

**KERAGAAN PETERNAKAN BABI YANG DIPELIHARA OLEH
ORANG ASLI PAPUA (OAP) DI DISTRIK WANGGAR
KABUPATEN NABIRE****PERFORMANCE OF THE PIGS FARM CARRIED OUT BY NATIVES
(PAPUAN) IN WANGGAR DISTRICT, NABIRE REGANCY**Julian D¹, Mery C. Simanjuntak² dan Trijaya Gane Putra³

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan

email: trijayageneputra@gmail.com dan mercy.simanjuntak@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 sampai dengan 30 Agustus 2018 di Distrik Wanggar Kabupaten Nabire. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Keragaan Peternakan Babi yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar Kabupaten Nabire. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara random sampling (diambil secara acak) sebanyak 10 persen dari seluruh peternak babi yang ada di Distrik Wanggar. Obyek penelitian ini adalah usaha pemeliharaan ternak babi yang dilakukan oleh Orang Asli Papua (OAP) di Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire. Hasil penelitian menunjukkan Peternakan babi yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar, mayoritas (90 %) dilakukan usia produktif yaitu berumur 18-56 tahun, dengan tingkat pendidikan 40 % tidak tamat SD, 17 % tamat SD, 20 % tamat SLTP, 20 % tamat SLTA 40 %, dan hanya 3 % tamat Perguruan Tinggi, serta dengan pengalaman beternak antara 6-10 tahun sebanyak 67 %. Peternakan babi yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar seluruhnya bersifat sampingan, karena semua peternak mempunyai pekerjaan utama bukan peternak, melainkan sebagai petani (pekebun) sebanyak 97 % dan sisanya 3 % sebagai PNS, dengan jumlah anggota keluarga terbanyak 2-4 orang (47 %) dan 5-7 orang (40 %). Seluruh peternak (OAP) melakukan usaha pemeliharaan ternak babi untuk memperoleh penghasilan (100 %), dengan sistem pemeliharaan mayoritas dilakukan secara tradisional (63 %) dan secara semi intensif (37 %), serta tidak ada yang melakukan pemeliharaan secara intensif. Jenis babi yang dipelihara pada peternakan yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar hanya terdiri dari dua jenis babi yaitu jenis babi lokal (20 %) dan persilangan (80 %), dengan jumlah babi yang dipelihara sebanyak 5-10 ekor (50 %), 11-20 ekor (33 %) dan 21-29 ekor (17 %).

Kata Kunci : Keragaan peternakan babi, Orang Asli Papua dan Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire

Abstract

The research was conducted from 01 to 30 August 2018 in Wanggar District, Nabire Regency. The research objective was to determine the performance of the pig farms carried out by natives (Papuan) in Wanggar District, Nabire Regency. The data collection method that is used is random sampling (taken randomly) as much as 10 percent of all pig breeders in the Wanggar District. The object of this research is the pig raising business carried out by natives (Papuan) in Wanggar District, Nabire Regency. The results shows that pig farming conducted by natives (Papuan) in Wanggar District, the majority (90%) were of productive age people with the age scale of 18- 56 years old, with 40% of the total sample is found not completing elementary school, 17% completing elementary school, 20% completing junior high school, 20% graduating Senior high school 40%, and only 3% graduated from university, and with farming experience between 6-10 years as much as 67%. All of the people in Wanggar District do the job as pig farms breeders in parttime, because all breeders have the main job not as breeders, but as farmers (planters) as much as 97% and the remaining 3% as civil servants, with the largest number of family members 2-4 people (47%) and 5-7 people (40%). All breeders (Papuan) carry out the business of raising pigs to earn income (100%), with the majority of the maintenance systems carried out traditionally (63%) and semi-intensively (37%), and none of them carry out intensive maintenance. The types of pigs that are raised on farms carried out by natives (Papuan) in Wanggar District only consist of two types of pigs, namely local (20%) and cross-bred (80%), with the number of pigs raised as many as 5-10 (50%), 11 -20 individuals (33%) and 21-29tail (17%).

Keyword : Performance of the pig farms, Natives (Papuan) and Wanggar District, Nabire Regency

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ternak babi merupakan salah satu komoditas peternakan yang cukup potensial untuk dikembangkan. Ternak babi dan atau produk olahannya cukup potensial sebagai komoditas ekspor nasional. Pasar komoditas ini masih terbuka lebar ke berbagai negara. Berdasarkan statistik peternakan tahun 2010, populasi ternak babi tertinggi terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Timur 1,637,351 ekor, Bali 930,465 ekor, Sumatera Utara 734,222 ekor, Sulawesi Selatan 549,083 ekor, Kalimantan Barat 484,299 ekor, Sulawesi Utara 332,942 ekor, Bangka Belitung 268,220 ekor, Sulawesi Tengah 215,973 ekor, Kepulauan Riau 185,663 ekor dan Papua 1.436.800 ekor (Sensus Pertanian, 2013).

Sebagai komoditas ternak, babi sangat potensial untuk dikembangkan sekaligus dijadikan sebagai peluang usaha mengingat pangsa pasarnya pun di Papua cukup menjanjikan. Khusus di Kabupaten Nabire, data populasi ternak babi tahun 2013 sebanyak 24.885 ekor (Sensus Pertanian, 2013), dan menduduki populasi terbanyak untuk Kabupaten pada wilayah pesisir di Provinsi Papua. Populasi ini hampir menyebar disemua distrik di wilayah administrasi Kabupaten Nabire serta dipelihara baik oleh masyarakat nonPapua maupun masyarakat asli Papua (orang asli Papua atau OAP).

Data-data tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi dan penyusunan program pembinaan pengembangan usaha oleh pemerintah terhadap OAP pelaku usaha tani ternak babi. Namun sejauh ini data-data rinci mengenai hal tersebut di atas belum diketahui secara pasti sehingga dapat

menghambat pemerintah dalam upaya pembinaan pengembangan usaha ke arah yang lebih efisien.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu dilakukan kajian penelitian tentang kondisi atau keragaan peternakan babi yang diusahakan OAP, khususnya di Distrik Wanggar Kabupaten Nabire, mengingat di distrik tersebut jumlah OAP yang memelihara babi cukup banyak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 sampai dengan 30 Agustus 2018 di Distrik Wanggar Kabupaten Nabire. Obyek penelitian ini adalah usaha pemeliharaan ternak babi yang dilakukan oleh Orang Asli Papua (OAP) di Distrik Wanggar, Kabupaten Nabire. Sedangkan alat yang digunakan adalah daftar panduan pertanyaan (kuisener), lembar pengamatan, alat tulis menulis, kamera. ini bersifat deskriptif untuk menggambarkan tentang keragaan peternakan di lokasi penelitian. Penetapan sampel ditetapkan secara random sampling (secara acak) sebanyak 10 persen dari seluruh peternak babi yang ada di Distrik Wanggar.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara (*interview*), pengamatan langsung (*observasi*) dan dokumentasi. Variabel yang diamati yaitu identitas peternak yang meliputi, umur, pendidikan, pekerjaan pokok, jumlah anggota keluarga yang terlibat pada usaha, pengalaman beternak dan alasan utama beternak dan kondisi peternakan yang meliputi sistem pemeliharaan, jenis babi yang dipelihara, jumlah pemilikan babi yang dipelihara. Analisa data dilakukan secara tabulasi untuk mendeskripsikan

gambaran mengenai keragaan peternakan babi yang diusahakan oleh OAP di distrik Wanggar Kabupaten Nabire.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Distrik Wanggar merupakan salah satu distrik di Kabupaten Nabire yang letaknya berada di sebelah barat ibukota Kabupaten yaitu sekitar 24 km dari Nabire. Distrik Wanggar juga merupakan salah satu wilayah pesisir yang ada di wilayah Kabupaten Nabire. Berdasarkan letak geografisnya Distrik Wanggar terletak diantara $134^{\circ} 35' - 135^{\circ} 28'$ Bujur Timur dan $3^{\circ} 25' - 4^{\circ} 15'$ Lintang Selatan, dengan batas wilayah sebagai berikut :

- sebelah utara dibatasi oleh Teluk Cendrawasih (Teluk Selera)
- sebelah selatan dibatasi oleh Distrik Uwapa
- sebelah timur dibatasi oleh Sungai Kali Bumi/ Distrik Nabire Barat
- sebelah barat dibatasi oleh Sungai Wanggar / Distrik Yaro Kabisai..

Luas wilayah keseluruhan Distrik Wanggar pada tahun 2016 tercatat seluas 246,000 km² yang terbagi menjadi lima (5) kampung yaitu kampung Wiraska, Wanggar Mamur, Bumi Mulia, Karadiri, Wanggar Sari.

Kondisi Peternakan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Nabire yang dituangkan dalam Distrik Wanggar Dalam Angka (2017) pengembangan sektor pertanian di Distrik Wanggar didukung oleh lahan sawah seluas 472 hektar dan lahan bukan sawah 6.364 hektar.

Jumlah keluarga pertanian (rumah tangga pertanian/ RTP) terdiri dari tanaman pangan sebanyak 1.228 keluarga, perkebunan 1.204 keluarga, peternakan 1.114 keluarga, kehutanan 2 keluarga, penangkap ikan 15 keluarga dan budidaya ikan 30 keluarga.

Jenis dan jumlah populasi ternak di Distrik Wanggar secara umum dapat dirincikan sebagaimana tabel di bawah ini.

Tabel 1. Jenis Dan Populasi Ternak Di Distrik Wanggar

No.	Jenis ternak	Jumlah (ekor)
1	Sapi	1.698
2	Kambing	6.52
3	Babi	1.346
4	Ayam Buras	50.400
5	Itik/Entog	7.228
6	Ayam Ras Pedaging	9.232

Sumber : BPS Kabupaten Nabire, 2015

Keragaan Peternakan Babi Di Distrik Wanggar

Berdasarkan data hasil keluarga (KK) orang asli Papua (OAP) penelitian terhadap 30 orang kepala yang memelihara babi di Distrik

Wanggar dapat dideskripsikan keragaannya sebagaimana tabel di bawah ini.

Tabel 2. Keragaan Peternakan Babi Yang Dipelihara Oleh Orang Asli Papua (OAP) Di Distrik Wanggar

No.	Uraian	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Umur		
	- < 18 tahun	-	-
	- 18 – 56 tahun	27	90
	- > 56 tahun	3	10
2	Pendidikan		
	- Tidak tamat SD	12	40
	- Tamat SD	5	17
	- Tamat SLTP	6	20
	- Tamat SLTA	6	20
	- Tamat PT/Diploma	1	3
3	Pekerjaan utama		
	- Petani/pekebun	29	97
	- Peternak	-	-
	- Swasta lain	-	-
	- PNS	1	3
4	Pengalaman beternak		
	- 1 – 5 tahun	7	23
	- 6 – 10 tahun	20	67
	- > 10 tahun	3	10
5	Jumlah anggota keluarga		
	- 2 – 4 orang	14	47
	- 5 – 7 orang	12	40
	- 8 – 10 orang	4	13
6	Alasan utama beternak		
	- Untuk memperoleh penghasilan	30	100
	- Untuk tabungan	-	-
	- Untuk hobi/ kesenangan	-	-
7	Jenis babi yang dipelihara		
	- Lokal	6	20
	- Persilangan	24	80
	- Ras	-	-
8	Jumlah babi yang dipelihara		
	- 5 – 10 ekor	15	50
	- 11 – 20 ekor	10	33
	- 21 – 29 ekor	5	17
9	Sistem pemeliharaan		
	- Intensif	11	-
	- Semi intensif	19	37
	- Tradisional	-	63

Sumber : Data primer diolah, 2018

Umur peternak

Pengelompokan umur dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan tenaga kerja, karena umur seseorang berkaitan dengan produktivitas kerjanya. Menurut Manulang (1974), umur tenaga kerja produktif dicapai pada umur 30-an tahun. Selanjutnya menurut Adiwilaga (1973) dalam Suradisastro dan Kusnadi (1980), usia atau umur produktif seorang tenaga kerja dicapai pada umur antara 40-50 tahun, pada umur tersebut kondisi fisik maupun pikirannya pada kondisi yang cukup baik.

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa peternakan babi di Distrik Wanggar mayoritas dijalankan oleh tenaga kerja produktif yang berumur 18-56 tahun yaitu sebanyak 27 (90 %) dari jumlah sampel peternak (OAP) sebanyak 30 KK.

Tingkat pendidikan peternak

Data hasil penelitian sebagaimana ditunjukkan tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan peternak babi di Distrik Wanggar cukup beragam, dan sebagian besar tidak tamat SD, yaitu sebanyak 12 KK (40 %). Sedangkan sisanya 5 KK (17 %) tamat SD, 6 KK (20 %) tamat SLTP, 6 KK (20 %) tamat SLTA dan 1 KK (3 %) tamat Perguruan Tinggi. Tingkat pendidikan mempengaruhi logika berpikir, motivasi serta kemampuan penyerapan ilmu dan teknologi ataupun inovasi baru. Menurut Haryadi dan Syahlani (1999), tingginya tingkat pendidikan mempengaruhi motivasi kerja peternak karena adanya kematangan berpikir. Sedangkan menurut Mosher (1987), tingkat pendidikan yang baik memiliki peranan penting terhadap

produktivitas pertanian yang dilakukan.

Pekerjaan utama peternak

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa pekerjaan utama peternak babi di Distrik Wanggar 97 % (29 KK) adalah sebagai petani (pekebun), dan sisanya 3 % (1 KK) adalah sebagai pegawai negeri sipil (PNS). Sehingga seluruh peternakan babi di Distrik Wanggar yang diusahakan oleh orang asli Papua (OAP) bersifat sampingan.

Pengalaman beternak

Pengalaman beternak merupakan ukuran waktu untuk mengetahui berapa lama peternak telah melakukan usaha pemeliharaan ternak babi dan dihitung dengan satuan waktu tahunan. Menurut Santosa (1983) dalam Ririmase (2007) pengalaman beternak merupakan faktor yang penting bagi peternak dalam mempertimbangkan dan mengambil keputusan untuk menentukan jenis ternak apa yang dipelihara serta yang paling bermanfaat bagi mereka. Selanjutnya menurut Suharjo dan Patong (1973) menyatakan bahwa petani yang lebih tua dan lebih lama menjalankan usahataniannya mempunyai lebih banyak pengalaman dan memiliki kapasitas pengelolaan usaha yang lebih matang. Sehingga semakin lama pengalamannya akan semakin matang dalam menjalankan usaha pemeliharaan ternak babinnya. Data hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan bahwa pengalaman beternak babi paling banyak antara 6-10 tahun yaitu sebanyak 20 KK (67 %), sisanya 7 KK (23 %) memiliki pengalaman beternak selama 1-5 tahun dan 3 KK (10 %) memiliki pengalaman beternak lebih dari 10 tahun.

Jumlah anggota keluarga

Jumlah anggota keluarga merupakan salah satu faktor produksi terkait dengan ketersediaan tenaga kerja, semakin banyak anggota keluarga menunjukkan semakin banyak potensi curahan kerja yang dapat diberikan dan akan berdampak pada peningkatan hasil produksi usaha peternakan babi. Sebaran jumlah anggota keluarga sebagaimana tabel 3 di atas menunjukkan bahwa peternak yang memiliki jumlah anggota keluarga paling banyak adalah 2-4 orang sebanyak 14 KK (47 KK), sisanya 12 KK (40 %) memiliki jumlah anggota keluarga 5-7 orang dan 4 KK (13 %) memiliki jumlah anggota keluarga 8-10 orang.

Alasan utama beternak

Berdasarkan data hasil penelitian sebagaimana tabel 3 di atas terlihat bahwa alasan OAP

memelihara ternak babi di Distrik Wanggar adalah untuk memperoleh penghasilan (100 %). Penghasilan ini diperoleh dengan menjual ternak babi hasil perkembang-biakan dari babi yang dipelihara. Uang hasil penjualannya selanjutnya digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidupnya.

Jenis babi yang dipelihara

Jenis babi yang dipelihara oleh OAP di Distrik Wanggar hanya terbatas pada jenis babi lokal yaitu sebanyak 6 KK (20 %) dan babi persilangan sebanyak 24 KK (80 %). Jenis babi ini dipilih karena selain mudah beradaptasi juga lebih tahan terhadap penyakit. Berikut ditunjukkan gambar (foto) jenis babi yang dipelihara oleh OAP di Distrik Wanggar.



Gambar. Jenis Babi Yang Dipelihara OAP Di Distrik Wanggar

Jumlah babi yang dipelihara

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel 3 di atas terlihat bahwa jumlah babi yang dipelihara oleh OAP di Distrik Wanggar berkisar antara 5-29 ekor.

Apabila dikelompokkan jumlah pemilikannya maka dapat dirincikan ; peternak yang memiliki babi 5-10 ekor sebanyak 15 KK (50 %), 11-20 ekor sebanyak 10 KK (33 %) dan 21-29 ekor sebanyak 5 KK (17%).

Sistem Pemeliharaan

Sistem pemeliharaan ternak babi oleh OAP di Distrik Wanggar mayoritas dilakukan secara semi intensif yaitu sebanyak 11 KK (37 %) dan secara tradisional sebanyak 19 KK (63 %). Sistem pemeliharaan secara intensif tidak ditemukan, hal ini disebabkan karena para peternak

tersebut semuanya memiliki pekerjaan utama bukan sebagai peternak tetapi sebagai petani (pekebun) yaitu sebanyak 28 KK (93 %) dan sebagai PNS 2 KK (7 %). Berikut disampaikan gambar (foto) tentang sistem pemeliharaan babi oleh OAP di Distrik Wanggar.



Gambar 2. Sistem Pemeliharaan Babi Secara Tradisional Oleh OAP Di Distrik Wanggar



Gambar. Sistem Pemeliharaan Babi Secara Semi Intensif Oleh OAP Di Distrik Wanggar

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa

1. Peternakan babi yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar, mayoritas (90 %) dilakukan usia produktif yaitu berumur 18-56 tahun, dengan tingkat pendidikan 40 % tidak tamat SD, 17 % tamat SD, 20 % tamat SLTP, 20 % tamat SLTA 40 %, dan hanya 3 % tamat Perguruan Tinggi, serta dengan pengalaman beternak antara 6-10 tahun sebanyak 67 %.
2. Peternakan babi yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar seluruhnya bersifat sambilan, karena semua peternak mempunyai pekerjaan utama bukan peternak, melainkan sebagai petani (pekebun) sebanyak 97 % dan sisanya 3 % sebagai PNS, dengan jumlah anggota keluarga terbanyak 2-4 orang (47 %) dan 5-7 orang (40 %).
3. Seluruh peternak (OAP) melakukan usaha pemeliharaan ternak babi untuk memperoleh penghasilan

- (100 %), dengan sistem pemeliharaan mayoritas dilakukan secara tradisional (63 %) dan secara semi intensif (37 %), serta tidak ada yang melakukan pemeliharaan secara intensif.
4. Jenis babi yang dipelihara pada peternakan yang dilakukan oleh OAP di Distrik Wanggar hanya terdiri dari dua jenis babi yaitu jenis babi lokal (20 %) dan persilangan (80 %), dengan jumlah babi yang dipelihara sebanyak 5-10 ekor (50 %), 11-20 ekor (33 %) dan 21-29 ekor (17 %).

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, D, 1997. Pedoman Lengkap Belernak Babi. Penebar Swadaya Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua. Laporan Sensus Pertanian Tahun 2013.
- Choi SK, Ji-Eun L, Young-Jun K, Mi-Sook M, Voloshina I, Myslenkov A, Oh JG, Tae-hun K, Markov N, Seryodkin I, et al. 2014. Genetic structure of wild boar (*Sus scrofa*) populations from East Asia based on microsatellite loci analyses. BMC Genet. 15:1-10.
- Ditjen PKH. 2013a. Statistik peternakan dan kesehatan hewan 2013. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Ensminger, M.E.1991. Swine Science. The Interstate Printers and Publishers Inc. DenvilleIllinois. Pp. 519-541.
- Hardjoprandjoto, S, 1995. Ilmu Kemajiran Ternak. Airlangga University Press. Surabaya.
- Haryadi, T.F dan P.S. Syahlani. 1999. Analisis Hubungan Antara Karakteristik Personal dan Situasi Dengan Motivasi Kerja Karyawan Usaha Peternakan Ayam Petelur di Kabupaten Sleman. Lembaga Penelitian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Manulang, M., 1974. Manajemen Personalia. Penerbit Angkasa Baru Jakarta.
- Mosher, A.T., 1987. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. Jayaguna. Jakarta
- Murtidjo, B.A, 2000. Beternak Sapi Potong Cetakan ke-10. Kanisius. Yogyakarta.
- Musofie, A. dan D. Pamungkas. 1993. Pengaruh Faktor Sosial dan Faktor Ekonomi Terhadap Penerapan Perilaku Panca Usaha Peternakan Pada Anggota Kelompok Petani Ternak Sapi Perah. Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Grati, Sub Balai Penelitian Ternak Grati, Pasuruan, Balai Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Ririmesa. P.M, 2007. Analisa Motivasi Terhadap Skala Usaha Dan Pendapatan Peternak Domba Lokal Di Pulau Kisar Kabupaten Maluku Tenggara Barat. Tesis Program Studi Ilmu Peternakan Jurusan Ilmu-Ilmu Pertanian. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Rothschild MF, Ruvinsky A, Larson G, Gongora J, Cucchi T, Dobney K, Andersson L, Plastow G, Nicholas FW, Moran C, et al. 2011. *The genetics of the pig*. 2nd ed. Rothschild MF, Ruvinsky A, editors. London: CAB International.
- Siagian, P. H. 1999. *Manajemen Ternak Babi*. Fakultas Peternakan. Diklat Kuliah Produksi Ternak Babi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sihombing, D.T.H., 1997. *Ilmu Ternak Babi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- _____, 2006. *Ilmu Ternak Babi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Cetakan ke dua.
- Sosroamidjojo, S.M., 1981. *Ternak Potong dan Kerja*. Penerbit C.V. Yasa Guna. Jakarta.
- _____. dan Soeradji, 1978. *Peternakan Umum*. Penerbit CV. Yasaguna. Jakarta.
- Sugeng. Y.B, 1992. *Sapi Potong*. Cetakan ke-1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suharjo, A dan. Patong, D. 1973. *Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani*. Departemen Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Suradisastro, K. dan Kusnadi, 1980. *Beberapa Faktor Penentu Sikap Terhadap Usaha Ternak Ayam Petelur di Beberapa Daerah di Jawa Barat*. Lembaga Peternakan. Bogor.
- Tilman, A., S. Reksohadiprdjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekoyo, 1984. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada Press University. Yogyakarta.
- Wheindrata. (2013). *Cara Mudah Untung Besar dari Beternak Babi*. Lily Publisher. Surakarta.
- Woran, J., 2005. *Analisa Usaha Ternak Babi*. Fakultas Peternakan, Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Papua. Manokwari (tidak diterbitkan).