang tinggi, babi juga memiliki nilai sosial-budaya bagi masyarakat Papua. Nilai sosial babi tinggi karena latar belakang masyarakat dalam memelihara hewan ini berhubungan erat dengan kegiatan adat-istiadat. Babi dianggap keramat dan sering digunakan dalam berbagai ritual kegiatan budaya, misalnya sebagai mahar dan alat tukar (Iyai et al., 2013). Peternak di Kabupaten Dogiyai, seperti umumnya peternak di dataran tinggi Papua, beternak babi secara semi-intensif, dimana beternak babi hanya menjadi pekerjaan sampingan, ternak babi diumbar pada siang hari untuk mencari makan sendiri, sebagian besar pakan yang diberikan dari limbah dapur dan babi dikandangan hanya pada malam hari (Iyai and Saragih, 2015).

Secara umum, masyarakat di Kabupaten Dogiyai menentukan tinggi-rendahnya harga seekor babi melalui tampilan fisik. Babi yang dilihat memiliki bentuk tubuh yang lebih besar akan memiliki harga jual yang lebih tinggi. Di sisi lain pola peternakan yang bersifat tradisional dan wilayah Dogiyai yang berada di negara tropis akan memudahkan parasit gastrointestinal (GI) untuk menginfeksi dan berkembang biak di ternak babi. Kebersihan lingkungan yang buruk dan manajemen yang tidak tepat telah dilaporkan menjadi faktor resiko kejadian infeksi parasit GI pada babi (Nansen and Roepstorff, 1999; Gordon et al., 2017).

Salah satu kendala dalam mengembangkan usaha peternakan adalah tingginya kasus kecacingan (Sambodo et al. 2020). Infeksi parasit GI mengakibatkan hilangnya produktivitas babi secara substansial dalam hal konversi pakan yang tidak efisien, laju pertumbuhan yang buruk, penurunan berat badan, penurunan ukuran/berat badan anakan, dan kerusakan organ pada pemeriksaan postmortem (Sowemimo et al. 2012). Infestasi cacing parasit yang parah mempengaruhi status kesehatan ternak, yang pada gilirannya mempengaruhi skor kondisi tubuh (SKT) hewan sesuai hipotetis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji korelasi antara infeksi cacing GI dengan SKT babi di Kabupaten Dogiyai, Provinsi Papua.

## MATERIAL and METODE

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah babi, feses babi, larutan garam jenuh, aquades dan larutan formalin 10%. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah mikroskop, kamera digital, kertas label, gelas objek, sendok plastik, sterofoam box, plastik sampel, *ice cream stick* dan alat tulis.

### Metode

Wawancara dan observasi langsung dilakukan kepada para petani di Kabupaten Dogiyai. Sampel feses segar diambil dari babi dan disimpan dalam pot plastik berisi formalin 10%. Sampel feses yang terfiksasi formalin diperiksa di Sub Laboratorium Kesehatan Hewan Fakultas Peternakan Universitas Papua, Indonesia. Sampel diperiksa menggunakan metode

natif dan kuantitatif (Hansen and Perry, 1994) untuk mengidentifikasi telur cacing (Honer 1967; Gibbons et al., 2010) dan menghitung jumlah *Egg per Gram* (EPG). Derajat keparahan infeksi cacing menurut jumlah EPG adalah sebagai berikut: ringan (<200 telur), sedang (200–700 telur), dan berat (>700 telur) (Taylor et al., 2016). Skor kondisi tubuh dinilai dengan mengamati penampilan babi dewasa menurut Penn State (Penn State Extension, 2015).

### Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan metode deskriptif dengan teknik penelitian studi kasus untuk penilaian SKT dan identifikasi cacing pada sampel feses babi. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode purposif pada tempat sasaran yaitu Distrik Kamuu Timur (Kampung Bokai-butu, Yotapuga dan Ugapuga), Distrik Kamuu (Kampung Mauwa, Muniopa dan Iikebo) dan Distrik Mapia (Kampung Ekagopa, Bomomani dan Ugida). Setiap kampung diambil 10 sampel yang berasal dari 10 ekor babi. Sehingga jumlah total adalah 90 sampel.

### Analisis Data

Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi.

## HASIL

### Kepemilikan Ternak Babi

Rata-rata kepemilikan ternak babi pada penelitian ini relatif tidak berbeda berdasarkan fase hidup babi yang dimiliki oleh masing-masing peternak di ketiga distrik (Tabel 1).

**Tabel 1.**

Rata-rata Kepemilikan Ternak Babi Setiap Keluarga

| Distrik     | Total | Starter | Grower | Finisher |
|-------------|-------|---------|--------|----------|
| Kamuu Timur | 9     | 4       | 3      | 2        |
| Kamuu       | 12    | 5       | 3      | 4        |
| Mapia       | 9     | 3       | 4      | 2        |
| Rata-rata   | 10    | 4       | 3      | 3        |

### Demografi Sosial Petani

Pada penelitian ini, sebanyak 17 petani yang berasal dari 3 kabupaten telah diwawancarai. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia produktif, memiliki pendidikan formal, baik tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi dan tingkat pengalaman beternak yang cukup lama (Tabel 2).

**Tabel 2.**

Identitas Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Dan Pengalaman Beternak

| Keadaan Peternak     | Jumlah | Persentase |
|----------------------|--------|------------|
| Umur                 |        |            |
| Kurang dari 24 tahun | 0      | 0,00%      |
| 25-60 tahun          | 14     | 82,35%     |
| Lebih dari 60 tahun  | 3      | 17,65%     |
| Pendidikan           |        |            |
| Tidak Sekolah        | 2      | 12%        |
| SD                   | 1      | 6%         |
| SMP                  | 3      | 18%        |
| SMA                  | 4      | 24%        |
| Sarjana              | 7      | 40%        |
| Pengalaman Beternak  |        |            |
| Kurang dari 5 tahun  | 7      | 41%        |
| 5-15 tahun           | 7      | 41%        |
| Lebih dari 15 tahun  | 3      | 18%        |



**Gambar 1.** Model Kandang Babi Secara Umum di Kabupaten Dogiyai

### Sistem Per kandang dan Pemberian Makan Babi

Sistem pemeliharaan dilakukan secara tradisional, dimana pada siang hari babi bebas berkeliaran di padang rumput, hutan, pinggiran jalan, kebun kosong, rawa-rawa, dan pinggiran sungai kemudian dikandangkan hanya pada malam hari. Seluruh babi disatukan dalam satu ruangan dan biasanya hanya anak dan induk menyusui yang dipisahkan di ruangan lain. Bahan kandang umumnya memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di lokasi. Atap dibuat dari seng bekas, kulit kayu atau rumput. Alas kandang berupa rumput dengan alas kayu. Umumnya model bangunan kandang cukup sederhana seperti terlihat pada Gambar 1.

Pakan yang dikonsumsi oleh ternak babi dari ketiga distrik cukup bervariasi. Pakan babi diperoleh dari dua sumber, yaitu dari peternak/pemilik yang diberikan pada pagi dan sore hari dan dari lokasi umbaran pada saat ternak diluar kandang. Bahan pakan yang mendominasi adalah ubi jalar ditambah limbah rumah tangga seperti batang sayur, sisa makanan dan ampas tebu. Pakan tambahan lain adalah rumput-rumputan. Rata-rata jumlah pemberian pakan per peternak per hari adalah 16,4 kg (ubi jalar) dan 1 kg (limbah dapur dan rerumputan). Rata-rata jumlah ternak babi yang dipelihara oleh masing-masing peternak adalah 10 ekor/rumah tangga. Jadi menurut data rata-rata jumlah pakan yang diberikan pada babi dewasa adalah 1,7 kg/hari.

### Sistem Per kandang dan Pemberian Makan Babi

Secara umum SKT ternak babi di lokasi penelitian adalah skor 1 (sangat kurus) sampai skor 5 (sangat gemuk) (Gambar 2). Skor kondisi tubuh terendah adalah skor 1 (10%) dan tertinggi adalah skor 3 (46%). Berdasarkan morfologi, jenis telur cacing yang teridentifikasi adalah tipe *Strongilus* (36,12%), *Strongiloides ransomi* (26,48%), *Oesophagostomum sp.* (20,44%) dan *Trichuris suis* (16,96%). Sebanyak 91,11% terbak babi mengalami multiple infeksi dengan derajat infeksi berdasarkan EPG adalah ringan sebanyak 11,11%, sedang sebanyak 72,22% dan berat sebesar 16,67%. Pada penelitian ini ternak babi dengan derajat infeksi ringan memiliki SKT dari skor 2 sampai 5, pada derajat sedang memiliki SKT dari skor 1 sampai 5 dan pada derajat infeksi berat memiliki SKT dengan skor 3 dan 4.

## PEMBAHASAN

### Kepemilikan Ternak Babi

Hasil penelitian ini lebih kecil dari hasil (Tiro et al., 2018) yang menyatakan rata-rata kepemilikan babi per rumah tangga di Kabupaten Wamena adalah  $13,8 \pm 3,7$  ekor babi dengan fase hidup babi yang dimiliki adalah anak babi. Namun relatif sama dengan hasil penelitian (Iyai and Saragih, 2017) yang menyatakan bahwa rata-rata jumlah ternak babi yang dimiliki petani etnis Arfak di Papua Barat adalah 4-5 ekor (di pesisir), 6 ekor (di dataran rendah) dan 10 ekor babi (di dataran tinggi).



**Gambar 2.** Skor Kondisi Tubuh Ternak Babi di Lokasi Penelitian

## Demografi Sosial Petani

Hasil rentang umur petani pada penelitian ini sama dengan penelitian (Tiro et al., 2018), dimana sebagian besar peternak babi di Distrik Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Papua, adalah dalam usia produktif (kisaran 30–54 tahun) (Yoman et al., 2019) juga melaporkan bahwa peternak babi di Distrik Tiom, Kabupaten Lanny Jaya, Papua, dominan berusia produktif (25–55 tahun; 95%). Simonton (1988) melaporkan bahwa usia produktif adalah 30 sampai 40 tahun dan individu dalam rentang usia tersebut berada dalam kondisi prima dan efektif untuk bekerja. Indonesia mengalami masalah serius dalam tenaga kerja pertanian karena bertambahnya jumlah petani tua (>55 tahun) dan berkurangnya tenaga kerja muda (Susilowati, 2016).

Sebagian besar responden memiliki gelar sarjana. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian (Tiro et al., 2018), dimana sebagian besar petani di lokasi penelitian (Kabupaten Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Papua) hanya tamat SD. Pendidikan memfasilitasi pembangunan pertanian karena dapat melibatkan petani dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan strategi bisnis baru. Pendidikan memegang peranan penting dalam produktivitas pertanian, termasuk peternakan. Selain umur, pendidikan memiliki korelasi yang signifikan dengan kemampuan petani mengadopsi suatu inovasi (Guntoro et al., 2016). Jawaban wawancara dengan jelas menunjukkan bahwa responden dengan gelar sarjana hanya berpartisipasi dalam pertanian sementara. Mereka menunggu kesempatan kerja yang sesuai dengan gelar mereka. Berdasarkan fakta tersebut, tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memudahkan petani dalam mengadopsi inovasi dan teknologi. Namun, profesi peternakan yang hanya sebagai pekerjaan sampingan sebelum mendapatkan pekerjaan yang sesuai menjadi salah satu faktor yang diyakini dapat menghambat proses penerapan suatu inovasi atau teknologi yang diperoleh selama beternak, yang pada akhirnya menghambat perkembangan usaha.

Responden penelitian kami menunjukkan tingkat pengalaman beternak yang cukup tinggi. Hasil ini konsisten dengan laporan (Tiro et al., 2018; Yoman et al., 2019) bahwa pengalaman petani di Papua (Kabupaten Lanny Jaya dan Jayawijaya) antara 5 sampai 15 tahun. Pengalaman adalah dasar untuk pengembangan dan keberhasilan bisnis. Lamanya pengalaman peternak berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan usaha peternakannya karena semakin lama pengalaman maka semakin banyak pengetahuan praktis yang diperoleh tentang usaha peternakan. Peternakan babi di lokasi penelitian merupakan usaha yang sudah berjalan turun-temurun dan bersifat statis dimana peternak memperoleh pengalaman beternak dari orang tua atau leluhur dan lingkungan sekitar. Sistem Perkandang dan Pemberian Makan Babi.

Faktor perkandangan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian (Tulak et al., 2019) yang menyatakan bahwa perkandangan pada peternakan babi di Distrik Hubikiak Kabupaten Jayawijaya teridentifikasi sebagai faktor yang mempengaruhi usaha peternakan babi dan memiliki nilai bobot paling sedikit

it dari faktor kelemahan internal, atau dengan kata lain bahwa responden belum semuanya menerapkan sistem perkandangan terhadap ternaknya.

Jenis dan kuantitas pakan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian (Pattiselanno and Randa, 2006) yang menyatakan bahwa jenis pakan campuran lebih dominan diberikan kepada ternak babi yang dipelihara di wilayah pesisir Manokwari. Pakan campuran ialah variasi dari sisa makanan dan limbah pasar yang masih bisa dimanfaatkan untuk makanan ternak. Jumlah pakan yang diberikan pada penelitian ini relatif sedikit, yaitu rata-rata hanya 1,7 kg/hari per ekor. Menurut (Poluan et al., 2016), konsumsi pakan babi pada fase starter hingga grower, berkisar antara 2,56-2,64 kg. Namun kekurangan pakan ini kemungkinan besar dapat diatasi dengan model pemeliharaan babi dimana babi dibiarkan bebas berkeliaran di siang hari. Lokasi tempat babi diperbolehkan berkeliaran meliputi daerah basah (tepi sungai, rawa, dan tepi danau) dan daerah kering (lembah). Daerah basah menyediakan bahan pakan protein hewani seperti ikan, bekicot, dan plankton. Di daerah kering, babi biasanya mencari cacing tanah. Di daerah jelajah, babi juga biasanya memakan hijauan seperti rumput, akar, batang pisang, dan sisa tanaman di kebun kosong.

## Skor Kondisi Tubuh dan Infeksi Cacing

Hasil SKT penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian (Koibur et al., 2019) yang menyatakan bahwa BCS (SKT) tertinggi ternak babi di Distrik Bruyadori Kabupaten Biak adalah skor 3, sejumlah 73%. Meskipun kebutuhan konsumsi ransum perhari kurang, hasil rata-rata SKT pada penelitian ini condong ke arah kanan, yaitu dari ideal sampai sangat gemuk (83%). Hal ini diyakini karena babi diumbar pada siang hari dan bebas mencari makan ke manapun, ditambah lagi kondisi geografis di lokasi penelitian yang didominasi oleh wilayah perairan akan memberikan akses lebih pada ternak babi untuk memperoleh asupan protein dari hewan-hewan air yang dikonsumsi.

Berdasarkan morfologi, jenis telur cacing yang teridentifikasi pada penelitian ini mirip dengan (Widayati et al., 2020) yang menemukan empat jenis telur cacing hasil pemeriksaan feses babi yang berasal dari Kabupaten Jayawijaya dan Paniai, yaitu *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Trichuris suis* dan telur cacing tipe *Strongylus*. Keempat jenis nematoda tersebut umum menginfeksi babi di Indonesia (Yesenia et al., 2017; Uly et al., 2020; Widisuputri et al., 2020). Seluruh ternak babi yang dipelihara di tiga distrik tersebut terinfeksi oleh empat jenis cacing gastrointestinal. Selain itu, sebanyak 90% ternak babi yang diperiksa mengalami infeksi ganda, yaitu ditemukan lebih dari 1 jenis cacing pada feses yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat infeksi cacing gastrointestinal pada ternak babi di tiga distrik tersebut sangat tinggi. Tingginya angka infeksi pada penelitian ini diyakini berhubungan erat dengan sistem pemeliharaan yang semi intensif yang diterapkan oleh peternak, dimana babi diumbar bebas ke manapun pada siang hari sehingga resiko kontaminasi akan sangat tinggi. Selain itu tidak adanya pengobatan

dan pencegahan terhadap parasit cacing menjadi faktor penting kejadian tersebut. Menurut [Suweta \(1982\)](#), pola peternakan yang bersifat tradisional, dimana masalah manajemen dan kesehatan ternak belum mendapat perhatian dengan baik, dapat memberikan peluang berbagai jenis penyakit, baik parasiter, bakterial maupun viral untuk berkembang biak. Negara tropis merupakan negara endemis terhadap infeksi kecacingan karena telur cacing dan larva cacing membutuhkan tanah yang hangat untuk berkembang ([Gordon et al., 2017](#)).

Pada penelitian ini terlihat bahwa seolah-olah derajat infeksi relatif tidak berpengaruh terhadap Skor Kondisi Tubuh (SKT) ternak babi, dimana pada derajat infeksi berat hasil SKT masih memiliki nilai 3 (ideal) dan 4 (gemuk) atau dengan kata lain adanya parasit tidak merugikan inangnya. Hasil ini mirip dengan hasil penelitian ([Munyeme et al. 2010](#)) yang menyatakan bahwa jumlah parasit tampaknya tidak berdampak signifikan terhadap kesehatan dan kondisi tubuh dari lechwe (rusa liar) di Zambia. [Cressler et al., \(2014\)](#) menyatakan bahwa sulit diprediksi hubungan antara beban parasit dengan kondisi tubuh inang. karena inang dan parasit sama-sama dapat memanfaatkan konsumsi energi yang dilakukan oleh inang. Namun, pada vertebrata, pakan berkualitas tinggi dan kekebalan tubuh inang berperan dalam penurunan jumlah parasit sehingga kondisi tubuh tetap terjaga. Berhubungan dengan kekebalan tubuh, maka diyakini bahwa babi positif parasit cacing yang mampu bertahan hidup, memiliki tingkat kekebalan tubuh yang baik, atau telah mampu beradaptasi dengan infeksi tersebut.

## KESIMPULAN

Infeksi cacing gastrointestinal tidak mempengaruhi SKT babi dalam penelitian ini. Pada penelitian serupa, kami menyarankan untuk mengumpulkan data kematian ternak, terutama pada fase juvenil (anak babi), sehingga dapat diperoleh lebih banyak informasi tentang dampak infeksi pada kondisi tubuh inang.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi pada penelitian ini

## KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian ini.

## SUMBER DANA PENELITIAN

Semua biaya pada penelitian ini dibiayai oleh penulis

## PERSETUJUAN ETIK

Penelitian ini tidak membutuhkan persetujuan etik

## KONTRIBUSI PENULIS

YD: mengumpulkan, mengolah dan analisis data, menulis artikel; PS dan NN: membuat dan merancang analisis penelitian, menganalisis data, menulis artikel.

## DAFTAR PUSTAKA

- [Cressler, C.E., Nelson, W.A., Day, T., and McCauley, E., 2014.](#) Disentangling the interaction among host resources, the immune system and pathogens. *Ecology Letters*, 17 (3), 284–293.
- [Gibbons, L.M., Jacobs, D.E., and Fox, M.T., 2010.](#) Guide to Veterinary Diagnostic Parasitology. *Royal Veterinary College*, 1 (1), 1–5.
- [Gordon, C., Kurscheid, J., Jones, M., Gray, D., and McManus, D., 2017.](#) Soil-Transmitted Helminths in Tropical Australia and Asia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 2 (4), 56.
- [Guntoro, B., Rakhman, A.N., and Suranindyah, Y.Y., 2016.](#) Innovation Adoption of Dairy Goat Farmers in Yogyakarta, Indonesia. *International Journal of Agricultural Research*, 2 (2), 98–109.
- [Hansen, J. and Perry, B., 1994.](#) Helminth Parasites of Ruminants. *International Laboratory for Research on Animal Diseases*, 31 (1656–1664).
- [Honer, M.R., 1967.](#) The routine differentiation of the ova and larvae of two parasites of swine, *Hyostromylus rubidus* (Hassall et Stiles, 1892) and *Oesophagostomum dentatum* (Rud., 1803). *Zeitschrift für Parasitenkunde*, 29 (1), 40–45.
- [Iyai, D.A. and Saragih, D.T.R., 2015.](#) Pola Gender dalam Peternakan Babi Pada Peternak Etnis Arfak, Papua Barat. *Jurnal Sains Peternakan*, 13 (1), 22–35.
- [Iyai, D.A. and Saragih, D.T.R., 2017.](#) Pola Gender dalam Peternakan Babi Pada Peternak Etnis Arfak, Papua Barat. *Sains Peternakan*, 13 (1), 22–23.
- [Koibur, A.E., Iyai, D.A., and Palulungan, J.A., 2019.](#) Characteristics of Pig Farming System in the Bruyadori District Biak Numfor Regency. *Bantara Journal of Animal Science*, 1 (2), 25–32.
- [Munyeme, M., Munang'andu, H.M., Muma, J.B., Nambota, A.M., Biffa, D., and Siamudaala, V.M., 2010.](#) Investigating Effects of Parasite Infection on Body Condition of the Kafue lechwe (*Kobus lechwe kafuensis*) in the Kafue basin. *BMC Research Notes*, 3 (1), 346.
- [Nansen, P. and Roepstorff, A., 1999.](#) Parasitic Helminths of the Pig: Factors Influencing Transmission and Infection Levels. *International Journal for Parasitology*, 29 (6), 877–891.
- [Pattiselanno, F. and Randa, S.Y., 2006.](#) Feeding Management Practices Aspect on The Local Swine Husbandry: Case in The Coastal Area of Manokwari, Papua. *Animal Science Journal*, 1 (1), 6–13.
- [Penn State Extension, 2015.](#) Body Scoring Graphic Swine. Home Study Course Lesson.
- [Poluan, W.R., Montong, P.R.R.I., Paath, J.F., and Rawung, V.R.W., 2016.](#) Pertambahan Berat Badan, Jumlah Konsumsi dan Efisiensi Penggunaan Pakan Babi Fase Grower Sampai Finisher yang Diberi Gula Aren (*Arenga pinnata* Merr). *Zootec*, 37 (1), 50–61.
- [Sambodo, P., Prastowo, J., Kurniasih, K., Mubarokah, W.W., and Indarjulianto, S., 2020.](#) In vivo Efficacy of *Biophytum petersianum* on *Haemonchus contortus* in Goats. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 8 (3), 238–244

- Simonton, D.K., 1988. Age and Outstanding Achievement: What do We Know After a Century of Research? *Psychological Bulletin*, 104 (2), 251–267.
- Sowemimo, O.A., Asaolu, S.O., Adegoke, F.O., and Adegoke, O.O., 2012. Epidemiological Survey of Gastrointestinal Parasites of Pigs in Ibadan, Southwest Nigeria. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 4 (10), 294–298.
- Susilowati, S.H., 2016. Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum penelitian Agro Ekonomi*, 34 (1), 35-55.
- Suweta, I.G.P., 1982, Kerugian Ekonomi oleh Cacing Hati Pada Sapi Sebagai Implikasi Interaksi Dalam Lingkungan Hidup Pada Ekosistem Pertanian di Pulau Bali. [Disertasi], Program Pasca Sarjana, Universitas Padjadjaran Bandung.
- Taylor, M.A., Coop, R.L., and Wall, R., 2016. *Veterinary Parasitology*. 4th edition. Chichester, West Sussex; Ames, Iowa: John Wiley and Sons, Inc.
- Tiro, B.M.W., Beding, P.A., and Lestari, R.H.S., 2018. Profil Peternakan Babi di Distrik Wamena, Kabupaten Jayawijaya, Papua. *Jurnal Pertanian Agros*, 21 (1), 9–18.
- Tulak, A., Khaerunnisa, K., and Landius, L., 2019. Strategi Pengembangan Peternakan Babi di Distrik Hubikiak Kabupaten Jayawijaya. *Optima*, 3 (1), 91–102.
- Ully, D.R.F.P., Winarso, A., and Almet, J., 2020. Fecundity of *Ascaris Suum* Worms in Landrace Pigs in Kupang City. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 3 (1), 1–10.
- Widayati, I., Rahayu, B.W., and Degei, N., 2020. Identifikasi Cacing Gastrointestinal pada Babi di Kabupaten Jayawijaya dan Paniai, Provinsi Papua. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, 10 (1), 23-28.
- Widisuputri, N.K.A., Suwanti, L.T., and Plumeriastuti, H., 2020. A Survey for Zoonotic and Other Gastrointestinal Parasites in Pig in Bali Province, Indonesia. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*, 8 (1), 55–66.
- Yesenia, A., Muttaqien, and Hanafiah, M., 2017. Identification of parasites nematode in the small intestine of swine (*Sus scrofa domestica*) at abattoir Medan North Sumatera. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 1 (3), 473–476.
- Yoman, E., Massie, M.T., Osak, R.E.M.F., and Pandey, J., 2019. Analisis Persepsi Petani Peternak Terhadap Peran Penyuluhan dalam Pengembangan Agribisnis Peternakan Babi di Desa Giwan Kecamatan Tiom Kabupaten Lanny Jaya. *Zootec*, 39 (2), 302–313.