

PENILAIAN PRODUKTIVITAS TERNAK DAN KESESUAIAN POTENSI PAKAN TERNAK DI KAWASAN AGRO-EKOLOGIS

Assessing livestock productivity and forage potency on lowland agro-ecology

**Makarius Bajari¹, *Deny Anjelus Iyai², Siti Sadiyah³, Siti Aisah Bauw¹, Johan Koibur²,
Yaved Muyan³, Diana Sawen², Hans Mamboai³, Elieser Sirami⁴, Lukas Sonbait², Baso
Daeng³, Yubelince Runtuboi⁴, Frandz Pawere Rumbiak²**

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Papua. Jl. Gunung Salju, Amban. Manokwari Papua Barat

²Fakultas Peternakan. Universitas Papua. Jl. Gunung Salju, Amban. Manokwari Papua Barat

³Fakultas Pertanian. Universitas Papua. Jl. Gunung Salju, Amban. Manokwari Papua Barat

⁴Fakultas Kehutanan. Universitas Papua. Jl. Gunung Salju, Amban. Manokwari Papua Barat

*Correspondence Authors: E-mail:d.iyai@unipa.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the portrait of livestock production in the neighborhood environment as a basis for livestock commodity development and animal husbandry development, to determine the needs and potential of animal husbandry development in Waropen Regency. The method was done using descriptive study by using desk study and reference review. The object of observation was livestock production and forages yielded from crops. The results of the study showed that portrait of livestock production is not optimal yet, marked by the low number of livestock production on each district of several commodities. Animal feed needs to be intensified. Thus technical assistance needs to be provided.

Keywords: *Livestock; Waropen; KPPTR; Location of Quotient*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis produksi peternakan dan potensi limbah pakan ternak di Kabupaten Waropen. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik *desk study*, dan *reference review*. Objek pengamatan adalah aspek produksi ternak dan potensi pakan asal limbah pertanian. Hasil kajian menunjukkan bahwa potret produksi ternak belum optimal ditandai dengan rendahnya angka produksi ternak per distrik di beberapa komoditas ternak. Pakan ternak asal limbah pertanian perlu diintensifkan ketersediaan dan pemanfaatannya. Pendampingan teknis perlu diberikan dalam peningkatan stok produksi pertanian termasuk limbah. Pendampingan peternak dalam budidaya ternak dan pemanfaatan sumber pakan ternak asal limbah pertanian.

Kata kunci: *Peternakan; Waropen; KPPTR; Location of Quotient,*

APA Citation Style::

Bajari M, Iyai A. D., Siti S S., Bauw A, Koibur J, Muyan Y, Sawen D, Mamboai M, Sirami E, Sonbait L, Daeng B, Runtuboi Y, dan Rumbiak P. F., 2022. Penilaian Produktivitas Ternak, dan Kesesuaian Potensi Pakan Ternak Di Kawasan Agro-Ekologis. Jambura Journal of Animal Science. 5 (1) 77-88

@ 2022-Bajari M, Iyai A. D., Siti S S, Bauw A, Koibur J, Muyan Y, Sawen D, Mamboai M, Sirami E, Sonbait L, Daeng B, Runtuboi Y, dan Rumbiak P. F., Under the license CC BY-NC-SA 4.0.

PENDAHULUAN

Pengembangan peternakan di Indonesia menjadi fokus perhatian Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan jajaran pemerinah daerah baik pada tingkat provinsi, kabupaten dan kota (Homer, et al. 2017; Abadi et al. 2018; Fathurohman 2018; Simanjorang et al. 2017), sehingga sektor peternakan merupakan salah satu motor penggerak pembangunan pertanian, dikarenakan peternak sebagai produsen produk peternakan merupakan masyarakat produktif yang menyediakan lumbung pangan di Indonesia.

Kabupaten Waropen adalah kawasan sentra produksi pangan di Papua. Keunikannya adalah daerah ini diselimuti oleh lahan gambut dengan hutan bakau yang terbentang luas. Terletak di Utara Papua, tepatnya di 135° 93'00" - 137°42'00" Bujur Timur dan 3° 35'00" - 2° 12'00" Lintang Selatan, Wilayah ini merupakan pemekaran dari kabupaten Kepulauan Yapen (BPS Waropen, 2019).

Komoditi ternak yang dapat dikategorikan menjadi komoditi yang dapat dipelihara dalam jangka waktu singkat dan dapat menghasilkan pendapatan (*high return*) bagi peternak, dan dipelihara dalam waktu yang lama dan komoditi ternak yang lambat memberikan pendapatan bagi peternak (*slow return*). Komoditi ternak yang dipelihara meliputi ternak ayam, babi, dan kambing serta ternak sapi. Ternak-ternak ini bagi penduduk hanya sebagai tabungan atau *life savings* (Phiri, 2012; Truebswasser et al., 2018; Iyai et al., 2018; Mekonnen et al., 2012; Vithanage et al., 2013; Mbaso and Kamwana, 2013; Nguthi, 2007; Widi, 2015). Ternak-ternak ini dijual bila ada kebutuhan dadakan dan sekedar untuk memenuhi konsumsi keluarga. Hal ini menyebabkan tidak optimalnya produksi dan keuntungan bagi peternak dan komunitas masyarakat disekitar. Ternak yang dipelihara masih belum berdampak pada ekonomi peternak dan ekonomi daerah (Soetrisno, 1999), terdapat kendala-kendala produksi, ekonomi, sosial dan

budaya yang berdampak bagi pengembangan dan pembangunan sub sektor peternakan (Soetrisno, 1999). Karena Waropen berada pada daerah perkotaan dan pesisir maka, sistim-sistim usahatani ternak yang ada cenderung memanfaatkan potensi sumberdaya pesisir seperti air laut, tanaman kelapa, rumput-rumput tanaman dataran rendah dan pesisir yang adaptable tumbuh di pesisir. Sistim peternakan yang diusahakan pula dapat dipastikan dilaksanakan dengan ekstensif dan sampai semi-intensif. Untuk itu pengembangan sistim usahatani ternak ini relatif belum dipetakan dan diketahui dengan baik.

Pakan ternak secara umum dapat dibedakan menjadi pakan ternak hasil pertanian dan limbahnya serta pakan (Firison et al. 2019; Sandi et al. 2019; Heryani and Rejekiningrum 2020; Umela and Bulontio 2016). Dikenal beberapa jenis pakan ternak seperti hijauan kering dan jerami kering, hijauan segar, silase, bahan pakan kandungan tinggi energi, kandungan protein tinggi, sumber mineral tinggi, kandungan vitamin dan preparat vitamin yang tinggi dan bahan pakan aditif seperti antibiotik, prebiotik, fitobiotik, enim, asam organik, hormon dan zat perwarna (Tanuwiria et al. 2006; Haryanto 2009; Daud 2009; Prasetyo et al. 2015). Hijauan kering dan jerami kering diolah dalam bentuk hay dan silase. Beberapa hijauan untuk ternak diberikan dalam bentuk segar seperti rumput raja dan rumput gajah.

Beberapa produk limbah tanaman pertanian dijadikan silase seperti jerami padi dan jagung, kacang tanah, ubi jalar, dan lain-lain. Oleh karena itu, dengan diversifikasi tanaman sumber pakan ternak ini, mampu meningkatkan produktifitas ternak baik dari aspek pertambahan bobot badan serta peningkatan jumlah populasi ternak pada sentra-sentra wilayah pengembangan peternakan. Tentunya keterbatasan (constraints), masih dijumpai pada aspek hulu dan hilir sistim peternakan serta aspek sarana dan prasarananya yang sangat urgent untuk dikaji solusinya.

Keterisolasian masih banyak dijumpai dari aspek sarana transportasi, informasi hulu peternakan tentang pengetahuan produksi dan makanan ternak, faktor kesehatan ternak, faktor modal usaha dan bentuk pembinaan. Dengan demikian menjadi sangat mendesak sekali untuk diketahui hal-hal apasaja mulai dari aspek pra-produksi, produksi, pasca-produksi dan tata-niaga/agribisnisnya, yang perlu mendapat perhatian sehingga dapat diambil benang merahnya untuk dijadikan dasar berpijak dalam mendesain rencana induk (master plan) pembangunan pertanian di Waropen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potret produksi peternakan pada tatanan lingkungan kecamatan atau distrik sebagai basis

Tabel 1. Populasi ternak di Kabupaten Waropen.

Distrik	Ternak besar (ekor)					Unggas (Ekor)					Jumlah (Ekor)
	sapi	kerbau	kuda	kambing	babi	Ayam			Itik		
						Kampung	Petelur	pedaging	Itik	Itik Manila	
Waropen bawah	90	0	1	163	506	2313	0	2000	9	60	5142
Inggerus	1696	0	0	145	19	3551	0	0	67	65	5543
Urei Faisei	353	0	0	57	165	2973	0	3100	201	188	7037
Oudate	233	0	0	94	13	1168	0	0	45	93	1646
Wapoga	6	0	0	10	50	1411	0	0	0	31	1508
Masirei	34	0	0	45	68	2219	0	0	2	0	2368
Risei sayati	165	0	0	9	190	2147	0	0	0	0	2511
demba	0	0	0	3	75	1350	0	0	0	19	1447
Soyoi Mambai	27	0	0	0	144	1977	0	0	0	0	2148
Wonti	0	0	0	0	61	1649	0	0	0	0	1710
Kirihi	0	0	0	0	2360	1675	0	0	0	0	4035
Walani	0	0	0	0	3614	4682	0	0	0	0	8296
Jumlah	2604	0	1	526	7265	27115	0	5100	324	456	43391

Sumber data: BPS Waropen 2018.

Metode pengumpulan data diperoleh melalui website BPS Kabupaten Waropen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan teknik *desk study* melalui *reference review* (Yin 2000)(Yin 2000)(Yin 2000). Sumber data diperoleh dari hasil studi pustaka (Moleong, 1991).

Analisis Populasi dan Struktur Populasi

Potensi produksi ternak berdasarkan periode umur fisiologis ternak yang meliputi umur anak, muda dan dewasa diketahui dengan menggunakan angka konversi berdasarkan jumlah populasi ternak yang diperoleh dari Direktorat Perbibitan Nasional

pengembangan komoditas ternak dan pembangunan bidang peternakan, mengetahui kebutuhan dan potensi pengembangan peternakan di Kabupaten Waropen.

MATERI DAN METODE

Penelitian kajian ini telah dilakukan selama bulan Januari-Februari tahun 2022 di kabupaten Waropen Provinsi Papua. Bahan obyek pengamatan adalah produksi ternak dan produksi hasil pertanian sebagai model pembangunan peternakan di kabupaten Waropen. Bahan pengamatan adalah populasi ternak (Tabel 1) dan potensi luasan lahan dan produksi tanaman pertanian dan perkebunan (Tabel 2) sebagai sumber pakan ternak di kabupaten Waropen.

Kementerian Pertanian-RI (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan 2018).

Produksi Bahan Kering Limbah

Luas panen lahan tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak meliputi padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang kedelei dan kacang hijau di Waropen.

Daya Dukung Limbah

Daya dukung limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak dihitung dengan menggunakan hasil kajian dari (Syamsu 2018). Perhitungan yang digunakan diasumsikan dengan 1 satuan ternak (ST) sapi potong membutuhkan rata-rata bahan kering sebesar 6.25 kg/hari (NRC, 1984).

Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Sapi (KPPTR)

Nilai kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia di suatu wilayah kabupaten dihitung berdasarkan selisih antara daya dulung pakan limbah tanaman pangan dengan jumlah ternak ruminansia yang ada. Nilai persentase KPPTR adalah KPPTR (ST) masing-masing kabupaten dibagi KPPTR (ST) Propinsi (Syamsu et al., 2006).

Potensi Unggulan Sektor

Potensi unggulan sektor basis dan non basis di analisis dengan metode LQ (*location quotient*). (Faijah& Wahbi, 2014; Khairiyakh & Mulyo, 2015).

$$LQ_{ij} = \frac{X_{ij}/X_i}{X_j/X_{..}}$$

Dimana :

- X_{ij} = derajat aktifitas ke-i di wilayah ke-j,
- X_i = total aktifitas di wilayah ke-j,
- X_j = total aktifitas ke-j di semua wilayah,
- X = derajat aktifitas total wilayah

Tabel 2 Luas panen tanaman pertanian

Distrik	Luas Panen (Ha)							Jumlah
	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah	Kedelai	Kacang Hijau	
Waropen bawah	0	15	4	3	8	0	0	30
Inggerus	48	17	4	5	5	0	0	31
Urei Faisei	1	10	4	4	6	0	0	24
Oudate	31	18	2	4	3	0	0	27
Wapoga	0	10	4	5	2	0	0	21
Masirei	0	8	1	2	0	0	0	11
Risei sayati	0	9	3	3	0	0	0	15
demba	6	6	3	4	0	0	0	13
Soyoi Mambai	0	5	1	1	0	0	0	7
Wonti	0	5	0	1	0	0	0	6
Kirihi	0	0	0	0	0	0	0	0
Walani	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	86	103	26	32	24	0	0	185

Sumber data: BPS Waropen 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN Populasi dan distribusi umur ternak

Populasi ternak ruminansia, non ruminansia dan unggas di Kabupaten Waropen masih didominasi oleh komoditas ternak unggas yang meliputi sapi, kambing, dan babi serta ayam kampung (ayam bukan ras), itik dan entog. Di beberapa distrik seperti Waropen

bawah, Oudate, Masirei, Demba, Soyoi Mambai, Wonti, Kirihi, dan Walani masih memiliki performans populasi ternak sapi yang rendah dan kurang. Di beberapa distrik seperti Inggerus, Urei Faisei, dan Resei Sayati telah memiliki pertumbuhan populasi ternak sapi yang prospektif.

Tabel 3. Struktur populasi ternak sapi (ekor/UT).

Distrik	Jumlah (Ekor)	Ternak Sapi						Jumlah Ternak (UT)
		Struktur Populasi (Ekor)			Struktur Populasi (ST)			
		Anak	Muda	Dewasa	Anak	Muda	Dewasa	
Waropen bawah	90	15.29	24.01	50.70	3.82	14.41	50.70	68.93
Inggerus	1696	288.15	452.49	955.36	72.04	271.50	955.36	1298.89
Urei Faisei	353	59.97	94.18	198.84	14.99	56.51	198.84	270.35
Oudate	233	39.59	62.16	131.25	9.90	37.30	131.25	178.44
Wapoga	6	1.02	1.60	3.38	0.25	0.96	3.38	4.60
Masirei	34	5.78	9.07	19.15	1.44	5.44	19.15	26.04
Risei sayati	165	28.03	44.02	92.94	7.01	26.41	92.94	126.37
demba	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Soyoi Mambai	27	4.59	7.20	15.21	1.15	4.32	15.21	20.68
Wonti	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kirihi	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Walani	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jumlah	2604	442.42	694.75	1466.83	110.60	416.85	1466.83	1994.29
Proporsi (%)		16.99	26.68	56.33	5.55	20.90	73.55	

Sumber data diolah tahun 2022. UT: Unit ternak, ST: Satuan Ternak

Tabel 4. Struktur populasi ternak kambing (ekor/UT).

Distrik	Ternak Kambing							Jumlah Ternak (UT)
	Jumlah (Ekor)	Struktur Populasi (Ekor)			Struktur Populasi (ST)			
		Anak	Muda	Dewasa	Anak	Muda	Dewasa	
Waropen bawah	59	6.44	8.40	44.16	0.26	0.67	7.07	8.00
Inggerus	68	7.43	9.68	50.90	0.30	0.77	8.14	9.21
Urei Faisei	47	5.13	6.69	35.18	0.21	0.54	5.63	6.37
Oudate	78	8.52	11.10	58.38	0.34	0.89	9.34	10.57
Wapoga	15	1.64	2.13	11.23	0.07	0.17	1.80	2.03
Masirei	37	4.04	5.27	27.69	0.16	0.42	4.43	5.01
Risei sayati demba	7	0.76	1.00	5.24	0.03	0.08	0.84	0.95
demba	21	2.29	2.99	15.72	0.09	0.24	2.51	2.85
Soyoi Mambai	59	6.44	8.40	44.16	0.26	0.67	7.07	8.00
Wonti	43	4.70	6.12	32.19	0.19	0.49	5.15	5.83
Kirihi	36	3.93	5.12	26.95	0.16	0.41	4.31	4.88
Walani	19	2.07	2.70	14.22	0.08	0.22	2.28	2.57
Jumlah	489	53.40	69.58	366.02	2.14	5.57	58.56	66.27
Proporsi (%)		10.92	14.23	74.85	3.22	8.40	88.38	

Sumber: UT: Unit ternak; ST: Satuan Ternak (2022)

Tabel 5. Struktur populasi ternak babi (ekor/UT)

Distrik	Ternak Babi							Jumlah Ternak (UT)
	Jumlah (Ekor)	Struktur Populasi (Ekor)			Struktur Populasi (ST)			
		Anak	Muda	Dewasa	Anak	Muda	Dewasa	
Waropen bawah	464	50.67	66.03	347.30	2.03	5.28	55.57	62.88
Inggerus	475	51.87	67.59	355.54	2.07	5.41	56.89	64.37
Urei Faisei	342	37.35	48.67	255.99	1.49	3.89	40.96	46.35
Oudate	362	39.53	51.51	270.96	1.58	4.12	43.35	49.06
Wapoga	253	27.63	36.00	189.37	1.11	2.88	30.30	34.28
Masirei	386	42.15	54.93	288.92	1.69	4.39	46.23	52.31
Risei sayati demba	432	47.17	61.47	323.35	1.89	4.92	51.74	58.54
demba	549	59.95	78.12	410.93	2.40	6.25	65.75	74.40
Soyoi Mambai	431	47.07	61.33	322.60	1.88	4.91	51.62	58.41
Wonti	276	30.14	39.27	206.59	1.21	3.14	33.05	37.40
Kirihi	174	19.00	24.76	130.24	0.76	1.98	20.84	23.58
Walani	176	19.22	25.04	131.74	0.77	2.00	21.08	23.85
Jumlah	4320	471.74	614.74	3233.52	18.87	49.18	517.36	585.41
Proporsi (%)		10.92	14.23	74.85	3.22	8.40	88.38	

Sumber data diolah tahun 2022. UT: Unit ternak, ST: Satuan Ternak

Proporsi ternak sapi dewasa lebih dominan pada daerah Waropen. Hal ini mengindikasikan struktur demografi umur ternak sapi yang terbalik. Inggerus lebih memiliki jumlah ternak sapi tertinggi, diikuti Urei Faisei, Oudate, dan Risei Sayati. Dari komposisi demografi populasi ternak di atas dapat disampaikan bahwa ternak pada fase anak dan pertumbuhan (remaja/grower) untuk semua komoditas belum menunjukkan komposisi yang baik untuk keberlanjutan usaha pemeliharaan ternak sapi.

Proporsi ternak kambing dewasa lebih dominan pada daerah Waropen. Hal ini mengindikasikan struktur demografi umur ternak kambing yang terbalik. Oudate lebih memiliki jumlah ternak kambing tertinggi, diikuti Inggerus, Waropen Bawah, dan Wonti. Dari komposisi demografi populasi ternak di

atas dapat disampaikan bahwa ternak pada fase anak dan pertumbuhan (remaja/grower) untuk semua komoditas belum menunjukkan komposisi yang baik untuk keberlanjutan usaha pemeliharaan ternak kambing. Pada komoditi ternak kambing juga dapat disajikan bahwa produktifitas ternak kambing masih rendah. Semua distrik masih memiliki nilai surplus ternak yang rendah. Sama halnya dengan ternak kambing di atas, ternak babi juga masih menunjukkan kinerja produktifitas yang rendah. Hal ini menandakan bahwa kabupaten Waropen masih memiliki peluang untuk pengembangan ternak babi di masa mendatang, apabila dibangun sistem perencanaan pengembangan ternak yang lebih intensif dan berkelanjutan.

Produksi bahan kering di kabupaten Waropen tertinggi dihasilkan

dari tanaman jagung (42.6%), diikuti padi, ubi alar, kacang tanah dan ubi kayu

Proporsi ternak kambing dewasa lebih dominan pada daerah Waropen. Hal ini mengindikasikan struktur demografi umur ternak kambing yang terbalik. Oudate lebih memiliki jumlah ternak kambing tertinggi, diikuti Inggerus, Waropen Bawah, dan Wonti. Dari komposisi demografi populasi ternak di atas dapat disampaikan bahwa ternak pada fase anak dan pertumbuhan (remaja/grower) untuk semua komoditas belum menunjukkan komposisi yang baik untuk keberlanjutan usaha pemeliharaan

ternak kambing. Pada komoditi ternak kambing juga dapat disajikan bahwa produktifitas ternak kambing masih rendah. Semua distrik masih memiliki nilai surplus ternak yang rendah. Sama halnya dengan ternak kambing di atas, ternak babi juga masih menunjukkan kinerja produktifitas yang rendah. Hal ini menandakan bahwa kabupaten Waropen masih memiliki peluang untuk pengembangan ternak babi di masa mendatang, apabila dibangun sistim perencanaan pengembangan ternak yang lebih intensif dan berkelanjutan.

Tabel 6. Produksi bahan kering di Kabupaten Waropen

Distrik	Produksi Bahan kering (Ton BK)							Jumlah
	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah	Kedelai	Kacang Hijau	
Waropen bawah	0	90	6.92	14.79	39.52	0	0.00	151.23
Inggerus	285.12	102	6.92	24.65	24.70	0	0	443.39
Urei Faisei	5.94	60	6.92	19.72	29.64	0	0	122.22
Oudate	184.14	108	3.46	19.72	14.82	0.00	0.00	330.14
Wapoga	0	60	6.92	24.65	9.88	0	0	101.45
Masirei	0	48	1.73	9.86	0	0	0	59.59
Risei sayati	0	54	5.19	14.79	0.00	0.00	0.00	73.98
demba	35.64	36	5.19	19.72	0.00	0.00	0	96.55
Soyoi Mambai	0	30	1.73	4.93	0.00	0.00	0	36.66
Wonti	0	30	0	4.93	0	0	0	34.93
Kirihi	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Walani	0	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00
Jumlah	510.84	618.00	44.98	157.76	118.56	0.00	0.00	1450.14
Proporsi (%)	35.23	42.6	3.10	10.88	8.18	0.00	0.00	

Sumber data diolah tahun 2022. BK Bahan kering

Produksi bahan kering di kabupaten Waropen tertinggi dihasilkan dari tanaman jagung (42.6%), diikuti padi, ubi alar, kacang tanah dan ubi kayu.

Kacang kedelai dan kacang hijau belum dikembangkan dengan baik. Distrik dengan potensi bahan kering tertinggi

dihasilkan pada distrik Inggerus (443.39 ton), diikuti distrik Oudate, Waropen bawah, Wapoga, dan Demba. Sedangkan distrik Kirihi dan Walani masih belum memiliki gambaran produksi bahan kering.

Tabel 7. Daya dukung lahan terhadap ternak di Kabupaten Waropen

Distrik	Daya Dukung Lahan (Ton UT)							Jumlah
	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah	Kacang Kedelai	Kacang Hijau	
Waropen bawah	0.00	39.47	3.04	6.49	17.33	0.00	0.00	66.33
Inggerus	125.05	44.74	3.04	10.81	10.83	0	0	194.47
Urei Faisei	2.61	26.32	3.04	8.65	13.00	0	0.000	53.61
Oudate	80.76	47.37	1.52	8.65	6.50	0.00	0.00	144.80
Wapoga	0	26.32	3.04	10.81	4.33	0	0	44.50
Masirei	0.00	21.05	0.76	4.32	0.00	0.00	0	26.14
Risei sayati	0.00	23.68	2.28	6.49	0.00	0.00	0.00	32.45
demba	15.63	15.79	2.28	8.65	0.00	0.00	0.00	42.35
Soyoi Mambai	0.00	13.16	0.76	2.16	0.00	0.00	0.00	16.08
Wonti	0	13.16	0.00	2.16	0.00	0.00	0	15.32
Kirihi	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Walani	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jumlah	224.05	271.05	19.73	69.19	52.00	0.00	0.00	636.03
Proporsi (%)	35.23	42.62	3.10	10.88	8.18	0.00	0.00	

Sumber data diolah tahun 2022. UT: Unit ternak

Nilai faktor LQ

Nilai faktor kesesuaian dalam pengembangan ternak pada wilayah distrik di kabupaten Waropen menunjukkan nilai LQ yang berada pada rentang nilai <1,000 (0,000-0,651). Tabel 8. di atas dapat dijelaskan bahwa nilai LQ pada semua Tabel 8. Nilai kesesuaian ternak (LQ)

Distrik	LQ							
	Sapi	Kambing	Babi	Ayam kampung	Ayam Ras	Broiler	Itik	Itik Manila
Waropen bawah	0.035	0.121	0.107	0.085	0.000	0.392	0.028	0.132
Inggerus	0.651	0.139	0.110	0.131	0.000	0.000	0.207	0.143
Urei Faisei	0.136	0.096	0.079	0.110	0.000	0.608	0.620	0.412
Oudate	0.089	0.160	0.084	0.043	0.000	0.000	0.139	0.204
Wapoga	0.002	0.031	0.059	0.052	0.000	0.000	0.000	0.068
Masirei	0.013	0.076	0.089	0.082	0.000	0.000	0.006	0.000
Risei sayati	0.063	0.014	0.100	0.079	0.000	0.000	0.000	0.000
demba	0.000	0.043	0.127	0.050	0.000	0.000	0.000	0.042
Soyoi Mambai	0.010	0.121	0.100	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000
Wonti	0.000	0.088	0.064	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000
Kirihi	0.000	0.074	0.040	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000
Walani	0.000	0.039	0.041	0.173	0.000	0.000	0.000	0.000

Sumber data diolah tahun 2022. LQ: location quotient

Komoditas tanaman pertanian dan perkebunan sebagai sumber pakan ternak di kabupaten Waropen dapat dijelaskan bahwa nilai LQ masih memberikan indikasi <1 yang dapat diartikan bahwa komoditas ini juga termasuk non basis, tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam wilayah dan harus di import dari luar

Tabel 9. Nilai LQ tanaman pertanian di kabupaten Waropen.

Distrik	LQ							
	Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah	Kacang Kedelai	Kacang Hijau	
Waropen bawah	0.000	0.146	0.154	0.094	0.333	0.000	0.000	
Inggerus	0.558	0.165	0.154	0.156	0.208	0.000	0.000	
Urei Faisei	0.012	0.097	0.154	0.125	0.250	0.000	0.000	
Oudate	0.360	0.175	0.077	0.125	0.125	0.000	0.000	
Wapoga	0.000	0.097	0.154	0.156	0.083	0.000	0.000	
Masirei	0.000	0.078	0.038	0.063	0.000	0.000	0.000	
Risei sayati	0.000	0.087	0.115	0.094	0.000	0.000	0.000	
demba	0.070	0.058	0.115	0.125	0.000	0.000	0.000	
Soyoi Mambai	0.000	0.049	0.038	0.031	0.000	0.000	0.000	
Wonti	0.000	0.049	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	
Kirihi	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Walani	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

Sumber data diolah tahun 2022. LQ: Location quotient

Sisa dapur adalah sumberdaya pakan hasil limbah/buangan dapur dari setiap rumah tangga (Uwizeye et al., 2019; Iyai et al., 2013; Iyai, 2011; Iyai, 2015). Sisa dapur ini menjadi sumberdaya paling murah dan dapat dijangkau oleh setiap peternak baik pada rumahnya sendiri maupun para tetangganya. Sisa dapur ini biasanya tidak memiliki harga pasar (no market prices). Namun biasanya memiliki

distrik masih berada pada nilai LQ < 1 artinya komoditas ini juga termasuk non basis, tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam wilayah dan harus di import dari luar wilayah.

wilayah. Pemberian pakan ternak disesuaikan dengan sumber pakan yang diperoleh penduduk dengan murah dan tersedia. Sumber pakan bagi ternak dapat berasal dari sisa dapur (swill feed), sisa hasil kebun (crop residues), pakan komersil dari took/pabrik pakan, dan tanaman pakan pada lahan umbaran.

harga ketika limbah dapur ini diperoleh dari limbah warung atau restoran. Para peternak wanita (gender) biasanya menjadi penanggungjawab dalam urusan ini (Mosse, 1996; Casley, 1991).

Kebun merupakan sumberdaya yang menyediakan hasil pertanian dan sisa hasil panen. Sisa panen kebun ini disebut dengan *crop residues* (Devendra and Sevilla, 2002; Vithanage et al., 2013;

Devendra 2004; Tanner et al., 2001; Eliakunda et al., 2015; Srairi and Kiade, 2005; Devendra, 2007; Ocaido et al., 2009; Tolera and Abebe, 2007; Yuwono and Sodiq, 2006; Ginting, 2019; Rahardjo, 2013). Tanaman pertanian dan perkebunan serta hasil ikutannya (crop residues) dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan yang murah dan tersedia sepanjang tahun. Di Indonesia hasil kebun merupakan asset yang sangat menolong atau membantu para peternak kecil terutama di kampung-kampung yang memiliki pematang sawah atau perkebunan.

Sumber pakan komersil merupakan sumberdaya pakan yang tidak gratis diperoleh peternak (Pedersen, 2017; Montsho and Moreki, 2012; Mbaso and Kamwana, 2013). Sumberdaya pakan ini tersedia di toko atau outlet sarana prasarana peternakan dan pertanian. Harga pakan saat ini di Indonesia cukup mahal sehingga hanya petenak skala besar saja yang dapat menjangkaunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., La Ode Nafiu, Lukman Yunus, and Fatmawati. 2018. "Strategi Penataan Dan Pengembangan Sentra Produksi Peternakan Kabupaten Kolaka Timur." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. Universitas Halu Oleo. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i1.4507>.
- Abegaz, A. 2005. *Farm Management in Mixed Crop-Livestock Systems in the Northern Highlands of Ethiopia*. Wageningen, The Netherlands: PhD thesis Wageningen University, Wageningen, The Netherlands.
- BPS Fakfak, Kabupaten. 2019. *Distrik Fakfak Tengah Dalam Angka 2019*. <https://fakfakkab.bps.go.id/publication/2020/01/01/9ea843ca408bf592a28f925e/statistik-daerah-kabupaten-fakfak-2019.html>.

Tanaman lahan umbaran merupakan sumberdaya yang tersedia pada emperan/badan jalan atau lahan-lahan kosong (lahan tidur) pada suatu wilayah. Tersedia dengan bebas sepanjang waktu dan gratis (tanpa biaya, *zero cost*). Bila ditanam atau dikelola oleh petani atau masyarakat tertentu saja, sumberdaya ini memiliki harga. Peternak biasanya dapat membeli dengan cara mengontrak lahan dan tanaman pakan ternak periode waktu tertentu. Selain itu jenis dan sumber pakan di atas saat ini sedang trend sumber pakan ternak alami (Prasetyo, 2018). Sumber pakan ternak alami ini dapat berupa pakan fermentasi (Kaleka, 2019), budidaya insek, ulat dan ngengat. Usaha budidaya pakan alami saat ini prospek ekonominya sangat menjanjikan.

KESIMPULAN

Produktivitas ternak di kawasan Agro-Ekologi belum optimal, rendahnya angka produksi ternak dan Produksi limbah pertanian, sehingga pendampingan teknis perlu ditingkatkan.

- Casley, DJ. 1991. *Pemantauan Dan Evaluasi Proyek Pertanian*. Jakarta: UI-Press.
- Daud, AR. 2009. "Analisis Potensi Wilayah Pengembangan Ternak Ruminansia Di Kabupten Purwakarta." *Sosiohumaniora* 11 (2): 126-39.
- Devendra, C. 2004. "Integrated Tree Crops - Ruminants Systems Palm" 33 (3): 157-66.
- — —. 2007. "Perspectives on Animal Production Systems in Asia." *Livestock Science* 106 (2007): 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2006.05.005>.
- Devendra, C., and C C Sevilla. 2002. "Availability and Use of Feed Resources in Crop - Animal Systems in Asia" 71: 59-73. [https://doi.org/PII:S0308-521X\(01\)00036-1](https://doi.org/PII:S0308-521X(01)00036-1).

Direktorat Jenderal Peternakan dan

- Kesehatan, KEMENTAN-RI. 2018. *Statistik Peternakan Dan Kesehatan Hewan 2018*.
- Eliakunda Kimbi, Faustin Lekule, James Mlangwa, Helena Mejer, and Stig Thamsborg. 2015. "Smallholder Pigs Production Systems in Tanzania." *Journal of Agricultural Science and Technology A* 5 (1). <https://doi.org/10.17265/2161-6256/2015.01a.007>.
- Faijah, N, and A A Wahbi. 2014. "Metode Spasial Dalam Memetakan Sektor Peternakan Unggulan Di Indonesia." *Journal of Applied Business and Economics* 1 (2): 135-45.
- Fathurohman, F. 2018. "Peningkatan Produktivitas Ternak Dan Manajemen Peternakan Di Sentra Peternakan Rakyat (Spr) Cinagarabogo Subang." *Sakai Sambayan Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung. <https://doi.org/10.23960/jss.v2i3.123>.
- Firison, J., Wiryono Wiryono, and Bieng Brata. 2019. "Keragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Kelapa Sawit Dan Potensinya Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong (Kasus Di Desa Kungkai Baru Kabupaten Seluma)." *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. Badan Penerbitan Fakultas Pertanian (BFPF) Universitas Bengkulu. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.1.9168>.
- Ginting, SP. 2019. "Tantangan Dan Peluang Pemanfaatan Pakan Lokal." *Lokakarya Nasional Kambing Potong*, 61-77.
- Haryanto, B. 2009. "Inovasi Teknologi Pakan Ternak Dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak Bebas." *Pengembangan Inovasi Pertanian* 2 (3): 163-76.
- Heryani, N., and Popi Rejekiningrum. 2020. "Pengembangan Pertanian Lahan Kering Iklim Kering Melalui Implementasi Panca Kelola Lahan." *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Indonesian Agency For Agricultural Research and Development (IAARD). <https://doi.org/10.21082/jSDL.v13n2.2019.63-71>.
- Homer, BE, DA Iyai, and M Sangkek. 2017. "Sistem , Konstrain , Sustainability , Dan Skenario Peternakan Ayam Kampung Di System , Constraints , Sustainability , and Scenario of Chicken Village Farming in Manokwari , Papua Barat Pembangunan Peternakan Di Dunia Komprehensif . Hal Ini Disebabkan Ole." *Jurnal Sains Peternakan Indonesia* 12 (1): 24-37.
- Iyai, DA, O Marani, T Marjen, and L Usior. 2013. "Pig Farming Performances Of Three Papuan Tribes : Case Study Of Byak , Onate And Arfak Tribes In Papua Barat." *J. Indonesian Trop. Anim.Agric.* 38 (1): 55-64.
- Iyai, DA, M Mulyadi, and B Gobay. 2018. "Trend Analyses of Economical and Socio-Cultural Options of Arfak Tribe Pig Farmers on Shaping Pig Farming Development in Manokwari, West Papua-Indonesia." *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 4 (1): 54-65. <https://doi.org/10.33230/jps.4.1.2015.2300>.
- Iyai, DA, and DTR Saragih. 2015. "Pola Gender Dalam Peternakan Babi Pada Peternak Etnis Arfak , Papua Barat Gender Pattern in Pig Farming Systems of Arfak Ethnic , West Papua." *Sains Peternakan* 13 (1): 22-35.
- Iyai, DA. 2011. "Comparing Characteristics

- of Various Agro-Ecological Zones of Pig Farming Systems ; Case Study of Islands , Coastal and Lowland Pig Farming Systems in Papua and West Papua" 9 (September): 88-99.
- Kaleka, N. 2019. *Membuat Pakan Fermentasi*. Edited by 1. Yogyakarta: Pustaka baru.
- Khairiyakh, R, and Jangkung Handoyo Mulyo. 2015. "Contribution of Agricultural Sector and Sub Sectors on Indonesian Economy" 18 (3): 150-59.
- Mbaso, M., and Bonet Kamwana. 2013. "Comparative Analysis of Profitability among Feeder-Pig, Pig-Finishing, and Farrow-to-Finish Production Systems under the Smallholder Improvement Management System in Ntcheu District of Central Malawi." *Livestock Research for Rural Development* 25 (10): 2013.
- Mekonnen, A., A Haile, T Dessie, and Y Mekasha. 2012. "On Farm Characterization of Horro Cattle Breed Production Systems in Western Oromia , Ethiopia" 24 (August 2003): 2012.
<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2010.12.025>.Tadele.
- Moleong, LJ. 1991. *Metode Penelitian Kualitatif*. 3rd ed. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Montsho, T., and J C Moreki. 2012. "Challenges in Commercial Pig Production in Botswana." *Journal of Agricultural Technology* 8 (4): 1161-70.
<http://www.ijat-aatsea.com>.
- Mosse, JC. 1996. *Gender Dan Pembangunan*. Yogyakarta: Rifka Annisa Women's Crisis Centre dengan Pustaka Pelajar.
- Nguthi, FN. 2007. "Adoption of Agricultural Innovations by Smallholder Farmers in the Context of HIV / AIDS: The Case of Tissue-Cultured Banana in Kenya."
- NRC. 1984. *Nutrient Requirement of Beef Cattle*. Washington DC, USA: National Academy Press.
- Ocaido, M., C P Otim, and D Kakaire. 2009. "Impact of Major Diseases and Vectors in Smallholder Cattle Production Systems in Different Agro-Ecological Zones and Farming Systems in Uganda" 21 (June 2001): 2009.
- Pedersen, LJ. 2017. "Overview of Commercial Pig Production Systems and Their Main Welfare Challenges." *Advances in Pig Welfare*, no. 1: 3-25.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-101012-9.00001-0>.
- Pembangunan, Jurnal Ekonomi. 2012. "Peran Daya Dukung Wilayah Terhadap Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Madura" 13.
- Phiri, RE. 2012. "Determination of Piggery Business Profitability in Balaka District in Malawi." *Livestock Research for Rural Development* 24 (8): 2588.
- Prasetio, B. 2018. *Beternak Pakan Alami*. 1st ed. Yogyakarta: Lyli Publisher.
- Prasetyo, A, H Kurnianto, and RN Hayati. 2015. "Analisis Potensi Daya Dukung Pakan Untuk Pengembangan Sapi Potong Di Kabupaten Rembang." *Prosiding Seminat Kesiapan Sumberdaya Pertanian Dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0*, no. Idd: 412-16.
- Rahardjo, M. 2013. "Beef Cattle Integration on Dry-Land Farming in Sragen Central-Java Indonesia : Improvements of Economic and Environmental Carrying Capacity

- Aspects." *Animal Production* 15 (May): 135–43.
- Sandi, S., M Desiarni, and Asmak. 2019. "Manajemen Pakan Ternak Sapi Potong Di Peternakan Rakyat Di Desa Sejaro Sakti Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir." *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. Pusat Unggulan Riset-Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO). <https://doi.org/10.33230/jps.7.1.2018.7080>.
- Simanjanrang, TM, Any Suryantini, Jamhari Jamhari, and Nafly Comilo Tiven. 2017. "Persaingan Subsektor Peternakan Dengan Subsektor-Subsektor Pertanian Lainnya Di Provinsi Maluku (Analisis Input-Output) The Competition Of The Animal Husbandry Subsector With Others Agricultural Subsectors In Maluku Province (An Input-Output Analysis)." *Buletin Peternakan*. Buletin Peternakan. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v41i3.16969>.
- Soetrisno. 1999. *Paradigma Baru Pembanguna Pertanian; Sebuah Tinjauan Sosiologis*. 3rd ed. Yogyakarta: Kanisius.
- Sraïri, MT., and N. Kiade. 2005. "Typology of Dairy Cattle Farming Systems in the Gharb Irrigated Perimeter, Morocco." *Livestock Research for Rural Development* 17 (1): 2005.
- Syamsu, JA. 2018. "Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Sapi Potong Di Peternakan Rakyat." In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Peternakan Dalam Mendukung Terwujudnya Ketahanan Pangan Nasional*, 1–10.
- Syamsu, JA, LA Sofyan, K Mudikdjo, EG Sa'id, and EB Laconi. 2006. "Analisis Potensi Limbah Tanaman Pangan Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Di Sulawesi Selatan." *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 8 (4): 291–301.
- Tanner, JC, S J Holden, E Owen, M Winugroho, and M Gill. 2001. "Livestock Sustaining Intensive Smallholder Crop Production through Traditional Feeding Practices for Generating High Quality Manure-Compost in Upland Java" 84: 21–30.
- Tanuwiria, UH, A Yulianti, and N Mayasari. 2006. "Potensi Pakan Asal Limbah Tanaman Pangan Dan Daya Dukungnya Terhadap Populasi Ternak Ruminansia Di Wilayah Sumedang (Agriculture by Product as Potential Feed and Its Carrying Capacity In Sumedang)" 6 (2): 112–20.
- Tolera, A., and Aster Abebe. 2007. "Livestock Production in Pastoral and Agro-Pastoral Production Systems of Southern Ethiopia" 19 (August): 2007.
- Truebswasser, U., Fiona Flintan, and Senior Scientist. 2018. *Extensive (Pastoralist) Cattle Contributions to Food and Nutrition Security. Encyclopedia of Food Security and Sustainability*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812687-5.21529-3>.
- Umela, S., and N Bulontio. 2016. "Daya Dukung Jerami Jagung Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong." *Jurnal of Technology* 4 (1): 64–72.
- Uwizeye, A., Pierre J. Gerber, Carolyn I. Opio, Giuseppe Tempio, Anne Mottet, Harinder P.S. Makkar, Alessandra Falcucci, Henning Steinfeld, and Imke J.M. de Boer. 2019. "Nitrogen Flows in Global Pork Supply Chains and Potential Improvement from Feeding Swill to Pigs." *Resources, Conservation*

- and Recycling* 146 (November 2018): 168–79.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.032>.
- Vithanage, UYN, M B P Mahipala, L H P Gunaratne, and H W Cyril. 2013. "A Comparison of Animal-Crop Mixed Farming Systems in Dry Lowland Sri Lanka" 25 (May): 2588.
- Widi, TSM. 2015. "Mapping the Impact of Crossbreeding in Smallholder Cattle Systems in Indonesia." Wageningen University and Research Center.
- Yin, RK. 2000. *Studi Kasus; Desain Dan Metode*. Penerbit PT. Radja Grafindo Persada. Jakarta.
- Yuwono, P, and A Sodiq. 2006. "Brahman Cross Development in Village Breeding Centre of the Sarjana Membangun Desa: Pitfall and A Lesson Learned" 12 (3): 156–62.