

DAYA DUKUNG LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN PETERNAKAN KAMBING POTONG DI KABUPATEN DELI SERDANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)

¹Irwan Prasetyo, ²Irawadi, ³Zefri

^{1,2,3} Program Magister Teknik Kajian Pembangunan Perkotaan dan Wilayah
Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
e-mail : irwadiks@gmail.com

Submit : 15 Januari 2024, Review : 6 april 2024, Terbit : 12 juni 2024

ABSTRAK

Kabupaten Deli Serdang memiliki beberapa jenis peternakan yang dikembangkan oleh masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan di kabupaten tersebut. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis daya dukung penggunaan lahan dan menyusun arahan serta strategi pengembangan peternakan kambing potong di Kabupaten Deli Serdang. Pengumpulan Data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei, observasi, dan collecting data. Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Penggunaan lahan di Kabupaten Deli Serdang secara umum sesuai untuk pengembangan peternakan kambing potong. Penggunaan lahan yang berpotensi untuk pengembangan kambing potong adalah lahan-lahan yang diusahakan dalam bidang pertanian seperti Perkebunan/kebun, Tegalan/ladang, dan sawah. Penggunaan lahan eksisting yang saat ini bisa digunakan untuk tempat pengembangan kambing potong di wilayah kabupaten Deli Serdang adalah Semak belukar (10.784,99 ha), Tegalan/ladang (18.091,18 ha), Sawah (32.421,42 ha), Perkebunan/kebun (129.018,11 ha), dan Hutan (43.731,41 ha). Arahan pengembangan peternakan kambing potong diarahkan untuk mengoptimalkan potensi sumberdaya alam terutama pemanfaatan hijauan untuk pakan ternak. pengembangan peternakan dapat diarahkan pada kelas penggunaan lahan berupa semak belukar diubah menjadi lahan pengembalaan untuk penanaman hijauan pakan ternak unggul, sehingga kapasitas daya tampung meningkat untuk budidaya ternak kambing potong. Arahan Pengembangan Peternakan kambing potong bisa diarahkan berdasarkan RTRW Kabupaten Deli Serdang yaitu Kawasan pertanian (Tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan) yang bisa diterapkan hampir diseluruh wilayah kecamatan yang ada.

Kata Kunci : Daya dukung, daya tampung, penggunaan lahan, peternakan, kambing potong.

ABSTRACT

Deli Serdang Regency has several types of livestock developed by the community in supporting food security in the district. This research was conducted to analyze the carrying capacity of land use and formulate directions and strategies for the development of goat farms in Deli Serdang Regency. Data collection was carried out using survey, observation, and data collecting methods. The data obtained was analyzed descriptively. Landuse in Deli Serdang Regency is generally suitable for the development of goat farming. Land use that has the potential for the development of goat farming is land cultivated in the agricultural sector such as plantations/gardens, dry fields/fields, and paddy fields. Existing land uses that can currently be used for the development of goat farming in the Deli Serdang district are shrubs (10,784.99 ha), dry fields/fields (18,091.18 ha), rice fields (32,421.42 ha), plantations/gardens (129,018.11 ha), and Forest (43,731.41 ha). Directions for the development of goat farming are directed at optimizing the potential of natural resources, especially the use of forage for animal feed. Livestock development can be directed at land use classes in the form of shrubs converted into grazing land for planting superior forage, so that the carrying capacity increases for the cultivation of goat farming. Directions for the Development of Goat Farming can be directed based on the RTRW of Deli Serdang Regency, namely agricultural areas (food crops, horticulture, and plantation areas) which can be applied in almost all areas of the sub-district. The development of goat farming in Deli Serdang Regency should pay more attention to the potential of land resources as a place to raise livestock so that the carrying capacity of the feed will be fulfilled.

Keyword : Carrying capacity, Forage, Landuse, livestock, goat farming

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang terjadi di negara berkembang pada era globalisasi saat ini adalah peningkatan pertumbuhan penduduk. Tantangan yang harus dihadapi dalam peningkatan pertumbuhan penduduk tersebut adalah dengan mengelola sumber daya alam dengan baik yaitu dengan cara menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan. Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk maka permintaan kebutuhan pangan juga akan meningkat. Salah satu pasokan kebutuhan pangan yang berasal dari hewani adalah daging kambing.

Berdasarkan data dari BPS (2021) tercatat bahwa produksi daging kambing di Indonesia sebesar 61.724,99 ton. Jumlah tersebut tentunya akan meningkat setiap tahunnya, berbanding lurus dengan laju pertumbuhan penduduk dan permintaan pasar sehingga budidaya ternak kambing harus terus dipacu. Sejalan dengan data yang di laporkan oleh Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian (2021) terjadi peningkatan konsumsi protein pangan hewani tahun 2020 yaitu 63,10 gr protein per kapita per hari dari dibandingkan dengan tahun 2019 sebesar 62,87 gr protein per kapita per hari atau dapat dikatakan naik 0,23 gr protein per kapita per hari.

Kabupaten Deli Serdang memiliki beberapa jenis peternakan yang dikembangkan oleh masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan di kabupaten tersebut. Populasi ternak yang terbesar di Kabupaten Deli Serdang adalah domba yaitu 143.969 ekor. Populasi kambing menempati urutan terbesar kedua yaitu 121.388 ekor. Produksi daging ternak yang paling besar pada tahun (2021) adalah daging sapi potong sebesar 2.019,98 ton. Produksi daging domba berada di urutan kedua dengan jumlah produksi 299,12 ton, Sementara produksi daging kambing menempati urutan ketiga yaitu 77,30 ton. Arah pengembangan peternakan perlu dilakukan dengan pendekatan penggunaan lahan yang sesuai dengan Rencana Pola Ruang berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah yang sudah disahkan melalui peraturan daerah. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisis daya dukung penggunaan lahan dan menyusun arahan serta strategi pengembangan peternakan kambing potong di Kabupaten Deli Serdang.

Data penggunaan lahan berperan dalam penentuan besarnya ketersediaan berbagai jenis hijauan dan potensinya dalam satuan ton/ha/th. Lebih tegas lagi sasarannya adalah menyajikan data penggunaan lahan dan mengetahui arah pengembangan lahan serta dapat memaksimalkan pemanfaatan ruang yang ada disuatu wilayah. Masing-masing jenis penggunaan lahan ketika

dipadukan dengan citra penginderaan jauh dan berbagai data pertanian maupun data kebutuhan pakan ternak, dapat diketahui tingkat potensinya. Potensi tersebut meliputi jenis hijauan pakan yang tersedia maupun volumenya. Pemetaan menggunakan foto udara dan SIG (Sistem Informasi Geografis) akan mempermudah mengetahui luas lahan untuk menghitung kapasitas tampung padang penggembalaan, mengetahui potensi dan arah pengembangan hijauan, serta pengelolaan lahan eksisting. Data penggunaan lahan, hasil perhitungan daya dukung dan daya tampung dapat digunakan untuk menyusun arahan pengembangan peternakan kambing potong di Kabupaten Deli Serdang berdasarkan Rencana Pola Ruang wilayahnya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Deli Serdang, dimulai sejak Agustus hingga Desember 2022. Data yang digunakan dalam penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dengan mengambil objek dilapangan. Data-data yang digunakan yaitu data foto udara, Citra foto udara (Orthomosaic), Penggunaan Lahan, Populasi ternak, curah hujan, Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan, produksi hijauan pada padang penggembalaan, dan data RTRW Kabupaten Deli Serdang. Pengumpulan Data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode survei, observasi, dan collecting data. Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

Teknik Pengolahan Data

1. Data Foto Udara

Data ini diperoleh dengan melakukan pemotretan udara menggunakan drone DJI Phantom 4 Pro, dengan luas area pemotretan 48,8 ha.



Gambar 1 Data Hasil Foto Udara

2. Citra foto Udara (Orthomosaic)

Proses pengolahan data hasil foto udara menggunakan *software Agisoft Metashape Professional*.



Gambar 2 Orthomosaic

3. Penggunaan Lahan

Proses pembuatan peta penggunaan lahan dimulai dari tahap interpretasi citra foto udara, digitasi, pengisian atribut dan *layouting* dengan menggunakan *software Arcgis*

Metode Analisis

1. Analisis Curah hujan (Penentuan musim)

Data ini diperoleh dengan merujuk pada metode yang digunakan oleh Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Republik Indonesia. Penentuan musim didasarkan pada jumlah curah hujan per dasarian atau 10 hari berturut-turut setiap bulannya. Dengan demikian terdapat 3 dasarian setiap bulan. Awal musim hujan ditentukan berdasarkan jumlah curah hujan pada 1 dasarian lebih besar atau sama dengan 50 mm yang kemudian diikuti pada 2 dasarian berikutnya, atau jumlah curah hujan selama 3 dasarian berturut-turut tersebut lebih besar atau sama dengan 150 mm. Adapun awal musim kemarau ditentukan berdasarkan jumlah curah hujan pada 1 dasarian kurang dari 50 mm yang kemudian diikuti pada 2 dasarian berikutnya. Penentuan musim di Loka Penelitian Kambing Potong merujuk pada data curah hujan 3 bulan terakhir yaitu Agustus, sampai Oktober 2022.

2. Analisis Daya dukung

Perhitungan Kapasitas Tampung

Data Produksi Hijauan

Data ini diperoleh dari 3 paddock berbeda yang memenuhi kriteria umur hijauan siap panen dengan total 50 sampling. Produksi hijauan per m² dihitung dengan cara :

$Luas\ sampling\ (kuadran) = 1m \times 1m = 1m^2$
$Pbs\ (g/m^2) = Tbs\ (g) \times n\ sampel$
$Phs\ (ton/ha) = Pbs \times 10.000\ m^2$
$Phs\ keseluruhan = Phs\ (per\ ha) \times Ls\ pp\ (ha)$ (ton/panen)
$Ph\ BK\ (ton/ha) = BK\ hijauan \times Phs\ (per\ ha)$
$Ph\ BK\ keseluruhan = Ph\ BK \times Phs$ (ton/panen) (per ha) (per ha)

Ket :

Pbs = Produksi biomassa segar rata-rata

Tbs = Total berat sampel

Phs = Produksi hijauan segar

Ls pp = Luas seluruh padang penggembalaan

Ph BK = Produksi hijauan Bahan Kering

Data kebutuhan pakan hijauan per hari

Kebutuhan pakan hijauan diperhitungkan berdasarkan status fisiologis dan jumlah ternak kambing yang telah mengkonsumsi rumput. Dengan demikian anak pra sapih tidak disertakan dalam perhitungan. Rincian perhitungan kebutuhan hijauan pada ternak kambing muda dan dewasa dihitung dengan menggunakan data bahan kering (BK) konsentrat 70% dan BK hijauan 33,65%, dihitung dengan cara :

$Total\ kph\ segar\ hari = Khs\ Jd + Khs\ Bd +$ $Khs\ Jm + Khs\ Bm$
--

Ket :

Khs = Konsumsi hijauan seluruh

kph = kebutuhan pakan hijauan

Jd = Jantan dewasa

Bd = Betina dewasa

Jm = Jantan muda

Bm = betina muda

Data kapasitas tampung berdasarkan norma satuan ternak (ST)

Untuk menghitung kapasitas tampung berdasarkan norma satuan ternak (ST) diasumsikan 1 ekor kambing mengkonsumsi hijauan segar sebesar 3,68 kg/hari dan 1 ST setara dengan 7 ekor kambing dewasa atau 14 ekor kambing muda. Daftar satuan ternak dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1 Daftar ST Kambing/ Domba

Kelompok Umur	Umur	Satuan Ternak
Dewasa	> 1 tahun	0,14
Muda	½ – 1 tahun	0,07
Anak	< ½ tahun	0,035

$$\text{Daya Tampung (Daya Dukung Pakan)} = \frac{\text{Produksi Hijauan}}{\text{Konsumsi BK}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Lahan

Kabupaten Deli Serdang menempati area seluas 2.497,72 km² (BPS 2022) yang terdiri dari 22 kecamatan dan 394 Desa/Kelurahan Definitif. Sedangkan menurut data batas administrasi yang dikeluarkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG), luas kabupaten Deli Serdang sebesar 2.576,24 km². Penggunaan lahan di Kabupaten Deli Serdang berdasarkan analisis yang dilakukan secara spasial didominasi dengan jenis penggunaan lahan Perkebunan/Kebun, Hutan, Sawah, Tegalan/Ladang, Permukiman, dan Semak belukar.

Tabel 2 Penggunaan Lahan di Kab. Deli Serdang

Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
Perkebunan/Kebun	129.018,11	50,08
Hutan Rimba	43.731,41	16,97
Sawah	32.421,42	12,58
Tegalan/Ladang	18.091,18	7,02
Permukiman dan Tempat Kegiatan	16.997,27	6,60
Semak Belukar	10.783,99	4,19
Penggunaan Lahan Lainnya	6.580,81	2,55
Jumlah (ha)*	257.624,18	100,00

*Luas merupakan perhitungan dari peta digital

Penggunaan lahan di lokasi sampel penelitian yaitu kebun Hijauan Pakan Ternak (HPT) seluas 39,66 Hektar terdiri dari padang penggembalaan efektif, kebun leguminosa, kebun sawit, dan lahan lainnya yang belum efektif seperti semak.

Tabel 3 Penggunaan Lahan Kebun HPT

Penggunaan Lahan	Luas (ha)
Rumput (Padang Penggembalaan)	17,45
Leguminosia	11,04
Kebun Sawit (Kebun Integrasi)	5,42
Semak	2,74
Penggunaan Lahan Lainnya	3,01
Total (ha) *	39,66

* Luas merupakan perhitungan dari peta digital

Jenis penggunaan lahan rumput yang digunakan sebagai padang penggembalaan ternak, memiliki luas tertinggi yaitu 17,45 ha atau sekitar 44% dari luas kebun HPT. Rumput yang ditanam di lahan penggembalaan ini terdiri dari beberapa jenis rumput antara lain : *Stenothaprum secundatum*, *Brachiaria ruziziensis*, *Brachiaria humidicola*, *Cirtococum oxyphyllum*, *Purpuruem penistum cv moot*, *Paspalum queonarum*, dan *Digitaria milanjiana*. Kebun Leguminosia dengan luas 11,04 ha merupakan jenis tanaman yang digunakan sebagai

campuran bahan pakan konsentrat. Beberapa jenis tanaman yang ada di kebun leguminosia yaitu *Indigofera*, *Gliricidia Sepium* dan *Lamtoro*. Kebun sawit seluas 5,42 ha dijadikan sebagai kebun integrasi untuk tanaman rumput yang tahan terhadap naungan yaitu jenis rumput *Stenothaprum secundatum*. Terdapat lahan semak di Kebun HPT yang belum termanfaatkan dengan baik seluas 2,74 ha.

Padang penggembalaan seluas 17,45 ha merupakan sumber utama penghasil pakan hijauan yang dikelola untuk mencukupi kebutuhan hijauan pakan ternak kambing selama ini. Disamping itu masih terdapat kebun integrasi sawit dengan *Stenotaphrum secundatum* seluas 5,58 ha merupakan salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai pasokan pakan ketika terjadi penurunan produksi hijauan saat terjadi perubahan musim hujan ke musim kemarau.

Populasi Ternak

Kabupaten Deli Serdang memiliki beberapa jenis peternakan yang dikembangkan oleh masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan di kabupaten tersebut. Populasi ternak yang terbesar di Kabupaten Deli Serdang adalah domba yaitu 143.969 ekor. Populasi kambing menempati urutan terbesar kedua yaitu 121.388 ekor. Produksi daging ternak yang paling besar pada tahun (2021) adalah daging sapi potong sebesar 2.019,98 ton. Produksi daging domba berada di urutan ke dua dengan jumlah produksi 299,12 ton, Sementara produksi daging kambing menempati urutan ketiga yaitu 77,30 ton. Populasi unggas tahun 2021 yang terbesar adalah ayam ras pedaging yaitu sebanyak 12.108.347 ekor, sedangkan populasi ternak yang terbesar adalah domba yaitu 143.969 ekor.

Tabel 4 Populasi Ternak di Kab. Deli Serdang Tahun 2021

Jenis Ternak	Populasi (ekor)
Sapi Perah	1.082
Sapi Potong	101.606
Kerbau	1.240
Kambing	121.388
Domba	144.974
Babi	3.470
Total Populasi	373.760

Sumber : Kab. Deli Serdang dalam Angka 2022

Populasi ternak kambing di sampel lokasi penelitian pada bulan Oktober 2022 berjumlah 1.848 ekor dengan rincian per status fisiologis sebagaimana terdapat pada Tabel. 5 Jenis Kambing Boerka memiliki jumlah kambing terbanyak yaitu 1.116 ekor.

Tabel 5 Data Populasi Ternak Berdasarkan Status Fisiologis Sampel Lokasi Penelitian Oktober 2022

Kambing	Jantan Dewasa	Pro duksi	Muda	Anak dan Lepas Sapih	Jumlah
Kacang	46	234	96	-	376
Boerka	178	452	207	255	1.116
Kosta	15	35	15	7	72
Gembrong	24	18	6	6	54
PE	23	29	13	5	70
Boer	44	54	14	13	125
Boerawa	6	29	-	-	35
Jumlah	336	851	351	310	1.848

Pakan hijauan diberikan kepada ternak muda umur 7-12 bulan dan ternak dewasa umur \geq 12 bulan (1 tahun), untuk ternak lepas sapih umur 3-6 bulan diberikan pakan konsentrat. Pemberian pakan konsentrat berbeda-beda

berdasarkan status fisiologis ternak. Pemberian pakan konsentrat diberikan setiap hari dari Pabrik Pakan Mini yang dimiliki Loka penelitian kambing potong.

Analisis Curah Hujan (Penentuan Musim)

Kabupaten Deli Serdang dikenal hanya dua musim, yaitu musim kemarau dan penghujan. Pada bulan Juni sampai dengan September arus angin yang bertiup tidak banyak mengandung uap air, sehingga mengakibatkan musim kemarau. Sebaliknya pada bulan Desember sampai dengan Maret arus angin yang banyak mengandung uap air berhembus sehingga terjadi musim hujan. Keadaan ini berganti setiap setengah tahun setelah melewati masa peralihan pada bulan April-Mei dan Oktober-Nopember. Menurut catatan Stasiun Klimatologi Sampali, pada tahun 2021 terdapat rata-rata 16 hari hujan perbulan dengan rata-rata volume curah hujan sebanyak rata-rata 211,95 mm. Curah hujan terbesar terjadi pada bulan November yaitu 395,5 mm. Sedangkan curah hujan paling kecil terjadi pada bulan Februari

Perubahan musim sangat mempengaruhi produksi dan kualitas hijauan, dimana ketika musim penghujan produksi hijauan berlimpah sedangkan pada musim kemarau produksi hijauan cenderung menurun. Untuk itu perlu diketahui data curah hujan untuk menentukan musim sebelum melakukan perhitungan kapasitas tampung padang penggembalaan. Data curah hujan per dasarian tiga bulan terakhir di sampel lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 6

Table 6 Curah hujan per dasarian

Jenis Dasarian	Agustus (mm)	September (mm)	Oktober (mm)
Dasarian I	45,5	53	0
Dasarian II	219,5	82,5	156,5
Dasarian III	43	24,5	215
Jumlah	308	160	371,5

Berdasarkan data curah hujan diatas dapat dilihat bahwa jumlah curah hujan pada dasarian I dan II dibulan agustus, september dan oktober mencapai lebih dari 50 mm atau jumlah ketiga dasarian berturut-turut lebih dari 150 mm sehingga dapat disimpulkan bahwa bulan agustus, september dan oktober sudah masuk musim penghujan.

Interval pemanenan hijauan pada saat musim hujan yakni 40 hari sedangkan pemanenan pada musim kemarau lebih cepat yakni 35 hari, hal ini dikarenakan terjadi penurunan produksi hijauan dimusim kemarau sehingga interval pemanenan semakin singkat untuk mencukupi kebutuhan hijauan ternak. Pada saat musim kemarau rumput yang dipanen belum mencapai produksi optimal. Produksi optimal rumput padang penggembalaan adalah umur 40-50 hari di musim kemarau.

Analisis Daya Dukung

Perhitungan Produksi Hijauan

Perhitungan Produksi hijauan diperoleh dari pengambilan sampel yang memenuhi kriteria umur hijauan siap panen dengan total 50 sampling. Berdasarkan data sampel yang ada, dapat dihitung produksi hijauan dari padang penggembalaan sebagai berikut :

Luas sampling (kuadran) = 1m x 1m = 1m ²
Pbs = 59.300 g/ 50 sampel = 1.186 g/m ²
Phs = 1.186 g/m ² x 10.000 m ² = 11.860.000 g/m ² = 11,86 ton/Ha
Phs keseluruhan = 11,86 ton/Ha x 17,45 Ha = 206,96 ton/panen

Ph BK = 33,65% x 11,86 ton = 3.99 ton/ha
Ph BK keseluruhan = 3.99 ton x 17.45 Ha = 69.62 ton/panen

Pengukuran produksi hijauan dilakukan pada musim penghujan (Oktober 2022) berdasarkan perhitungan penentuan musim, dimana pertumbuhan hijauan ini masih dipengaruhi oleh curah hujan pada bulan sebelumnya (agustus dan september 2022). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produksi hijauan ini merupakan hasil pertumbuhan dari bulan basah atau musim hujan. Untuk mengetahui produksi hijauan per tahun, kita harus mengetahui terlebih dahulu produksi hijauan pada saat musim kemarau.

Perhitungan Kebutuhan Hijauan

Kebutuhan pakan hijauan diperhitungkan berdasarkan fisiologis dan jumlah ternak kambing yang telah mengkonsumsi rumput pada bulan Oktober 2022. Dengan demikian anak pra sapih tidak disertakan dalam perhitungan kebutuhan pakan hijauan ini. Jumlah ternak yang mengkonsumsi pakan hijauan beserta bobot badannya di sajikan pada Tabel 7 dibawah ini.

Table 8 Jumlah ternak muda dan dewasa oktober 2022

Status fisiologis	Jumlah (ekor)	Rataan bobot badan (Kg)	Total bobot badan (Kg)	Konsumsi konsentrat (g)	
Dewasa	Jantan	336	45,50	15.288	700
	Betina	851	44,67	38.014,20	800
Muda	Jantan	175	37,09	6.490,80	700
	Betina	176	31,11	5.475,40	700
Total	1.538		65.268,84		

Rincian perhitungan kebutuhan hijauan pada ternak kambing muda dan dewasa adalah sebagai berikut dengan menggunakan data bahan kering (BK) konsentrat adalah 70% dan BK hijauan adalah 33,65%.

Total kph segar hari = 1.236,48 kg + 2.876,38 kg + 478,15 kg + 362,56 kg = 4.953,57 kg/hari = 4,95 ton/hari
Estimasi ketercukupan = 206,96 ton : 4,95 ton/hari hijauan = 42 hari

Berdasarkan perhitungan diatas, total keseluruhan ternak yang mengkonsumsi hijauan adalah 1.538 ekor dengan kebutuhan hijauan segar 4,95 ton segar/hari dengan estimasi ketercukupan hijauan selama 42 hari. Hal ini sesuai dengan rotasi umur panen hijauan selama 40 hari pada musim penghujan. Dapat diartikan bahwa ada potensi kelebihan produksi hijauan selama 2 hari senilai 9,9 ton rumput segar setiap 1 kali musim panen (40 hari).

Perhitungan kapasitas tampung berdasarkan norma satuan ternak.

Untuk menghitung kapasitas tampung berdasarkan norma satuan ternak (ST) diasumsikan 1 ekor kambing mengkonsumsi hijauan segar sebesar 3,68 kg/hari dan 1 ST setara dengan 7 ekor kambing dewasa atau 14 ekor

kambing muda. Daftar satuan ternak kambing yang ada di sampel lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 9 Satuan ternak di sampel lokasi

Status fisiologis		Jumlah (ekor)	Koef, Satuan Ternak	Jumlah Satuan ternak (ST)
Dewasa	>1 thn	1.187	0.14	166,18
Muda	0.5-1 thn	351	0.07	24,57
Anak	< 0.5 thn	310	0.035	10,85
		1.848		201,6

<p>Kapasitas tampung 1 ha padang penggembalaan =</p> $= \frac{11.860 \text{ kg/Ha}}{3,68 \text{ kg} \times 7 \text{ ekor} \times 40 \text{ hari}} = 11,51 \text{ ST/ha}$ <p>Jumlah ternak yang dapat dipelihara per hektar =</p> $= 11,51 \text{ ST/ha} \times 7 \text{ ekor/ST} = 80,57$ <p>= 81 ekor kambing dewasa</p> <p>Kapasitas tampung total padang penggembalaan =</p> $= 11,51 \text{ ST/ha} \times 17,45 \text{ ha} = 200,85 \text{ ST.}$ <p>Jumlah total yang dapat dipelihara =</p> $= 200,85 \text{ ST} \times 7 \text{ ekor/ST} = 1405,95 \text{ ekor kambing}$ <p>= 1.406 ekor kambing dewasa</p>

Berdasarkan hasil perhitungan diatas bahwa padang penggembalaan seluas 17,45 Ha dengan produksi hijauan 206,96 ton/panen (42 hari) mampu menampung sebanyak 200,85 ST yang setara dengan 1406 ekor kambing dewasa. Merujuk pada Tabel Koefisien Satuan Ternak (ST) pada Tabel 9 maka jumlah satuan ternak yang dikembangkan di sampel lokasi penelitian sejumlah 202.39 ST masih relevan dengan hasil perhitungan satuan hasil perhitungan kapasitas tampung sebesar 200.85 ST. Adapun selisih satuan ternak sebesar 2,54 ST masih terhitung dalam batas toleransi.

Arahan Pengembangan Peternakan Kambing Potong

Wilayah pengembangan peternakan kambing potong adalah wilayah yang memiliki daya dukung lahan untuk penyediaan hijauan pakan ternak. Daya dukung lahan diperlukan untuk budidaya ternak kambing potong baik yang digembalakan maupun yang dikandangkan. Berdasarkan hal tersebut maka dibuat analisis dengan pertimbangan atas ketersediaan lahan untuk budidaya peternakan kambing potong dan daya dukung hijauan pakan ternak. Arahan pengembangan peternakan kambing potong di Kabupaten Deli Serdang mempertimbangkan penggunaan lahan yang potensial untuk budidaya kambing potong.

Arahan pengembangan peternakan kambing potong dapat diterapkan di Kawasan yang sudah ditentukan berdasarkan RTRW Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten Deli Serdang terdapat Kawasan peruntukkan budidaya. Di dalam Kawasan peruntukkan budidaya terdapat kawasan yang berpotensi tersedianya hijauan pakan ternak yaitu Kawasan pertanian dengan luas ±140.138 ha atau sebesar 50,84% dari luas wilayah kabupaten Deli Serdang yaitu ±275.634 ha. Penggunaan lahan di Kabupaten Deli Serdang secara umum sesuai untuk pengembangan peternakan kambing potong. Penggunaan lahan yang berpotensi untuk pengembangan kambing potong adalah lahan-lahan yang diusahakan dalam bidang pertanian seperti Perkebunan/kebun, Tegalan/ladang, dan sawah. Penggunaan lahan eksisting yang saat ini bisa digunakan untuk tempat pengembangan kambing potong di wilayah kabupaten Deli Serdang

adalah Semak belukar (10.784,99 ha), Tegalan/ladang (18.091,18 ha), Sawah (32.421,42 ha), Perkebunan/kebun (129.018,11 ha), dan Hutan (43.731,41 ha).

Arahan pengembangan peternakan kambing potong juga dapat diarahkan pada kelas penggunaan lahan berupa semak belukar yang bisa diubah menjadi lahan penggembalaan untuk penanaman hijauan pakan ternak unggul, sehingga kapasitas daya tampung meningkat untuk budidaya ternak kambing potong. Berdasarkan data perhitungan hijauan yang dilakukan saat penelitian, Produksi hijauan segar per hektar mampu menghasilkan 11,86 ton dimusim hujan dengan kapasitas tampung per hektarnya 81 ekor kambing dewasa. Jika hal tersebut bisa dilakukan pada penggunaan lahan semak belukar seluas 10.784,99 ha menjadi lahan penggembalaan kebun hijauan pakan ternak, maka hal ini dapat menghasilkan 127.909,98 ton hijauan yang setara dengan 954.584 ekor kambing dewasa yang dapat dipelihara. Maka populasi ternak akan mengalami peningkatan khususnya pada kambing dan Domba dari 266.362 ekor (BPS 2022) naik sebesar 358% menjadi 954.584 ekor kambing dewasa.

Arahan pengembangan lain yang mungkin dilakukan untuk pengembangan ternak ditengah keterbatasan lahan adalah dengan memanfaatkan ruang yang ada di wilayah tersebut. Fokus arah pengembangan untuk peternakan bisa menjadikan hutan sebagai penyedia rumput alam yang potensial. Begitu juga dengan Perkebunan/kebun yang bisa ditanam rumput atau hijauan pakan ternak yang tahan terhadap naungan seperti rumput steno (*Stenotaphrum secundatum*). Tegalan/ladang dan sawah juga dapat menyumbang jerami padi dan jerami jagung sebagai limbah pertanian yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber pakan ternak yang bisa diawetkan dengan membuat silase.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan lahan di Kabupaten Deli Serdang secara umum sesuai untuk pengembangan peternakan kambing potong. Penggunaan lahan yang berpotensi untuk pengembangan kambing potong adalah lahan-lahan yang diusahakan dalam bidang pertanian seperti Perkebunan/kebun, Tegalan/ladang, dan sawah. Lahan-lahan seperti Hutan dan semak belukar juga berpotensi sebagai penyedia hijauan pakan ternak secara alami. Penggunaan lahan eksisting yang saat ini bisa digunakan untuk tempat pengembangan kambing potong di wilayah kabupaten Deli Serdang adalah Semak belukar (10.784,99 ha), Tegalan/ladang (18.091,18 ha), Sawah (32.421,42 ha), Perkebunan/kebun (129.018,11 ha), dan Hutan (43.731,41 ha).

Arahan pengembangan peternakan kambing potong diarahkan untuk mengoptimalkan potensi sumberdaya alam terutama pemanfaatan hijauan untuk pakan ternak. Pengembangan peternakan dapat diarahkan pada kelas penggunaan lahan berupa semak belukar diubah menjadi lahan penggembalaan untuk penanaman hijauan pakan ternak unggul, sehingga kapasitas daya tampung meningkat untuk budidaya ternak kambing potong. Arahan Pengembangan Peternakan kambing potong bisa diarahkan berdasarkan RTRW Kabupaten Deli Serdang yaitu Kawasan pertanian (Kawasan tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan) yang bisa diterapkan hampir diseluruh wilayah kecamatan yang ada.

Saran

Pengembangan peternakan Kambing potong di Kabupaten Deli Serdang, sebaiknya lebih memperhatikan potensi sumber daya lahan sebagai tempat pemeliharaan ternak agar daya dukung pakannya terpenuhi. Kesesuaian lingkungan ekologis berbagai jenis penggunaan lahan perlu diperhatikan untuk pengembangan ternak sehingga diharapkan akan meningkatkan populasi dan produktifitas dari ternak itu sendiri.

Upaya peningkatan ketersediaan hijauan pakan ternak dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan-lahan yang tidak produktif seperti semak belukar untuk ditanami hijauan pakan ternak unggul, memanfaatkan limbah pertanian seperti jerami padi dan jagung untuk menekan biaya pakan, melakukan pengolahan hijauan sebagai pakan alternatif pada saat musim kemarau yang minim produksi hijauan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian Y, Hermansyah FI, Handayanta E, Lutojo, Suprayogi WPS. 2012. Analisis Daya Tampung Ternak Ruminansia pada Musim Kemarau di Daerah Pertanian Lahan Kering Kecamatan Semin Kabupaten Gunung Kidul. *Tropical Animal Husbandry*.
- Ernamaiyanti, dan Yunanda, M. 2019. Analisis Daya Dukung Dan Daya Tampung Lahan Pengembangan Perumahan Dan Pemukiman Provinsi Banten. *Jurnal Teknik Sipil UNPAL*. Vol 9 (1)
- Giarno, Z.L.Dupe dan M.A.Mustofa. 2012. Kajian Awal Musim Hujan Dan Awal Musim Kemarau Di Indonesia. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika* Vol.13 No. 1 Tahun 2012 : 1-8
- Ginting S, dan Mahmilia F. 2008. Kambing 'Boerka': Kambing Tipe Pedaging Hasil Persilangan Boer X Kacang. *Wartazoa* Vol. 18
- Ginting S.P. 2011. Optimalisasi Pemanfaatan Hasil Samping Kelapa Sawit Sebagai Pakan Ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 7-8 Juni 2011. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Greyling, J.P.C. 2000. *Reproduction traits in the Boer goat does*. *Small Rumin. Res.* 36: 171 – 177.
- Khusnawati, N, A., & Kusuma, A, P. 2020. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan Weighted Overlay). *Jurnal MNEMONIC* Vol 3 (2)
- Klede, M.M, M.R.D.Ratu, dan M.D.S. Randu. 2015. Kapasitas Tampung Hijauan Pakan Dalam Areal Perkebunan Kopi Dan Padang Rumput Alam Di Kabupaten Flores Timur Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Zootek.* 35: 340350.
- Kuntoro B, Matituputty R.P. 2010. Potensi Dan Strategi Pengembangan Kawasan Peternakan Ruminansia Dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan di Kabupaten Maluku Tenggara Barat (MTB). *Jurnal Peternakan* Vol 7 No 2 September 2010 (70- 81).
- Lestari, S, C., & Arsyad, M. 2018. Studi Penggunaan Lahan Berbasis Data Citra Satelit dengan Metode Sistem Informasi Geografis (Sig). *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)* Jilid 4 (1)
- Sema, Nurjaya, dan Nurcaya. 2021. Produksi Hijauan, Komposisi Botani dan Kapasitas Tampung di Padang Pengembalaan Alam pada Musim Hujan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan* Vol. 7 Nomor 2: 124-132.
- Suhaema, E., Widiatmaka, & Tjahjono, B. 2014. Pengembangan Wilayah Peternakan Sapi Potong Berbasis Kesesuaian Fisik Lingkungan Dan Kesesuaian Lahan Untuk Pakan Di Kabupaten Cianjur. *Jurnal Tanah Lingkungan*, 16 (2).
- Umagapi, D., Ambarita, A., & Kharie, N, F. 2020. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tanaman Pangan di Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Ilmiah INKOMINFO* Vol 3 (1)
- Womsiwor, F., Kesaulija, F., & Manuhua, D. 2019. Kajian Perubahan Penggunaan Lahan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan Penginderaan Jauh Di Distrik Oransbari, Manokwari Selatan. *Jurnal Kehutanan Papua* Vol 5 (1).
- Yusdja Y, Ilham N. 2006. Arah kebijakan Pembangunan Peternakan Rakyat. *Analisis Kebijakan Pertanian* 4(1). 18-38
- Adisasmita, R. 2010, *Pembangunan Kawasan dan Tata Ruang*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Baja S. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta (ID): Penerbit Andi.
- BPS. 2021. *Kabupaten Deli Serdang Dalam Angka 2021*.

Hardjowigeno, S dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Keselarasan Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan*. Yogyakarta (ID). Gadjah Mada University Press.

Lo, C P. 1995. *Penginderaan Jauh Terapan*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.

Malingreau, dan Rosalia. 1979. *Land Use/Land Cover Classification in Indonesia*. Yogyakarta : Fakultas Geografi UGM.

Mashudi, D, H, T., Irsyammawati, A., dan Hermanto. 2022. Potensi Daya Dukung Dan Daya Tampung Pakan Hijauan Untuk Mendukung Peternakan Kambing Peranakan Etawah di Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. Vol 5 (1).

Muta'ali, Lutfi. 2015. *Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang, Dan Lingkungan*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFG) Universitas Gadjah Mada.

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah

Purbajanti. 2013. *Rumput dan Legum sebagai Hijauan Makanan Ternak*. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta

Sutama, I dan Budiarsana. 2011. *Panduan Lengkap Kambing dan Domba*. Penerbit Penebar Swadaya.

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang

Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan Daerah Tropis*. Terjemahan Oleh S.G.N. Dwija,D.Gajah Mada University Press. Yogyakarta