



KAJIAN DAYA DUKUNG SUMBER DAYA ALAM DALAM RANGKA PENGEMBANGAN PETERNAKAN SAPI PERAH DI KECAMATAN PASIRJAMBU, KABUPATEN BANDUNG

STUDY OF CARRYING CAPACITY OF NATURAL RESOURCES IN THE CONTEXT OF DEVELOPING A DAIRY FARM IN PASIRJAMBU DISTRICT, BANDUNG REGENCY

Ajat Sudrajat⁽¹⁾, Hastu Prabatmodjo⁽²⁾.

^{(1),(2)}Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAPPK), ITB.

Email: jatsudrajats@gmail.com

Abstrak

Kajian ini membahas tentang daya dukung potensi sumber daya alam dalam meningkatkan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu. Saat ini perkembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu mengalami banyak kendala, diantaranya adalah masih banyaknya peternak yang mengeluh mengenai pendapatan yang tidak memadai dari usaha peternakan sapi perah, dikarenakan produksi susu yang rendah. Artikel ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Data primer diambil melalui metode survei dan data sekunder diperoleh dari beberapa instansi. Hasil kajian ini menjelaskan daya dukung lahan HPT dalam kondisi aktual (eksisting) tidak mendukung, tetapi dalam kondisi potensial mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah. dikarenakan adanya keterbatasan akses peternak terhadap sumber daya lahan. Demikian juga sumber daya air ketika dilihat dari perspektif kemampuan peternak dalam menyediakan sumber daya air tidak mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah, dikarenakan keterbatasan akses peternak terhadap sumber daya air, dan juga terbatasnya kemampuan permodalan sebagian besar peternak untuk melengkapi sarana dan prasarana peternakan.

Kata-kunci : daya dukung, sumber daya alam, peternakan sapi perah

Abstract

This study discusses the carrying capacity of the potential of natural resources in increasing dairy farming in Pasirjambu District. Currently, the development of dairy farming in Pasirjambu District is experiencing many obstacles, including the number of farmers who complain about inadequate income from dairy farming, due to low milk production. This article uses a descriptive method with a quantitative research approach. Primary data is taken through survey method and secondary data is obtained from several agencies. The results of this study explain that the carrying capacity of HPT land in actual (existing) conditions is not supportive, but in potential conditions it supports the development of dairy cattle. This is due to the limited access of farmers to land resources. Likewise, water resources when viewed from the perspective of the ability of farmers to provide water resources do not support the development of dairy farming, due to the limited access of farmers to water resources, and also the limited capital capacity of most farmers to complete livestock facilities and infrastructure.

Keywords : carrying capacity, natural resources, dairy farming



A. PENDAHULUAN

Pengembangan peternakan sapi perah saat ini belum menunjukkan perkembangan yang baik dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat peternak sapi perah di Kecamatan Pasirjambu. Permasalahan yang terjadi diindikasikan karena ada faktor-faktor yang menghambat perkembangan peternakan sapi perah. Salah satu faktor yang dapat menghambat perkembangan peternakan sapi perah adalah daya dukung (kemampuan) sumber daya alam dalam menyediakan hijauan pakan ternak (HPT) yang merupakan faktor utama dalam produksi ternak.

Pertumbuhan, reproduksi, dan produksi ternak sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Pakan merupakan faktor lingkungan (non genetik) utama yang mempengaruhi produksi susu, dan merupakan komponen biaya produksi peternakan yang terbesar dan berkontribusi sekitar 60 - 70% dari biaya produksi (Murti, 2014). Pentingnya ketersediaan pakan tidak lepas dari ketersediaan lahan untuk penanaman hijauan pakan ternak. Disamping untuk pemenuhan kebutuhan pakan, ketersediaan lahan juga erat kaitannya dengan kebutuhan untuk perkandangan sapi perah.

Sumber daya air memegang peranan yang sangat penting dalam usaha peternakan sapi perah. Kebutuhan air untuk minum sapi perah rata-rata sebanyak 37 – 45 liter/ekor/hari (Syarif & Harianto, 2011), sehingga ketersediaannya harus mencukupi seluruh populasi ternak sapi perah yang ada di Kecamatan Pasirjambu yaitu sebanyak 1.697 ekor (Dinas Pertanian Kab. Bandung, 2017).

Konsep daya dukung bermula dari pengelolaan hewan ternak dan satwa liar, yang menunjukkan besarnya kemampuan lingkungan untuk mendukung kehidupan hewan yang dinyatakan dalam jumlah ekor per satuan luas lahan (Soemarwoto, 2004), sedangkan daya dukung wilayah terhadap ternak adalah kemampuan wilayah untuk menampung sejumlah populasi ternak secara optimal yang bersifat sangat spesifik antar agroekosistem (Budiansana, dkk, 2009). Konsep daya dukung sumber daya alam untuk pengembangan peternakan sapi perah, dapat disimpulkan yaitu kemampuan sumber daya alam yang mencakup lahan dan air dalam mendukung kehidupan ternak tanpa menyebabkan degradasi lingkungan.

Peternakan merupakan salah satu subsektor dalam agribisnis pertanian, sehingga pengembangan agribisnis tidak bisa lepas dari pengembangan komoditas peternakan. Sektor pertanian di Kecamatan Pasirjambu merupakan sektor basis dan akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada wilayah tersebut. Menurut Jhingan (2003), pembangunan wilayah tidak terlepas dari pembangunan ekonomi, karena ekonomi merupakan faktor penggerak utama dalam pengembangan wilayah. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa subsektor peternakan memiliki peran penting dalam pengembangan wilayah Kecamatan Pasirjambu, jika dikelola dengan baik. Menurut analisis LQ, subsektor peternakan merupakan subsektor basis pada sektor pertanian sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi komoditas unggulan dalam Kawasan Agropolitan Pasirjambu – Ciwidey – Rancabali.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Data primer diambil melalui metode survei dan data sekunder diperoleh dari beberapa instansi. Data-data yang diperoleh, dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif



dengan membandingkan antara ketersediaan sumber daya alam dengan kebutuhan ternak sapi perah terhadap sumber daya alam, baik lahan serta air.

Penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu atau menggambarkan fenomena secara mendetail dan dapat menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif, lebih lanjut penelitian ini menggambarkan atau menguraikan suatu keadaan sejelas mungkin terhadap objek penelitian (Yusuf, 2017). Pada penelitian ini tidak menghitung pengaruh antar variabel, tetapi menjelaskan bagaimana keadaan yang mempengaruhi daya dukung sumber daya alam terhadap pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu.

1. Metode Pengumpulan Data

Rancangan waktu pada penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, dengan melakukan pengumpulan data survei melalui pengisian kuesioner dan juga data sekunder dari berbagai instansi untuk dianalisis. Kuesioner yang diberikan berisi berbagai pertanyaan mengenai kemampuan responden untuk menyediakan berbagai kebutuhan ternak sapi perah, diantaranya kebutuhan lahan untuk penanaman hijauan pakan ternak dan perkandangan, serta kebutuhan air untuk keperluan minum sapi perah. Kuesioner juga berisi pertanyaan mengenai data yang dibutuhkan untuk penghitungan kebutuhan dan dapat menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif, lebih lanjut penelitian ini menggambarkan atau menguraikan suatu keadaan sejelas mungkin terhadap objek penelitian (Yusuf, 2017). Pada penelitian ini tidak menghitung pengaruh antar variabel, tetapi menjelaskan bagaimana keadaan yang mempengaruhi daya dukung sumber daya alam terhadap pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu.

2. Metode Pengumpulan Data

Rancangan waktu pada penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*, dengan melakukan pengumpulan data survei melalui pengisian kuesioner dan juga data sekunder dari berbagai instansi untuk dianalisis. Kuesioner yang diberikan berisi berbagai pertanyaan mengenai kemampuan responden untuk menyediakan berbagai kebutuhan ternak sapi perah, diantaranya kebutuhan lahan untuk penanaman hijauan pakan ternak dan perkandangan, serta kebutuhan air untuk keperluan minum sapi perah. Kuesioner juga berisi pertanyaan mengenai data yang dibutuhkan untuk penghitungan kebutuhan hijauan pakan ternak, seperti data bobot badan ternak, produktivitas hijauan pakan ternak, dan kepemilikan ternak.

Metode penentuan responden menggunakan beberapa tahapan yaitu, pertama menentukan jumlah sampel individu sebanyak 90 sampel atau kurang lebih 15% dari populasi peternak. Kedua, menentukan sampel kelompok dengan metode *cluster random sampling* dengan memilih 5 sampel kelompok dari 22 kelompok di Kecamatan Pasirjambu. Ketiga, menentukan jumlah sampel individu pada masing-masing kelompok menggunakan metode *proportional sampling*. Keempat, menentukan sampel individu (responden) menggunakan metode *simple random sampling*. Penentuan sampel kelompok dan sampel individu dilakukan secara acak menggunakan fungsi *random* pada *microsoft excel*.



Pengambilan data kuesioner penelitian dan data sekunder untuk analisis kesesuaian lahan dilakukan pada bulan September tahun 2017. Berikut kriteria penilaian kesesuaian lahan untuk penanaman hijauan pakan ternak (rumput gajah), pada Tabel 1, dan kriteria kesesuaian fisik lahan untuk perkandangan pada Tabel 2, di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria penilaian kesesuaian lahan untuk rumput gajah

Parameter	Sesuai (S)	Sesuai bersyarat (SC)	Tidak Sesuai (N)
Suhu rata-rata (0Celcius)	18 – 35	18 – 35	<18, >35
Bulan kering (<100 mm)	<6	<8	>6
Curah hujan /tahun (mm)	>700	>400	<700
Lereng (%)	<15	<15	>30
Elevasi (mdpl)	<12.000	Bla	>12.000

Sumber: Syafruddin, dkk, 2003

Tabel 2. Kriteria penilaian kesesuaian lahan untuk rumput gajah

Parameter	Sesuai (S)	Tidak Sesuai (N)
Bulan kering (<100 mm)	<8 bulan	>8 bulan
Curah hujan /tahun (mm)	<4000	>4000
Keberadaan sumber air	ada	ada
Lereng (%)	<40	>40

Sumber: Syafruddin, dkk, 2003

Metode Analisis Data

Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan menggunakan perangkat lunak *SPSS*, dengan membandingkan ketersediaan sumber daya alam secara potensial dan aktual (eksisting). Analisis sumber daya lahan dilakukan dengan menghitung ketersediaan lahan dalam menyediakan hijauan pakan ternak dibandingkan dengan kebutuhan pakan ternak seluruh populasi sapi perah di Kecamatan Pasirjambu. Selain itu dianalisis juga perbandingan ketersediaan lahan aktual dan potensial untuk perkandangan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu.

Analisis daya dukung sumber daya alam adalah melihat kemampuan sumber daya alam untuk menyediakan kebutuhan ternak sapi perah. Analisis dilakukan dengan menghitung berbagai variabel yaitu, ketersediaan lahan dalam kondisi potensial dan aktual, serta ketersediaan air menurut perspektif potensi air dan kemampuan peternak dalam menyediakan air untuk kebutuhan minum sapi perah. Keadaan potensial adalah keadaan saat semua sumber daya dapat diakses oleh seluruh peternak, sedangkan kondisi aktual adalah kondisi saat ini (eksisting) yang terjadi di lapangan.

Berikut data-data yang diperlukan dalam analisis daya dukung sumber daya alam, disajikan pada Tabel 3, di bawah ini.

**Tabel 3. Parameter kebutuhan sapi perah**

No	Parameter	Kebutuhan	Satuan
1	Kebutuhan pakan sapi perah ^a	10% bobot badan	kg/hari atau ton/tahun
2	Kebutuhan air minum ^b	37 – 45	liter/hari
3	Luas kandang optimal	4,2	m ² atau ha
4	Produktivitas rumput gajah optimal	150 - 300	ton/ha/ tahun

Tabel 4. Data penelitian pengembangan peternakan

No	Parameter	Kebutuhan	Satuan
1	Kebutuhan pakan sapi perahan	10% bobot badan	kg/hari atau ton/tahun
2	Kebutuhan air minum	37 – 45	liter/hari
3	Luas kandang optimal	4,2	m ² atau ha
4	Produktivitas rumput gajah optimal	150 - 300	ton/ha/ tahun

Analisis daya dukung lahan aktual dihitung berdasarkan ketersediaan lahan aktual dalam menyediakan hijauan pakan ternak (HPT) dan perkandangan, dibandingkan dengan kebutuhan sapi perah. Data lahan aktual diperoleh melalui analisis data kuesioner terhadap kepemilikan lahan HPT dan perkandangan yang dikelola oleh peternak sapi perah. Daya dukung aktual menghitung daya dukung berdasarkan kondisi eksisting kepemilikan lahan oleh peternak sapi perah, yaitu:

- Daya dukung lahan HPT aktual

$$= \frac{\text{ketersediaan HPT aktual}}{\text{kebutuhan HPT}} = \frac{25,16 \times 111,98}{1.697 \times 35,544 \times 365} = \frac{2.817,42}{22.016,13} = \mathbf{0,13}$$

- Daya dukung lahan kandang aktual

$$= \frac{\text{ketersediaan kandang aktual}}{\text{kebutuhan kandang}} = \frac{20,96 / 3,32}{4,2} = \frac{6,31}{4,2} = \mathbf{1,50}$$

Analisis daya dukung lahan potensial, dihitung berdasarkan perbandingan ketersediaan lahan potensial untuk menyediakan HPT dan perkandangan, dibandingkan dengan kebutuhan HPT dan perkandangan sapi perah. Perhitungan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Daya dukung lahan HPT potensial

$$= \frac{\text{ketersediaan HPT potensial}}{\text{kebutuhan HPT}} = \frac{3.712 \times 150}{22.016,13} = \frac{556.800}{22.016,13} = \mathbf{25,29}$$

- Daya dukung lahan kandang potensial

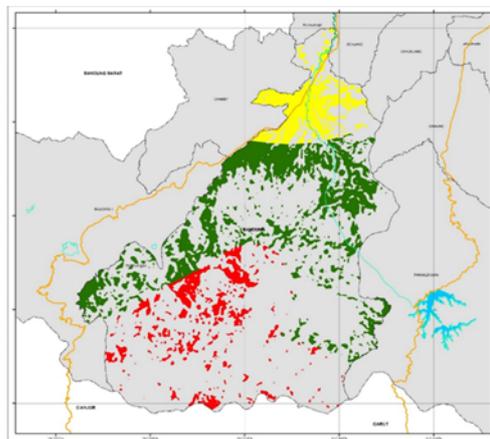


$$= \frac{\text{ketersediaan kandang potensial}}{\text{kebutuhan kandang}} = \frac{2.129,32}{4,2 \times 1.697} = 2.999,04$$

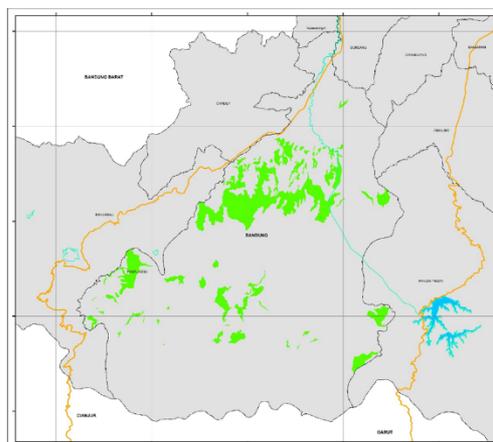
Ketersediaan lahan potensial diperoleh melalui analisis kesesuaian lahan berbasis sistem informasi geografi, menggunakan metode *overlay* peta-peta tematik seperti yang dipersyaratkan dalam kriteria kesesuaian lahan rumput dan kandang, pada Tabel 1 dan 2.

Warna hijau pada Gambar 1 dan 2, menunjukkan sebaran lahan yang cocok untuk penanaman HPT dan perkandangan di Kecamatan Pasirjambu, berdasarkan asumsi bahwa lahan tegalan, semak belukar, dan padang penggembalan layak dijadikan lahan HPT dan perkandangan.

Analisis daya dukung air diperoleh dengan membandingkan ketersediaan sumber daya air menurut perspektif potensi air dan kemampuan peternak dalam menyediakan sumber daya air.



Gambar 1. Peta kesesuaian lahan untuk penanaman hijauan pakan ternak (rumput gajah)



Gambar 2. Peta kesesuaian fisik lahan untuk perkandangan

**Tabel 5. Rangkuman hasil kajian daya dukung sumber daya alam**

No.	Variabel daya dukung sumber daya	Kondisi daya dukung			
		Ketersediaan	Kebutuhan	Hasil analisis daya dukung	Penilaian dukungan
1	Lahan HPT aktual	2.817,42 ton/ha/tahun	22.016,13 ton/ha/tahun	0,13	Tidak mendukung
2	Lahan HPT potensial	556.800 ton/ha/tahun	22.016,13 ton/ha/tahun	25,29	Mendukung
3	Lahan perkandangan aktual	6,31 m ² /ekor	4,2 m ² /ekor	1,50	Mendukung
4	Lahan perkandangan potensial	2.129,32 ha	0,713 ha	2.999,04	Mendukung
5	Sumber daya air (potensi air)	8.567.533.750 liter	22.917.985 liter	373,84	Mendukung
6	Sumber daya air (kemampuan peternak)	17,22 liter/ekor/hari	37 liter/ekor/hari	0,46	Tidak mendukung

Sumber: Hasil analisis, 2017

Perhitungan daya dukung air dihitung sebagai berikut:

- Daya dukung sumber daya air (potensi sumber daya air)

$$= \frac{\text{Ketersediaan air potensial}}{\text{Kebutuhan minimal sapi perah}} = \frac{8.567.533.750}{22.917.985} = \mathbf{373,84}$$

- Daya dukung sumber daya air (perspektif kemampuan peternak)

$$= \frac{\text{Kemampuan peternak menyediakan air}}{\text{Kebutuhan minimal sapi perah}} = \frac{17,22}{37} = \mathbf{0,46}$$

Ketersediaan air potensial diperoleh melalui perhitungan data kapasitas air pada Rencana Induk Pengembangan Penyediaan Air Minum (RI-SPAM) Kabupaten Bandung tahun 2013, yaitu di Kecamatan Pasirjambu ada 11 mata air dengan potensi 473 liter/detik (Disperkimtan Kab. Bandung, 2017).



Tabel 6. Rangkuman hasil kajian daya dukung sumber daya alam

No.	Variabel daya dukung sumber daya	Kondisi daya dukung			
		Ketersediaan	Kebutuhan	Hasil analisis daya dukung	Penilaian dukungan
1	Lahan HPT aktual	2.817,42 ton/ha/tahun	22.016,13 ton/ha/tahun	0,13	Tidak mendukung
2	Lahan HPT potensial	556.800 ton/ha/tahun	22.016,13 ton/ha/tahun	25,29	Mendukung
3	Lahan perkandangan aktual	6,31 m ² /ekor	4,2 m ² /ekor	1,50	Mendukung
4	Lahan perkandangan potensial	2.129,32 ha	0,713 ha	2.999,04	Mendukung
5	Sumber daya air (potensi air)	8.567.553.750 liter	22.917.985 liter	373,84	Mendukung
6	Sumber daya air (kemampuan peternak)	17,22 liter/ekor/hari	37 liter/ekor/hari	0,46	Tidak mendukung

Sumber: Hasil analisis, 2017

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian daya dukung sumber daya alam pada berbagai variabel, secara lengkap disajikan pada Tabel 5, mengenai rangkuman hasil kajian daya dukung sumber daya alam. Daya dukung sumber daya alam di Kecamatan Pasirjambu berbeda untuk setiap variabel. Indeks/nilai daya dukung >1 berarti mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah, tetapi jika <1 berarti tidak mendukung. Daya dukung sumber daya lahan tergantung pada kondisi aktual (eksisting) dan potensial, sedangkan sumber daya air tergantung pada potensi air yang tersedia di Kecamatan Pasirjambu serta kemampuan peternak dalam menyediakan sumber daya air tersebut.

Daya dukung lahan HPT dalam kondisi aktual (eksisting) tidak mendukung, tetapi dalam kondisi potensial mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah. Daya dukung lahan perkandangan pada kondisi aktual dan potensial mendukung pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu. Daya dukung sumber daya air menurut perspektif potensi air mendukung, tetapi menurut perspektif kemampuan peternak dalam menyediakan air untuk peternakan sapi perah tidak mendukung pengembangan peternakan sapi perah.

Daya dukung lahan HPT dalam kondisi aktual tidak mendukung, dikarenakan adanya keterbatasan akses peternak terhadap sumber daya lahan. Demikian juga sumber daya air ketika dilihat dari perspektif kemampuan peternak dalam menyediakan sumber daya air tidak mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah, dikarenakan keterbatasan akses peternak terhadap sumber daya air, dan juga terbatasnya kemampuan permodalan sebagian besar peternak untuk melengkapi sarana dan prasarana peternakan.



Kondisi daya dukung lahan perkandangan dalam keadaan potensial serta aktual mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah. Pada kondisi aktual, hal tersebut dikarenakan kandang sapi perah yang tidak terisi penuh, dikarenakan pada saat ini ada kecenderungan penurunan populasi sapi perah.

D. PENUTUP

Kesimpulan Dan Rekomendasi

Kondisi daya dukung sumber daya alam di Kecamatan Pasirjambu bervariasi tergantung variabel-variabel yang dianalisis. Pada penelitian ini kondisi daya dukung lahan untuk penanaman HPT dan sumber daya air, ketika sumber daya tersebut diasumsikan dapat digunakan secara maksimal untuk kebutuhan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu, dapat mendukung upaya pengembangan peternakan sapi perah. Kondisi sebaliknya terjadi ketika peternak memiliki keterbatasan akses terhadap sumber daya lahan dan air.

Kajian mengenai daya dukung sumber daya alam untuk pengembangan peternakan sapi perah, belum pernah dilakukan di Kecamatan Pasirjambu, sehingga dapat dijadikan rekomendasi bagi pemerintah maupun stakeholder lainnya, dalam upaya pengembangan peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu. Penelitian ini memiliki kelemahan diantaranya tidak disertakannya potensi air dari sumber lainnya seperti cadangan air tanah, dikarenakan keterbatasan perangkat penelitian dan juga waktu, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat juga mengkaji mengenai kondisi daya dukung sumber daya air dalam rangka pengembangan wilayah berbasis komoditas peternakan sapi perah di Kecamatan Pasirjambu.

REFERENSI

- Budiarsana, dkk, I. (2009). Potensi Kesesuaian Wilayah untuk Peternakan Sapi Potong di Perkotaan (Studi Kasus Kecamatan Kuranji Kota Padang). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner , 340 - 348. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Dinas Pertanian Kab. Bandung. (2017). Data Kelompok Sapi Perah di Kecamatan Pasirjambu. Bandung: Dinas Pertanian Kab. Bandung.
- Disperkimtan Kab. Bandung. (2017). Rencana induk pengembangan penyediaan air minum (RI –SPAM) Kabupaten Bandung tahun 2013. Bandung: Disperkimtan Kab. Bandung.
- Djaja, W., Matondang, R. H., dan Haryono (2009). Aspek manajemen usaha sapi perah, 27 - 69 dalam Santosa, K. A., Diwyanto, K. dan Toharmat, T., Ed., Profil usaha peternakan sapi perah di Indonesia, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor-Indonesia.
- Jhingan, M. (2003). Ekonomi Pembangunan dan Perekonomian. Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada.
- Murti, T. W. (2014). Ilmu Manajemen dan Industri Ternak Perah. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Soemarwoto, O. (2004). Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Jakarta: PT Penerbit Djembatan.



- Syafuruddin, dkk. (2003, 10 29-30). Potensi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Pakan Ruminansia di Lembah Palu. Seminar Teknologi Peternakan dan Veteriner, 3. Palu: BPTP Sulteng
- Syarif, E. K., & Harianto, B. (2011). Buku Pintar Beternak dan Bisnis Sapi Perah. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Yusuf, A. M. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan. Jakarta: Kencana.