



Arah Pengembangan Kawasan Peternakan Sapi Unggul Ras Madura Di Kecamatan Waru Kabupaten Pamekasan¹

Direction in Developing Superior Madura Cattle Farming Areas in Waru, Pamekasan, East Java

Emelia Zain^a, Luh Putu Suciati^b, Dewi Junita Koesoemawati^a

^a Program Studi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

^b Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember

ABSTRAK

Pengembangan kawasan peternakan dapat berjalan dengan baik apabila didukung oleh kesesuaian lingkungan fisik dan ketersediaan hijauan pakan yang memadai sebagai sumber makanan ternak. Analisis dilakukan dengan metode *overlay* pada berbagai jenis peta (Peta penggunaan lahan, peta tanah, peta administrasi, peta suhu, kerengan, dan curah hujan) menggunakan GIS pada analisis kesesuaian lahan, data tabular pada analisis ketersediaan hijauan pakan, serta analisis FFA (*Force Field Analysis*). Luas kesesuaian fisik lingkungan untuk peternakan sapi yang dikandangkan 5.875,794 Ha (83,6%) dari luas wilayah, lahan yang tidak sesuai 19,1 Ha (0,27%), dan tidak dinilai seluas 1.133,212 Ha (16,1%). Sedangkan lahan yang sesuai untuk berbagai hijauan pakan ternak seluas 5.852,83 Ha (83,2%) dari luas wilayah, lahan yang tidak sesuai seluas 34,60 Ha (0,5%), dan tidak dinilai 1.140,74 Ha (16,3%). Daya dukung hijauan di Kecamatan Waru berada pada kriteria aman di 4 desa (Bajur, Sumberwaru, Sana Laok, Tampojung Tengah), 6 desa dengan kriteria rawan, dan 2 desa (Waru Barat, Tagangser Laok) dengan kriteria kritis. Hasil analisis FFA diketahui faktor kunci pendorong adalah memiliki ketersediaan lahan yang luas, serta peningkatan harga sapi, sedangkan faktor penghambat kunci adalah konversi lahan menjadi kawasan terbangun, dan minimnya dukungan infrastruktur dasar. Arah pengembangan kawasan peternakan sapi di Kecamatan Waru dilakukan dengan mengoptimalkan potensi ketersediaan lahan.

Kata kunci: Kesesuaian lahan, pakan ternak, Kawasan Peternakan

ABSTRACT

Development of livestock areas can run well if it is supported by the suitability of the physical environment and the availability of adequate forage as a source of animal feed. The analysis was carried out using the method *overlay* on various types of maps (land use maps, land maps, administrative maps, temperature maps, sloping, and rainfall) using GIS on land suitability analysis, tabular data on forage availability analysis, and FFA (analysis. Force Field) analysis). The area of environmental physical suitability for cattle ranches is 5,875.794 Ha (83.6%) of the total area, land that is not suitable is 19.1 Ha (0.27%), and is not assessed for an area of 1,133,212 Ha (16.1 %). Meanwhile, land suitable for various forage animals is 5,852.83 Ha (83.2%) of the total area, land that is not suitable is 34.60 Ha (0.5%), and is not valued at 1,140.74 Ha (16, 3%). The forage carrying capacity in Waru District is in the safe criteria in 4 villages (Bajur, Sumberwaru, Sana Laok, Central Tampojung), 6 villages with vulnerable criteria, and 2 villages (West Waru, Tagangser Laok) with critical criteria. The results of the FFA analysis show that the key driving factors are having large land availability, and increasing cattle prices, while the key inhibiting factors are land conversion, and the lack of basic infrastructure support. Directions for the development of cattle breeding areas in Waru District are carried out by optimizing the potential for land availability.

Keywords: Land suitability, animal feed, cattle farming

¹ Info Artikel: Received: Agustus 2022 Accepted: Oktober 2022

PENDAHULUAN

Daging sapi menjadi komoditas yang penting bagi masyarakat Indonesia karena merupakan salah satu sumber protein hewani yang berguna untuk kebutuhan gizi. Indonesia memiliki populasi penduduk tinggi yang sejalan dengan tingginya permintaan akan daging sapi. proyeksi kebutuhan daging sapi Indonesia di tahun 2021 adalah 685,85 ribu ton, sedangkan produksi nasional sebesar 425,82 ribu ton (Outlook daging sapi 2020). Pemenuhan kebutuhan daging sapi di Indonesia masih defisit lebih dari 200 ribu ton untuk itu, dilakukan import daging sapi guna memenuhi permintaan daging sapi. Dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pertumbuhan ekonomi nasional, dan meningkatnya daya beli masyarakat maka permintaan akan daging sapi juga akan meningkat (Daryanto 2009), sedangkan populasi dan perkembangan daging sapi masih belum memadai.

Produksi daging sapi di Indonesia mengalami peningkatan, dalam kurun waktu (2016-2020) rata-rata peningkatan produksi daging sapi sebesar 0,41% pertahun. Provinsi yang memiliki populasi sapi terbesar di Indonesia adalah Jawa Timur yakni 20% atau rata-rata produksi (2016-2020) 100,91 ribu ton yang setara dengan 4,61 juta ekor atau 27,72%. Namun, peningkatan populasi sapi di Jawa Timur memiliki jumlah peningkatan yang relatif rendah. Wilayah-wilayah yang potensial dan memiliki populasi sapi yang tinggi salah satunya adalah Pulau Madura.

Pulau Madura memiliki potensi peternakan sapi dan ditetapkan dalam Lembaran Negara (Staadblad) No.226 tahun 1923, No.1465 tahun 1925, No. 368 tahun 1927, No.57 tahun 1934 dan No.115 tahun 1937; tersirat didalam UU Nomor 6 tahun 1967 tentang pokok-pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan, dimana Pulau Madura ditetapkan sebagai tempat pengembangan murni sapi khas Madura (Kutsiyah, 2012), diperkuat dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 3735/KPTS/HK.040/11/2010 Tanggal 23 November 2010 yang menetapkan sapi Madura sebagai rumpun ternak lokal Indonesia (Tanjung & Niswah, n.d.), pengembangan sapi di Madura tidak hanya di titik beratkan pada pengembangan sapi lokal, tetapi juga sapi asli Ras Madura yang merupakan plasma nutfah di Indonesia sehingga perkembangannya sangat diperhatikan oleh pemerintah. Perkembangan sapi Madura pada 5 tahun terakhir mengalami peningkatan, namun masih relatif kecil, dengan rata-rata peningkatan sebesar 26.144 ekor tiap tahun. Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Provinsi Agropolitan Kepulauan Madura 2016-2036 membagi sistem hulu hilir untuk mengembangkan kawasan peternakan, dengan ekonomi hulu berada di Kabupaten Sampang, Bangkalan, Dan Sumenep, sedangkan ekonomi hilir berada di Kabupaten Pamekasan, dan pusat industri ternak di Madura ditetapkan di Kabupaten Pamekasan.

Kabupaten Pamekasan memiliki potensi pertanian yang tinggi dari berbagai subsektor, salah satunya peternakan. Hal ini didukung oleh potensi wilayah dan masyarakat yang mayoritas bermatapencaharian sebagai petani, sehingga sehingga sektor pertanian menjadi salah satu tujuan dalam perencanaan kawasan yang dilakukan dengan mengembangkan kawasan agropolitan RUPANANDUR (Kecamatan Waru, Pakong, Pegantenan, Kadur). Perencanaan kawasan peternakan di Kabupaten Pamekasan juga dilakukan untuk mempertahankan sapi ras Madura. Sehingga, terdapat program pengembangan kawasan sumber bibit sapi ras Madura PAPABARU (Kecamatan Pasean, Pakong, Batumarmar dan Waru). Rencana pengembangan sapi Ras Madura di Kabupaten Pamekasan difokuskan pada Rencana Tata Ruang kawasan perdesaan Kabupaten Pamekasan yang memilih kawasan BAGI RASA (Desa Bajur, Desa Ragang, Desa Tampojung Tenggara, dan Desa

Sana Laok) di Kecamatan Waru sebagai sentra peternakan sapi yang terpadu, mandiri, dan berkelanjutan. Hal ini dilakukan untuk mengoptimalkan dan menjadikan wilayah sebagai sentra populasi peternakan sapi Ras Madura, dan Kawasan Perdesaan Prioritas Nasional (KPPN).

Perkembangan populasi sapi di Kecamatan Waru tahun 2015-2020 mengalami peningkatan dan penurunan, yang disebabkan oleh minimnya sarana prasarana penunjang peternakan sapi seperti aksesibilitas, sarana prasarana untuk kontes sapi sonok Madura sebagai wadah dalam mengembangkan sapi Ras Madura, serta sarana prasarana pengolahan daging sapi, oleh karena itu untuk mewujudkan sentra peternakan sapi Ras Madura, meningkatkan populasi sapi guna mendukung supply daging sapi, dan kawasan pedesaan prioritas nasional pengembangan peternakan di Kecamatan Waru, diperlukan adanya perencanaan pengembangan kawasan peternakan sapi yang didukung oleh sumber daya lahan agar pengembangan peternakan sapi dapat terintegrasi dengan baik. Pengembangan peternakan sapi potong dilakukan untuk memenuhi permintaan daging, meningkatkan pendapatan masyarakat, meningkatkan populasi sapi potong, serta untuk menjaga kelestariannya (Riadi, 2004). Untuk itu dibutuhkan adanya penelitian mengenai kesesuaian lingkungan fisik untuk pengembangan peternakan sapi, penelitian mengenai kesesuaian lahan dan daya dukung hijau untuk pakan ternak, karena dalam mengembangkan kawasan ternak perlu adanya potensi mengenai ketersediaan sumber daya lahan dan daya dukung, komoditas yang akan dikembangkan, produksi, perdagangan dan distribusi produk peternakan serta sarana dan prasarana pendukung pengembangan kawasan ternak (Yuniar et al., 2016) sehingga dapat dilakukan penyusunan arahan pengembangan kawasan peternakan sapi Madura di Kabupaten Pamekasan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kawasan Peternakan

Kawasan peternakan merupakan kawasan yang memiliki sistem agribisnis berkelanjutan dengan memanfaatkan kegiatan peternakan atau peternakan terpadu yang menjadi komponen dalam usaha tani (tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, dan perikanan), atau sebagai komponen dalam ekosistem tertentu (kawasan peternakan lindung, peternakan suakan alam, dan lain-lain) yang terencana dan memiliki sistem industri hulu maupun hilir (Bappenas, 2004). Pengembangan kawasan peternakan harus sesuai dan memiliki potensi seperti ketersediaan sumber daya lahan dan daya dukung, komoditas yang akan dikembangkan, produksi, perdagangan dan distribusi hasil olahan peternakan, logistik peternakan, serta sarana dan prasarana pendukung yang merupakan rencana pengembangan kawasan peternakan dari sistem hulu dan hilir (Yuniar et al., 2016). Kawasan peruntukan peternakan telah ditetapkan dalam RTRW provinsi dan kabupaten/kota, telah memenuhi kriteria kesesuaian lahan untuk peternakan, ketersediaan sumber air, pakan, teknologi, kelembagaan, serta pasar (Kementrian Pertanian).

Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengetahui potensi sumber daya lahan untuk kegunaan lahan tertentu Sitorus (1998). Kegiatan analisis kesesuaian lahan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk peternakan sapi di Kecamatan Waru. Analisis kesesuaian lahan yang dilakukan terdiri atas kesesuaian fisik

lingkungan untuk peternakan sapi dan analisis kesesuaian lahan untuk berbagai hijauan pakan ternak. Analisis kesesuaian lingkungan peternakan sapi terdiri atas kriteria untuk sapi dikandangkan dan kriteria untuk sapi yang digembalakan (Suhaema et al., 2014). Analisis kesesuaian fisik lingkungan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kesesuaian fisik untuk peternakan sapi yang dikandangkan, karena pengembangan sapi dengan sistem penggembalaan di Kabupaten Pamekasan masih belum dapat dikembangkan karena lahan untuk penggembalaan masih belum tersedia (Rahman T. 2018). Kriteria yang digunakan adalah temperatur, ketersediaan air, kualitas air, dan kondisi terrain, dengan parameter yang digunakan berdasarkan (Suhaema et al., 2014). Analisis kesesuaian lahan untuk hijauan pakan ternak, berupa rumput gajah, rumput *Setaria sp.*, dan leguminosa (Azhar et al., 2014). Parameter yang digunakan pada analisis kesesuaian hijauan pakan ternak adalah temperatur, ketersediaan air, kelerengan, dan tekstur tanah.

Daya Dukung (Ketersediaan) Hijauan Pakan

Daya dukung hijauan pakan ternak adalah kemampuan lahan dalam menyediakan hijauan pakan untuk peternakan baik berupa rumput maupun limbah hasil pertanian dalam suatu wilayah. Daya dukung juga dapat diartikan sebagai kemampuan suatu wilayah dalam menghasilkan pakan ternak baik berupa hijauan yang masih segar ataupun berbentuk kering dan limbah hasil pertanian untuk kebutuhan pakan ternak sapi (Rahman, 2018). Ketersediaan hijauan pakan, dihasilkan dari limbah hasil pertanian seperti jerami padi, jagung, kacang tanah, dan ubi kayu. Dan potensi hijauan alami dari penggunaan lahan tegalan, sawah, dan pekarangan (Rahman, 2018).

Force Field Analysis

Analisis medan kekuatan atau *Force Field Analysis* diartikan sebagai suatu alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang memberikan pengaruh pada suatu program yang telah ada, hasil dari analisis ini adalah berupa usulan rekomendasi perbaikan program yang akan disusun (Siswanto, 2020).

METODE

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Waru, Kabupaten Pamekasan, yang terdiri atas 12 desa/kelurahan, yaitu Desa/Kelurahan Sumber Waru, Bajur, Ragang, Tampojung Tenggina, Tampojung Tengah, Tampojung Guwa, Tampojung Pregi, Sana Laok, Waru Timur, Waru Barat, Tlonto Ares, dan Tagangser Laok dengan luas wilayah 70.03 Km². Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran atau sering disebut juga mixed method yaitu dengan menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode survei primer dan survei sekunder. Analisis yang dilakukan dalam penelitian adalah analisis kesesuaian fisik lingkungan untuk peternakan sapi yang dikandangkan, analisis kesesuaian hijauan pakan ternak, analisis ketersediaan (daya dukung), serta analisis Force Field Analysis (FFA) yang dilakukan untuk menentukan arahan pengembangan kawasan peternakan sapi Ras Madura di Kecamatan Waru.

Kesesuaian Fisik Lingkungan Peternakan Sapi Yang Dikandangkan

Parameter penilaian kesesuaian fisik lingkungan untuk peternakan sapi yang dikandangkan menggunakan kriteria dari (Suhaema et al., 2014). Analisis dilakukan menggunakan GIS

dengan *tools* tumpang tindih (*overlay*) peta dan *matching* dengan kriteria kesesuaian fisik lingkungan sapi yang dikandangkan.

Tabel 1. Parameter Kesesuaian Fisik Lingkungan Sapi yang Dikandangkan

Parameter	Ordo kesesuaian lingkungan ternak yang dikandangkan	
	S (sesuai)	N (tidak sesuai)
Temperature Humidity Index (THI)		
• THI (n)	70-80	<70, >80
Ketersediaan Air (w)		
• Bulan Kering (<100 mm)	< 8 bulan	> 8 bulan
• Curah hujan/tahun (mm)	< 4.000	> 4.000
• Keberadaan sumber air	Ada	Tidak ada
Terrain (s)		
• Kelerengan (%)	<40	>40

Sumber: (Suhaema et al., 2014)

Kesesuaian Lahan Untuk Hijauan Pakan Ternak

Parameter yang digunakan untuk analisis kesesuaian hijauan pakan ternak menggunakan parameter dari (Djaenudin et al. 2003), (Azhar et al., 2014) dan Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian Strategis oleh Kementerian Pertanian 2016. Analisis menggunakan GIS dengan menggunakan *tools overlay* pada peta administrasi, penggunaan lahan Kecamatan Waru, dan peta tematik (suhu, curah hujan, lereng, dan tekstur). Yang dilanjutkan dengan melakukan *matching* pada peta hasil *overlay* dengan kriteria kesesuaian pada jenis tanaman rumput Gajah, *Setaria Sp*, dan Leguminosa. Setelah itu, dilakukan *overlay* pada setiap peta kesesuaian hijauan tanaman untuk menggabungkan ketiga jenis hijauan pakan ternak.

Daya Dukung (Ketersediaan) Hijauan Pakan Ternak

Data yang digunakan pada analisis ketersediaan hijauan pakan adalah data populasi sapi, data luas penggunaan lahan dan produksi tanaman pangan di Kecamatan Waru. Perhitungan kebutuhan pakan minimum ternak ruminansia per satu satuan ternak (1 ST), dengan menggunakan rumus berdasarkan (Thahar dan Mahyudin (1993) dalam (Suhaema et al., 2014)(dengan modifikasi) sebagai berikut:

$$K = 2,5\% \times 50\% \times 365 \times 250\text{Kg} = 1,14\text{tonBK/th/ST} \quad (1)$$

dengan K = Kebutuhan pakan minimum 1 ST dalam ton bahan kering tercerna selama satu tahun, 2,5% = Kebutuhan minimum jumlah ransum, 50% = Daya cerna Bahan Kering rata-rata, 250 kg = Rata-rata berat hidup 1 ST di Kecamatan Waru (Hasil wawancara).

Perhitungan populasi ternak dalam Satuan Ternak (ST) didasarkan pada (Sumanto (1999) dalam (Tanjaya et al., 2018)) dengan nilai faktor konversi pada peternakan sapi potong adalah 0,7. Produksi hijauan pakan dihasilkan dari jumlah produksi hasil limbah pertanian dengan produksi hijauan alami rumput. Perhitungan produksi limbah hasil pertanian didasarkan pada (Muller (1974) dalam (Tanuwiria et al., 2006)) dimana ketersediaan pakan dihasilkan dengan:

- a. Jerami padi = (2,5 x luas panen x 0,70) ton BK/tahun
- b. Jerami jagung = (6,0 x luas panen x 0,75) ton BK/tahun
- c. Jerami kacang tanah = (2,5 x luas panen x 0,60) ton BK/tahun
- d. Daun ubi kayu = (1,0 x luas panen x 0,30) ton BK/tahun

Produksi hijauan rumput alami dihitung berdasarkan rumus menurut (Santosa dkk (1997) dalam (Tanuwiria et al., 2006)) dan (Anggraeni dan Putra (2017) dalam (Tanjaya et al., 2018)) dengan persamaan:

- a. Lahan sawah = (0,77591 x luas lahan x 0,06 x 6,083) ton BK/tahun
- b. Lahan tegal = (luas lahan x 2,88 x 0,5) ton BK/tahun
- c. Luas pekarangan = (luas lahan x 0,53 x 2 x 0,5) ton BK/tahun

Ketersediaan hijauan pakan diketahui dari nilai Indeks Daya Dukung (IDD) yang dihitung dengan persamaan (Ashari et al. (1996) dalam (Suhaema et al., 2014)) sebagai berikut:

$$\text{DayaDukung(ST)} = \frac{\text{ProduksiBahanKering(Kg)}}{\text{KebutuhanPakanMinimumBKSapiDewasa(Kg/ST)}} \quad (2)$$

$$\text{IDDHijauan} = \frac{\text{DayaDukung(ST)}}{\text{JumlahPopulasiFerkak(ST)}} \quad (3)$$

Nilai IDD akan menunjukkan status daya dukung hijauan pakan dengan *standart* kriteria Sangat kritis (IDD ≤1), Kritis (IDD >1-1,5), Rawan (IDD >1,5-2), Aman (IDD >2).

Arahan Pengembangan Kawasan Peternakan Sapi Ras Madura di Kecamatan Waru

Untuk mengetahui arahan pengembangan kawasan peternakan sapi Ras Madura di Kecamatan Waru dilakukan dengan analisis medan kekuatan atau *Force Field Analysis* (FFA). Proses perumusan arahan pengembangan dilakukan dengan perumusan faktor penghambat dan faktor pendukung yang diperoleh dari hasil analisis kesesuaian lahan dan ketersediaan hijauan, serta hasil survey primer dan wawancara dengan *expert*. Tahapan analisis FFA menurut (Sianipar dan Entang, 2003 dalam (Fatih, 2010)) adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan Nilai Urgensi (NU)

Perhitungan nilai urgensi dilakukan dengan metode komparasi dengan membandingkan faktor mana yang lebih urgen, penilaian dilakukan dengan kuisisioner.

Tabel 2. Tingkat Urgensi Faktor

No.	Faktor-faktor	Tingkat komparasi urgensi faktor				Nilai Urgensi (NU)
		D1	D2	D3	D4	
1	D1	x				
2	D2		x			
3	D3			x		
4	D4				x	
Total nilai urgensi (TNU).....=						

Sumber: Sianipar dan Entang, 2003 dalam (Fatih, 2010)

- b. Menentukan Bobot Faktor (BF) dengan perhitungan rumus sebagai berikut:

$$BF = \frac{NU}{\sum NU} \times 100\% \quad (4)$$

- c. Menentukan Nilai Dukung (ND) dengan metode skoring dengan skala 1 (sangat kurang)- 5 (sangat baik), penentuan Nilai Dukung dilakukan dengan kuisioner.
- d. Perhitungan Nilai Bobot Dukungan (NBD) dengan rumus:

$$NBD = ND \times BF \quad (5)$$

- e. Menentukan Nilai Keterkaitan (NK) yang dilakukan menggunakan skoring dengan skalan 1-5, dan diberikan angka 0 apabila tidak memiliki keterkaitan. Nilai Keterkaitan dilakukan dengan kuisioner, dengan mengaitkan faktor satu dengan faktor yang lain.
- f. Menghitung Total Nilai Keterkaitan (TNK) dengan menjumlahkan nilai keterkaitan antara faktor pendorong dan penghambat yang ada dalam satu baris yang sama.
- g. Menghitung Nilai Rata-Rata Keterkaitan (NRK) dengan rumus:

$$NRK = \frac{TNK}{\sum N - 1} \quad (6)$$

dengan TNK = Nilai total keterkaitan faktor, $\sum N$ = Jumlah faktor pendorong dan faktor penghambat yang dinilai, 1 = Faktor yang tidak dapat dikaitkan dengan faktor yang sama

- h. Nilai Bobot Keterkaitan (NBK) dihitung dengan rumus:

$$NBK = NBD \times BF \quad (7)$$

- i. Total Nilai Bobot (TNB) dihitung dengan rumus:

$$TNB = NBD + NBK \quad (8)$$

Penentuan arahan pengembangan, dilakukan dengan menentukan Faktor Kunci Keberhasilan (FKK) dengan memilih TNB dengan nilai paling besar, jika TNB sama, di pilih nilai BF paling besar, jika nilai BF sama, maka pilih nilai NBD yang paling besar, jika NBD masih sama, pilih nilai NBK yang paling besar, namun apabila masih sama, maka dipilih berdasarkan pengalaman dan pertimbangan serta rasionalitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

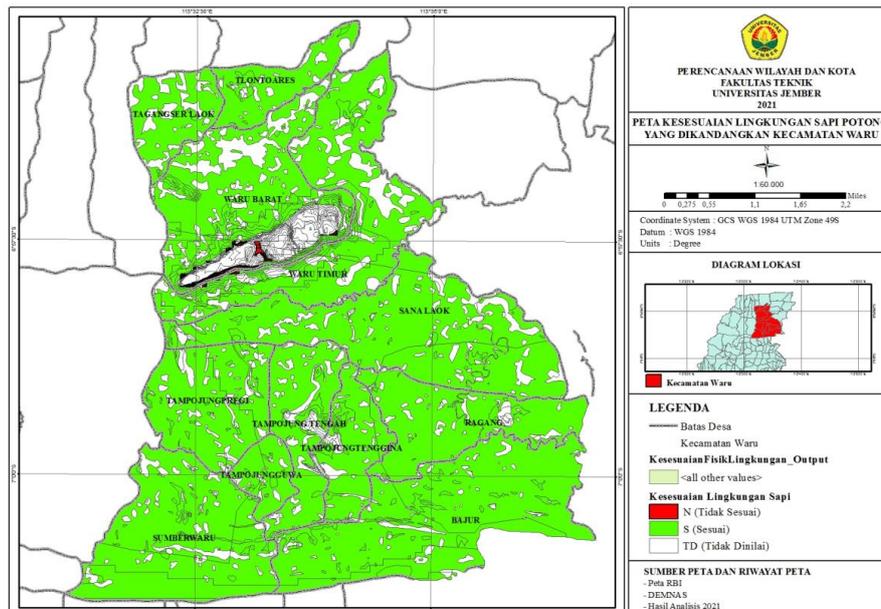
Kesesuaian Fisik Lingkungan untuk Peternakan Sapi Potong yang Dikandangkan

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian fisik lingkungan untuk peternakan sapi potong yang dikandangkan, dapat diketahui lahan yang dapat digunakan dan sesuai (S) untuk sapi yang dikandangkan seluas 5875,794 Ha (83,6%), lahan yang tidak sesuai (N) sebesar 19,1 Ha (0,27%), lahan yang tidak dinilai (TD) merupakan luas lahan terbangun, semak belukar, sungai, penggunaan lahan lainnya yang tidak dapat digunakan untuk pengembangan budidaya peternakan sapi dengan luas 1.133,212 Ha.

Tabel 3. Luas Kesesuaian Fisik Lingkungan Untuk Peternakan Sapi yang Dikandangkan (Ha)

Kelurahan/Desa	N (Tidak Sesuai)	%	S (Sesuai)	%	TD (Tidak Dinilai)	%	Jumlah
Bajur			991,051	94,7	55,626	5,3	1.046,68
Ragang			451,803	89,9	50,779	10,1	502,582
Sana Laok			904,912	86,8	137,162	13,2	1.042,08
Sumberwaru			747,777	90,6	77,918	9,4	825,695
Tagangser Laok			199,682	74,7	67,453	25,3	267,135
Tampojung Tengah			300,385	81,4	68,647	18,6	369,032
Tampojung Guwa			122,541	91,3	11,628	8,7	134,169
Tampojung Pregi			428,391	86,5	66,764	13,5	495,156
Tampojung Tenggina			241,191	85,7	40,375	14,3	281,567
Tlontoares			210,029	87,5	29,985	12,5	240,015
Waru Barat	16,0166	1,7	573,586	62,5	327,737	35,7	917,341
Waru Timur	3,08765	0,3	704,443	77,7	199,135	22,0	906,666
Jumlah	19,10425	2,1	5.875,794		1.133,212		7.028,11

Desa yang memiliki potensi luas lahan yang sesuai secara fisik lingkungan untuk peternakan sapi di Kecamatan Waru adalah Desa Bajur, Sana Laok, Sumberwaru, dan Waru Timur. Kecamatan Waru memiliki curah hujan antara 1.500-2.500 mm/Th, suhu udara rata-rata 30°C, dan kelerengan yang bervariasi yaitu 0% - 8% (datar), 8% - 15% (landai), 15% - 25% (agak curam) dan 25% - 40% (curam), hal tersebut menyebabkan, lahan yang sesuai untuk pengembangan peternakan sapi lebih luas, yang juga didukung oleh sedikitnya lahan terbangun.



Gambar 1. Peta Kesesuaian Fisik Lingkungan Peternakan Sapi yang Dikandangkan

Kesesuaian Lahan untuk Hijauan Pakan Ternak

Kesesuaian lahan untuk hijauan pakan merupakan hasil gabungan dari kesesuaian lahan tanaman Rumput Gajah, Tanaman *Setaria spachelata*, dan leguminosa. Lahan-lahan yang dapat digunakan untuk pengembangan budidaya hijauan pakan berupa penggunaan lahan lahan ladang/tegalan, kebun, dan lahan terbuka. Berdasarkan hasil analisis, diketahui sebaran lahan yang sesuai untuk tanaman Rumput Gajah, *Setaria Sp.*, dan Leguminosa seluas 5.852,83 Ha (83,3%), Tidak sesuai (N) seluas 34,60 Ha (0,5%), dan Tidak dinilai (TD) 1.140,74 Ha (16,2%).

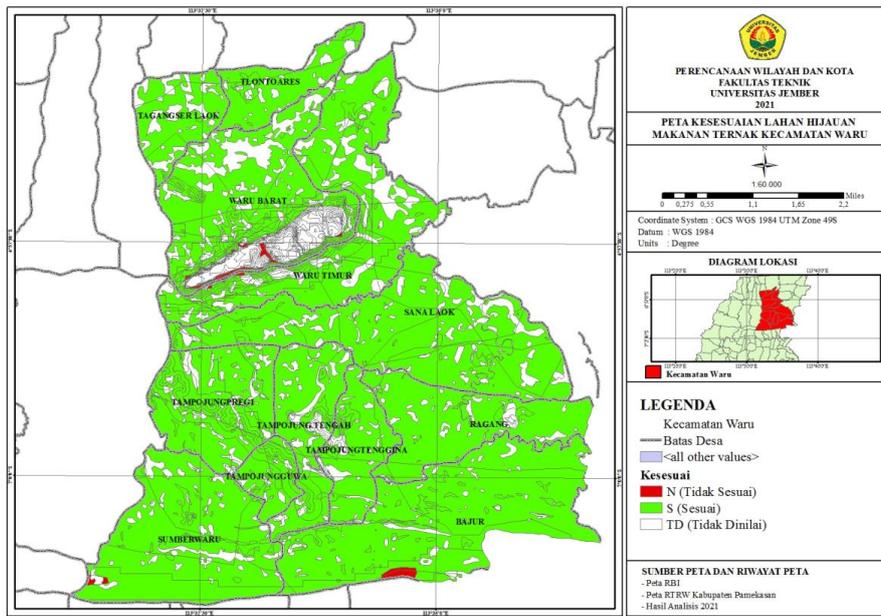
Tabel 4. Kesesuaian Lahan Untuk Hijauan Pakan Ternak (Ha)

Desa/Kelurahan	N	S	TD	Jumlah
Bajur	12,09	978,97	55,63	1.046,68
Ragang		451,80	50,78	502,58
Sana Laok		897,38	144,69	1.042,07
Sumber Waru	3,41	744,37	77,92	825,70
Tagangser Laok		199,68	67,45	267,13
Tampojung Tengah		300,39	68,65	369,03
Tampojung Guwa		122,54	11,63	134,17
Tampojung Pregi		428,39	66,76	495,16
Tampojung Tenggina		241,19	40,38	281,57
Tlontoares		210,03	29,99	240,02
Waru Barat	16,02	573,64	327,74	917,39
Waru Timur	3,09	704,44	199,14	906,67
Jumlah	34,60	5.852,83	1.140,74	7.028,11

Berdasarkan hasil analisis, kesesuaian lahan untuk hijauan pakan di Kecamatan Waru terdapat beberapa pembatas yang berpengaruh pada kesesuaian lahan tanaman Rumput Gajah, Tanaman *Setaria spachelata*, dan leguminosa. Pembatas yang berpengaruh berupa curah hujan, dan kelerengan. Desa yang memiliki tingkat curah hujan yang tinggi perlu adanya manajemen pada saluran irigasi, serta wilayah-wilayah yang memiliki tingkat kelerengan yang tinggi perlu adanya peningkatan lahan dengan sistem terasering.

Daya Dukung (Ketersediaan) Hijauan Pakan Ternak

Ketersediaan hijauan pakan ternak sangat dibutuhkan untuk mendukung peternakan sapi. Berdasarkan hasil analisis daya dukung, diketahui status ketersediaan hijauan pakan aman di 4 desa, sedangkan Desa Waru Barat dan Desa Tagangser Laok memiliki status ketersediaan hijauan kritis. Desa Waru Barat merupakan desa yang memiliki jumlah populasi sapi yang paling banyak, yaitu 3.499 ekor. Arah pengembangan budidaya peternakan sapi seharusnya lebih ditekankan pada wilayah yang memiliki kesesuaian lahan dan daya dukung pakan yang tinggi.

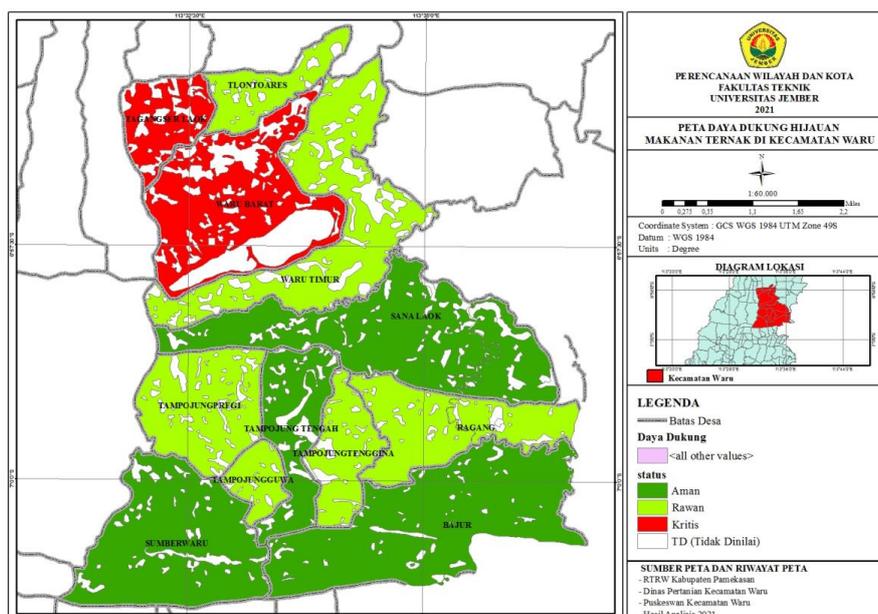


Gambar 2. Kesesuaian Lahan Untuk Hijauan Pakan Ternak di Kecamatan Waru

Tabel 5. Indeks Daya Dukung Hijauan Pakan Ternak

Desa	Daya Dukung	IDD	Status	Kapasitas Tambahan (ST)
Waru Barat	2.707,57	1,11	Kritis	258,27
Waru Timur	3.654,52	1,97	Rawan	1.800,22
Tagangser Laok	1.170,16	1,27	Kritis	251,06
Tlonto Ares	571,83	1,52	Rawan	196,63
Sana Laok	3.603,30	2,10	Aman	1.885,50
Tampojung Pregih	1.724,13	1,90	Rawan	817,63
Tampojung Guwa	917,57	1,83	Rawan	416,37
Tampojung Tengah	1.351,92	2,61	Aman	833,92
Tampojung Tengginah	1.279,45	1,52	Rawan	440,15
Sumber Waru	3.719,90	3,65	Aman	2.701,40
Bajur	5.039,82	5,81	Aman	4.172,52
Ragang	1.356,55	1,95	Rawan	660,75
Jumlah	27.096,72	2,14	Aman	14.434,42

Desa Waru Barat memiliki luas lahan terbangun terbesar apabila dibandingkan dengan desa lainnya, pada desa ini juga terdapat kawasan lindung. Ketersediaan hijauan pakan merupakan faktor penting sebagai penyedia pakan untuk ternak sapi, wilayah-wilayah yang berpotensi memiliki ketersediaan pakan besar dapat dijadikan kawasan pengembangan populasi sapi.



Gambar 3. Peta Persebaran Status Daya Dukung Hijauan Pakan Ternak

Arahan Pengembangan Kawasan Peternakan Sapi Kecamatan Waru

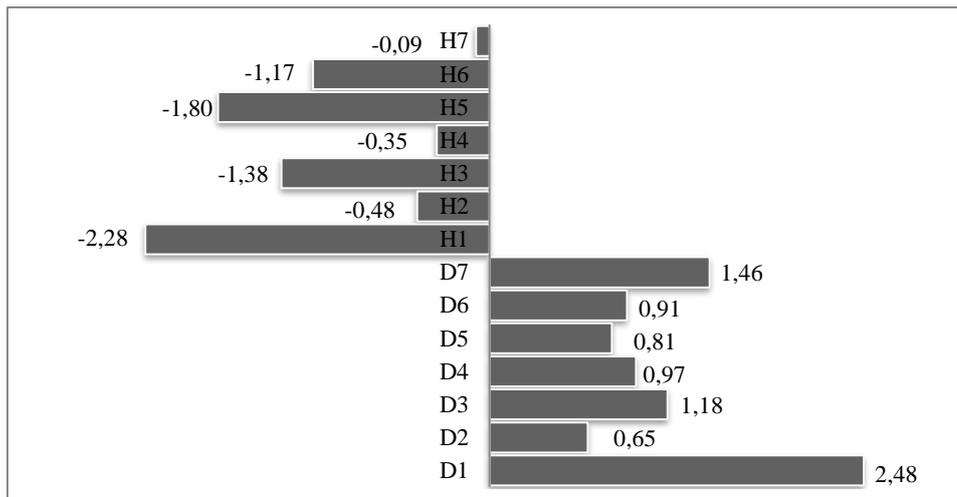
Berdasarkan hasil analisis FFA dapat diketahui nilai TNB terbesar faktor pendorong adalah faktor D1 (2,48) dan D7 (1,46), serta faktor penghambat pada H1 (2,28) dan H5 (1,8), sehingga faktor pendorong kunci dan faktor penghambat kunci berada pada faktor D1, D7, H1, dan H5 yang menjadi acuan dalam penentuan arahan pengembangan kawasan peternakan sapi di Kecamatan Waru.

Tabel 6. Nilai TNB Faktor Pendorong dan Penghambat Pengembangan Kawasan Peternakan

No	Faktor Pendorong	TNB	No	Faktor Penghambat	TNB
D1	Memiliki ketersediaan lahan yang luas untuk pengembangan peternakan sapi dan hijauan pakan	2,48	H1	Alih fungsi lahan menjadi kawasan terbangun	2,28
D2	Tersedianya sarana pendukung peternakan	0,65	H2	Belum adanya pengelolaan (daging sapi) yang dapat meningkatkan <i>value</i>	0,48
D3	Potensi populasi sapi yang tinggi	1,18	H3	Belum maksimalnya penyediaan teknologi pengolahan limbah pertanian dan peternakan	1,38
D4	SDM (peternak) yang berpengalaman	0,97	H4	Budidaya peternakan sapi masih menjadi pekerjaan sampingan	0,35
D5	Kecamatan Waru termasuk wilayah strategis sebagai kawasan agropolitan RUPANANDUR, PAPABARU, dan kawasan BAGI RASA	0,81	H5	Masih minimnya dukungan infrastruktur pelayanan dasar	1,8
D6	Dukungan pemerintah melalui Inseminasi Buatan (IB) dan	0,91	H6	Kurang terintegrasinya hulu hilir kawasan peternakan	1,17

No	Faktor Pendorong	TNB	No	Faktor Penghambat	TNB
	penyediaan bibit rumput				
D7	Kecenderungan peningkatan harga sapi terutama sapi untuk sonok	1,46	H7	Kurangnya dukungan permodalan bagi peternak usaha kecil	0,09

Diagram medan kekuatan faktor pendorong dan penghambat menunjukkan, TNB faktor pendorong lebih dominan dan sangat mendukung dalam upaya pengembangan kawasan peternakan sapi Ras Madura di Kecamatan Waru, hasil perhitungan jumlah TNB faktor pendorong adalah 8,46 sedangkan jumlah TNB faktor penghambat 7,55 sehingga terdapat selisih 0,91.



Gambar 4. Diagram Medan Kekuatan Faktor Pendorong Dan Penghambat

Berdasarkan hasil analisis FFA yang dilakukan, dapat dirumuskan arahan pengembangan kawasan peternakan sapi Ras Madura di Kecamatan Waru sebagai berikut:

1. Memaksimalkan potensi luas lahan pertanian untuk mengembangkan dan meningkatkan populasi sapi di Kecamatan Waru
2. Mengoptimalkan penyediaan dan peningkatan fungsi sarana dan prasarana dasar
3. Mengembangkan, mengoptimalkan dan meningkatkan fungsi sarana dan prasarana pendukung kegiatan peternakan sapi
4. Mengendalikan peningkatan alih fungsi lahan
5. Mengembangkan dan mengendalikan kawasan perdagangan dan jasa

KESIMPULAN

Secara umum Kecamatan Waru sesuai secara fisik lingkungan untuk pengembangan sapi yang dikandangkan, wilayah yang paling sesuai berada pada Desa Bajur, Sana Laok, dan Desa Sumber Waru. Kecamatan Waru secara umum sesuai untuk penanaman hijauan pakan ternak, baik tanaman rumput Gajah, rumput *Setaria Sp.*, maupun rumput Leguminosa, namun terdapat beberapa pembatas yang perlu diperhatikan yaitu pembatas pada curah hujan dan kelerengan, sehingga perlu adanya manajemen lahan yang dapat dilakukan dengan perbaikan pada saluran irigasi, dan sistem terasering. Sedangkan ketersediaan hijauan (daya dukung) pakan ternak di Kecamatan Waru masih terdapat 2 desa dengan status ketersediaan kritis yaitu Desa Waru Barat dan Tagangser Laok sehingga perlu adanya manajemen penyediaan hijauan pakan agar mampu mendukung penyediaan

hijauan pakan untuk peternakan sapi. Arahan pengembangan kawasan peternakan sapi unggul Ras Madura di Kecamatan Waru, berdasarkan hasil analisis FFA diarahkan pada pemaksimalan potensi luas lahan pertanian, pengoptimalan penyediaan dan peningkatan fungsi sarana dan prasarana dasar, pengembangan, pengoptimalan dan meningkatkan fungsi sarana dan prasarana pendukung kegiatan peternakan sapi, pengendalian peningkatan alih fungsi lahan, serta mengembangkan dan mengendalikan kawasan perdagangan jasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, M. N., Gandasmita, K., & Abdullah, L. (2014). Pengembangan Sapi Potong Berbasis Sumberdaya Lahan Dan Kelembagaan Di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah.*, 6(2), 17–33.
- Daryanto A. 2009. *Dinamika Daya Saing Industri Peternakan*. Bogor (ID): PT Penerbit IPB Press.
- Direktorat Pengembangan Khusus dan Tertinggal Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2004. *Tata Cara Perencanaan Pengembangan Kawasan untuk Percepatan Pembangunan Daerah Tahun 2004*
- Djaenudin, D., M. Hendrisman, Subagjo, dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Puslitbangtanak, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Fatih, C. (2010). Strategi Pengembangan Agroindustri Perikanan Laut Di Kabupaten Tuban. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 4(3), 77–88.
- Kementerian Pertanian. 2020. Mengenal Kawasan Budidaya Peternakan. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/95089/mengenal-kawasan-budidaya-peternakan/>. sp [Diakses pada 03 Januari 2021].
- Kementerian Pertanian. 2020. *Outlook Komoditas Peternakan Daging Sapi*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian
- Klau, A. D., Rustiadi, E., & Siregar, H. (2019). Analisis Pengembangan Kawasan Agropolitan Berbasis Tanaman Pangan di Kabupaten Malaka Provinsi NTT. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 3(3), 172–179.
- Kutsiyah, F. (2012). Analisis pembibitan sapi potong di pulau Madura. *Wartazoa*, 22(3), 113–126.
- Rahman, T. (2018). Studi Perencanaan Pengembangan Kawasan Ternak Di Kabupaten Pamekasan. *Rekayasa*, 11(1), 60.
- Samade, AW. 2012. Analisis Potensi Daya Dukung Lahan Dalam Pengembangan Peternakan Di Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato. *Skripsi*. Gorontalo: Program Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
- Siswanto, E. (2020). Penerapan Teknik Force Field Analysis (FFA) Dalam Perencanaan Program Kesehatan. *Jurnal Kewidyaiswaraan* 5(2), 39–44.
- Sitorus, S.R.P. 1998. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Tarsito, Bandung.
- Suhaema, E., Widiatmaka, W., & Tjahjono, B. (2014). Pengembangan Wilayah Peternakan Sapi Potong Berbasis Kesesuaian Fisik Lingkungan Dan Kesesuaian Lahan Untuk Pakan Di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 16(2). 53-60
- Takalumpang, V. Y., Rumat, V. A., Lapijan, A. L. C. P. (2018). Analisis Sektor Ekonomi Unggulan Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kepulauan Sangihe. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(01), 1–12.

- Tanjaya, R., Hastuti, D., Wibowo, H., & Widiyani, A. (2018). Analisis Daya Dukung Hijauan Pakan Ternak Di Kecamatan Pulokulon Kabupaten Grobogan Untuk Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong. *Pastura*, 10(1), 53–57.
- Tanjung, T., & Niswah, F. (n.d.). Manajemen Strategi Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Kabupaten Pamekasan Dalam Pengembangan Peternakan Sapi Melalui Program Sigap Sstatus (Aksi Tanggap Pada Sapi Bunting Dan Partus).
- Tanuwiria, U. H., Yulianti, A., & Mayasari, N. (2006). Potensi Pakan Asal Limbah Tanaman Pangan Dan Daya Dukungnya Terhadap Populasi Ternak Ruminansia Di Wilayah Sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(2), 112–120.
- Wahyunto, Hikmatullah, E. Suryani, C. Tafakresnanto, S. Ritung, A. Mulyani, Sukarman, K. Nugroho, Y. Sulaeman, Y. Apriyana, Suciantini, A. Pramudia, Suparto, R.E. Subandiono, T. Sutriadi, D. Nursyamsi. 2016. *Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 37 hal.
- Yuniar, P. S., Fuah, A. M., & Widiatmaka, W. (2016). Daya Dukung dan Prioritas Wilayah Pengembangan Ternak Sapi Potong di Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 264–268.