

## ANALISIS PENGEMBANGAN USAHA PETERNAKAN SAPI DI KECAMATAN LANDONO KABUPATEN KONAWA SELATAN (Studi Kasus pada Anggota Kelompok Tani Budi Karya)



Novianty Demas<sup>1\*)</sup>, Ine Fausayana<sup>1)</sup>, Yusran<sup>1)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

\*Corresponding author: [noviantykendari@gmail.com](mailto:noviantykendari@gmail.com)

### To cite this article:

Demas, N., Fausayana, I., & Yusran, Y. (2023). Analisis Pengembangan Usaha Peternakan Sapi di Kecamatan Landonono Kabupaten Konawe Selatan (Studi Kasus pada Anggota Kelompok Tani Budi Karya). *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i1.33>

**Received:** August 19, 2022; **Accepted:** December 02, 2022; **Published:** January 20, 2023

### ABSTRACT

Landonono District has a potential area for developing a cattle breeding business, but cattle farming requires a considerable investment. The Budi Karya Farmers Group is one of the groups that conduct cattle farming in Landonono District, South Konawe Regency. The research objective was to determine the feasibility of developing a cattle breeding business for members of the Budi Karya farmer group in Landonono District, South Konawe Regency. Determination of the research location was carried out purposively with the consideration that in Landonono District, there is a cattle business carried out by farmer groups. The number of respondents, namely all members of the Budi Karya farmer group, as many as 19 people and one of the officers from the livestock service who helped develop the cattle farming business in Landonono District. Data analysis used feasibility and sensitivity analysis. The results of research on the development of a cattle farming business for members of the Budi Karya farmer group obtained an NPV value of Rp663.881.185, an NBCR value of 2,412, an IRR value of 35,97%, a PP value of 2 years four months, a production BEP of 2 heads and a BEP price of Rp389.153. The results of the sensitivity analysis of the cattle farming business of members of the Budi Karya farmer group to a 10% decrease in production and an increase in production costs of 10% meet the five eligibility assessment criteria so that the development of cattle farming business members of the Budi Karya farmer group is feasible to be cultivated or run.

**Keywords:** cattle breeding; development; feasibility; sensitivity analysis

### PENDAHULUAN

Petani dan peternak memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap tentang suatu teknologi dari pengalamannya sehingga penting untuk membuat teknologi dapat diakses oleh masyarakat umum, terutama petani karena pembangunan pertanian pada umumnya memerlukan tenaga kerja yang lebih berkualitas untuk memanfaatkan seluruh sumber daya alam. Melalui pemanfaatan kelompok tani dapat dijadikan sebagai alternatif penyampaian teknologi kepada petani agar efisien (Falo, 2016). Beternak adalah serangkaian kegiatan berkelanjutan dengan tujuan menjalankan usaha produktif secara mandiri. Usaha sapi potong merupakan salah satu bentuk peternakan yang potensial untuk dikembangkan (Prawira & Sutrisna, 2015).

Keunggulan kompetitif suatu daerah, spesialisasi wilayah dan potensi pertanian semuanya berdampak signifikan terhadap perluasan sektor pertanian suatu daerah. Oleh karena itu, menggali dan mengembangkan seluruh potensi pertanian yang potensial harus diprioritaskan dalam rangka pelaksanaan pembangunan pertanian seluruh daerah (Wicaksono, 2011).

Peta topografi menunjukkan bahwa permukaan tanah Sulawesi Tenggara umumnya bergunung-gunung, bergelombang dan berbukit. Selain itu, lahan dapat digunakan untuk industri pertanian. Di Sulawesi Tenggara, sektor pertanian yang dapat dikembangkan salah satunya yaitu peternakan (Karimuna et al., 2020). Pada tahun 2020 produksi sapi potong di Sulawesi Tenggara meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, dari 330.594 ekor di tahun 2019 menjadi 357.555 ekor pada tahun 2020. Produksi daging ternak dari sapi potong mengalami penurunan di tahun 2020 dari

4.437.749 kg pada tahun 2019 menjadi 4.405.086 kg pada tahun 2020 (BPS Provinsi Sulawesi Tenggara, 2021).

Kabupaten Konawe Selatan memiliki potensi untuk membudidayakan sapi dan menjadikannya sebagai komoditas unggulan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Konawe Selatan tahun 2020, populasi ternak sapi sebanyak 60.597 ekor dan produksi daging sapi Konawe Selatan yaitu 749.562 kg (BPS Kabupaten Konawe Selatan, 2021). Banyak faktor yang mendukung pengembangan peternakan sapi di Konawe Selatan, antara lain: 1) Minat masyarakat untuk memelihara sapi potong sangat besar; 2) terdapat banyak lahan untuk tanaman pangan dan perkebunan yang dapat digabung dengan ternak; 3) ada cukup lahan untuk penggembalaan ternak; dan 4) terdapat banyak hutan, beberapa di antaranya merupakan padang rumput yang dapat diubah menjadi tempat penggembalaan ternak (Nafiu et al., 2020).

Landono merupakan salah satu kecamatan di Konawe Selatan yang menghasilkan ternak sapi sebanyak 3.020 ekor dan produksi daging sapi sebanyak 33.835 kg (BPS Kabupaten Konawe Selatan, 2021). Potensi pengembangan usaha peternakan sapi di Kecamatan Landono didukung dengan ketersediaan padang penggembalaan, kebun hijau pakan ternak, terdapat pabrik/gudang pakan, RPH, pos IB dan puskesmas serta terdapat petugas teknis kesehatan hewan dan petugas inseminator. Namun, belum terdapat lembaga keuangan atau koperasi yang bisa menjadi alternatif bagi petani untuk memperoleh dana (Saputra et al., 2021).

Studi kelayakan bisnis merupakan kegiatan yang memerlukan penelitian terhadap bisnis yang akan dioperasikan untuk memastikan apakah pilihan tersebut layak atau tidak (Kasmir & Jakfar, 2013). Kelayakan mengacu pada penelitian mendalam yang dilakukan untuk memastikan apakah bisnis yang dijalankan akan menghasilkan lebih banyak manfaat daripada biaya (Siregar, 2012). Analisis finansial bertujuan untuk mengetahui biaya dan manfaat dari proyek yang dijalankan (Prasongko et al., 2017). Komponen biaya dan manfaat digunakan dalam perhitungan keuangan untuk mempermudah pengelompokan kedua bagian tersebut, dan kriteria investasi digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan bisnis (Khotimah & Sutiono, 2014).

Analisis finansial usaha sapi potong adalah gambaran penilaian untung atau rugi suatu usaha (Hasiruddin et al., 2015). Pengusaha akan mengambil langkah selanjutnya berdasarkan temuan analisis kelayakan usaha. Aspek keuangan khususnya arus kas yang terjadi selama kegiatan usaha menjadi fokus analisis finansial (Lakamisi & Usman, 2016). Harahap et al. (2014) menyatakan bahwa indikator yang dapat digunakan untuk analisis kelayakan adalah *Internal Rate of Return*, *Net Present Value*, *Net Benefit-Cost Ratio*, *Break Event Point*, dan *Pay-back Period*. Usaha peternakan sapi kelompok tani Budi Karya perlu dianalisis untuk menilai tingkat kelayakan agar dapat berjalan dengan memperoleh manfaat atau keuntungan.

Petani tertarik pada peternakan sapi sebagai mata pencaharian yang memberi mereka penghasilan tambahan selain bertani. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini karena disamping masyarakat di Kecamatan Landono mengusahakan peternakan sapi secara pribadi, terdapat satu kelompok tani ternak yang terdiri dari 19 peternak membentuk kelompok dalam mengusahakan usaha peternakan sapi. Kelompok tani Budi Karya telah melakukan usaha peternakan sapi kurang lebih selama sembilan tahun di Kecamatan Landono. Pembentukan kelompok ini didasari oleh keinginan yang sama dari tiap anggota untuk melaksanakan usaha peternakan sapi. Permasalahan yang dihadapi anggota kelompok tani Budi Karya diantaranya yaitu ketersediaan lahan untuk produksi pakan dan padang penggembalaan masih kurang serta kurangnya lembaga pendamping untuk pengembangan usaha peternakan sapi. Meskipun Kecamatan Landono memiliki wilayah yang potensial dalam mengembangkan usaha peternakan sapi, dibutuhkan juga investasi yang cukup besar dalam pelaksanaannya. Sehingga perlu memperhitungkan biaya yang dikeluarkan agar dapat memperoleh manfaat dari usaha peternakan sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan di Kecamatan Landono terdapat penghasil ternak sapi yang dilaksanakan oleh kelompok tani. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2021. Populasi peternak berjumlah 19 orang yang merupakan seluruh anggota kelompok tani Budi Karya dan petugas dari dinas peternakan yang membantu pengembangan usaha peternakan sapi kelompok tani Budi Karya. Penentuan sampel untuk anggota kelompok tani Budi Karya menggunakan metode sensus dengan mengambil keseluruhan populasi menjadi sampel. Sedangkan penentuan sampel dari petugas dinas peternakan

dilakukan dengan cara sengaja (*purposive sampling*), sehingga diambil salah satu petugas dari dinas peternakan yang membantu usaha peternakan sapi di Kecamatan Landono. Jenis dan sumber data menggunakan data primer dan sekunder. Variabel penelitian adalah identitas responden diantaranya umur, tingkat pendidikan, jumlah ternak, pengalaman peternak dan analisis kelayakan pengembangan usaha meliputi investasi, biaya produksi, penerimaan, pendapatan serta penilaian kelayakan.

Analisis data menggunakan analisis kelayakan dan sensitivitas. Analisis kelayakan finansial untuk mengetahui layak tidaknya pengembangan usaha peternakan sapi menggunakan kriteria penilaian *Net Present Value*, *Net Benefit Cost Ratio*, *Internal Rate of Return*, *Payback Period* dan *Break Even Point*. Menurut Padanggaran (2008) NPV adalah nilai sekarang dari selisih antara keuntungan total dan biaya total pada tingkat *diskonto* tertentu selama umur proyek. NBCR adalah angka yang menunjukkan jumlah laba bersih untuk setiap rupiah yang diinvestasikan dan IRR adalah ukuran persentase keuntungan yang dihasilkan dari investasi setiap tahun selama umur proyek. Menurut Purnamasari and Djuniardi (2021) *Payback Period* mengacu pada jumlah waktu yang dibutuhkan investor untuk membayar kembali investasinya. Menurut Rahardi and Hartono (2006) BEP adalah titik impas bisnis, dari BEP dapat ditentukan harga dan tingkat produksi dimana suatu usaha peternakan sapi tidak menghasilkan keuntungan atau kerugian. Menurut Nurmalina et al. (2018) analisis sensitivitas digunakan untuk menentukan bagaimana keadaan jika berubah dapat mempengaruhi temuan analisis kelayakan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apa yang akan terjadi pada usaha jika biaya atau manfaat diubah. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penurunan jumlah produksi dan kenaikan biaya variabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Usaha Peternakan Sapi Kelompok Tani Budi Karya

Kelompok tani Budi Karya berdiri sejak tahun 2012, kelompok tani ini dibentuk berdasarkan keinginan anggota yang sama untuk mengusahakan usaha peternakan sapi. Hal-hal yang diharapkan tercapai oleh anggota kelompok yaitu terjadinya pengembangan yang baik pada ternak sapi yang diusahakan agar memperoleh hasil ternak sapi yang berkualitas sehingga hasilnya dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga terutama sebagai tabungan bagi tiap anggota kelompok. Kepengurusan kelompok tani Budi Karya terdiri dari ketua, sekertaris, bendahara, dan anggota dimana tugas bersama dari pengurus yaitu untuk memantau kelahiran sapi. Pertemuan kelompok tani Budi Karya dilakukan enam bulan sekali secara bergilir di rumah pengurus kelompok.

Pengembangan usaha peternakan sapi kelompok tani Budi Karya didukung oleh dinas peternakan, salah satu bentuk dukungannya yaitu dalam pengembangan teknologi untuk perbaikan mutu genetik sapi dengan memberi pelayanan IB serta pelatihan dan fasilitas yang dibutuhkan. Menurut Wahjuningsih et al. (2019) teknologi reproduksi merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan untuk perbaikan mutu genetik dan peningkatan efisiensi reproduksi ternak yang unggul. Inseminasi Buatan (IB) bertujuan untuk perbaikan mutu genetik melalui pemanfaatan mutu genetik pejantan unggul.

Kegiatan IB diawali dengan petugas seminator mengamati sapi betina untuk pemeriksaan kesehatan reproduksi. Setelah itu proses IB dilaksanakan berdasarkan hasil yang diperoleh untuk sapi betina sehat yang siap bunting, sedangkan sinkronisasi birahi dilakukan untuk sapi betina sehat yang belum siap bunting. Setelah itu, sapi bunting dipantau dan diberi vitamin untuk memastikan kesehatannya sepanjang masa bunting. Petugas mendaftarkan setiap sapi yang melewati proses pemeriksaan kesehatan reproduksi. Kegiatan IB dilakukan oleh seorang Inseminator setempat yang telah bersertifikat (ketua kelompok tani Budi Karya) dan empat petugas dari Dinas Peternakan Konawe Selatan. Selama proses ternak sapi dan peternak didampingi oleh petugas IB setempat.

Jenis sapi yang diusahakan kelompok tani ini yaitu Sapi Bali. Program produksi menggunakan program produksi induk-anak, sehingga sumber keuntungan utama dari program ini adalah hasil penjualan anakan sapi. Hasil penjualannya sapi dilakukan dengan sistem bagi hasil untuk sapi milik kelompok. Sistem pembagiannya yaitu anggota yang memelihara memperoleh 50% dari hasil penjualan dan 50% untuk dana kas kelompok. Selain pemeliharaan sapi kelompok, anggota kelompok tani Budi Karya juga memiliki sapi yang dibeli sendiri. Dengan ikut bergabung di kelompok tani Budi Karya maka sapi milik anggota juga mendapat pelayanan yang sama dengan sapi milik kelompok.

### Identitas Respondent

Identitas responden adalah pendeskripsian mengenai diri responden meliputi: umur, tingkat pendidikan, jumlah ternak dan pengalaman beternak sapi. Adapun jumlah responden yang diperoleh dari data sekunder yaitu 19 responden yang merupakan anggota kelompok tani Budi Karya.

Tabel 1. Identitas Responden Anggota Kelompok Tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan

Karakteristik	Jumlah Responden (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
<15	0	0,00
15-64	17	89,47
>64	2	10,53
Tingkat Pendidikan		
SD	4	21,05
SMP	6	31,58
SMA	5	26,32
Perguruan Tinggi	4	21,05
Kepemilikan Ternak (ekor)		
1-5	11	57,89
6-10	6	31,58
>10	2	10,53
Pengalaman Beternak (tahun)		
1-5	0	0,00
6-10	2	10,53
11-15	1	5,26
>15	16	84,21

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

BPS Provinsi Sulawesi Tenggara (2021) menyatakan bahwa pengelompokan umur penduduk dikelompokkan menjadi tiga yaitu usia belum produktif, usia produktif dan usia tidak produktif. Usia belum produktif adalah penduduk yang berumur dibawah 15 tahun. Usia produktif adalah mereka yang berusia 15 sampai dengan 64 tahun. Usia tidak produktif adalah penduduk yang berumur diatas 64 tahun. Tabel 1. menjelaskan bahwa rata-rata anggota kelompok tani Budi Karya berada pada golongan usia produktif (15-64 tahun) sehingga peternak memiliki kemampuan fisik yang lebih baik dan dapat lebih memahami serta memilih hal-hal baru dalam mengembangkan usahanya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prawira and Sutrisna (2015) yang menyatakan bahwa pada usia produktif dimiliki potensi untuk menghasilkan dan membantu mendukung pertumbuhan usaha sapi potong. Peternak dapat mengkoordinasikan dan mengambil langkah yang efektif untuk pengembangan usahanya di usia ini, menjadikan usia produktif penting bagi pemilik usaha. Taek et al. (2021) menyatakan bahwa motivasi kerja cenderung lebih tinggi pada usia produktif dan kemampuan serta keterampilan bekerja dalam keadaan yang lebih baik. Kapasitas kerja petani akan terus menurun seiring pertambahan usia.

Tingkat pendidikan anggota kelompok tani Budi Karya dapat dilihat berdasarkan lamanya menempuh pendidikan formal yang pernah dijalani. Tabel 1. menjelaskan bahwa anggota kelompok tani Budi Karya rata-rata telah menempuh pendidikan formal, bahkan ada yang melanjutkan hingga ke perguruan tinggi. Dengan menempuh pendidikan peternak dapat lebih mudah memahami dan menerima hal-hal baru seperti teknologi dalam upaya pengembangan usahanya. Sesuai dengan pendapat Prabawa (2020) berdasarkan untuk mengembangkan kemampuannya, tingkat pendidikan akan mempengaruhi kemampuannya untuk berpikir kritis dan menerima ide-ide baru. Pada waktu menempuh pendidikan yang lebih singkat biasanya seseorang akan mengikuti saja sedangkan seseorang yang menempuh pendidikan lebih lama akan lebih mudah paham pada hal-hal baru seperti kemajuan teknologi. Penelitian Hasiruddin et al. (2015) juga sejalan dengan menyatakan bahwa kecerdasan seseorang dalam menyerap informasi sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya.

Tabel 1. menjelaskan jumlah peternak anggota kelompok tani Budi Karya lebih memilih pemeliharaan sapi sebanyak 1 sampai 5 ekor dengan presentase yang diperoleh 57,89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa anggota kelompok tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan masih menjadikan sebagai usaha sampingan atau sebagai tabungan. Sejalan dengan hasil penelitian Utama (2020) menyatakan dengan jumlah pemeliharaan 2 sampai 5 ekor, beternak sapi tergolong peternakan rakyat atau usaha sampingan karena ternak tersebut digunakan

sebagai tabungan. Dan penelitian Indrayani and Andri (2018) menunjukkan bahwa usaha peternakan sapi masih dijadikan usaha sampingan karena peternak sebagian besar memelihara dalam jumlah yang sedikit, umumnya bertani dan berkebun adalah pekerjaan utama mereka.

Prabawa (2020) menyatakan bahwa pola pikir akan dipengaruhi sebagian oleh tingkat pengalaman bertani petani. Petani dengan lebih banyak pengalaman akan dapat membuat perencanaan yang lebih baik, karena mereka sudah mengetahui segala sesuatu yang perlu diketahui tentang bertani. Tabel 1. menjelaskan bahwa anggota kelompok tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan sudah cukup berpengalaman dalam beternak sapi dimana mayoritas sudah berpengalaman diatas 15 tahun sehingga dengan pengalaman yang dimiliki peternak bisa memahami lebih banyak mengenai usaha peternakan yang dijalankannya sehingga dapat berpikir serta memilih bagaimana pengembangan yang baik dilakukan. Sejalan dengan penelitian Ibrahim et al. (2020) yang menyatakan tingkat keberhasilan seorang peternak dalam usahanya dapat dipengaruhi oleh lamanya waktu yang dia habiskan untuk beternak karena semakin lama pengalaman yang dia miliki maka semakin banyak pula pengetahuan dapat diperoleh tentang seluk beluk beternak.

### Biaya Investasi

Orang berinvestasi bertujuan untuk menumbuhkan dana mereka atau mengharapkan keuntungan di masa depan. (Herlianto, 2013). Biaya pembuatan kandang dan pembelian peralatan kandang merupakan dua dari investasi yang diperlukan untuk memulai usaha peternakan sapi potong. (Hasiruddin et al., 2015). Adapun biaya investasi awal pengadaan pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya diuraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Biaya investasi awal pengembangan usaha peternakan sapi anggota Kelompok Tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan

Uraian	Jumlah Biaya (Rp)
Sapi untuk Indukan	294.000.000
Kandang	60.000.000
Rens	88.760.000
Gerobak	1.000.000
Arit	2.320.000
Sekop	865.000
Cangkul	485.000
Parang	300.000
Total Biaya Investasi	447.730.000

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Tabel 2. menjelaskan bahwa biaya investasi awal anggota kelompok tani Budi Karya untuk usaha peternakan sapi sebesar Rp447.730.000. Sapi merupakan jenis ternak yang dipelihara oleh kelompok tani Budi Karya, induk sapi diperoleh dari pembelian pribadi dan dua indukan lainnya dari sapi milik kelompok. Kandang berupa bangunan sebanyak 17 unit merupakan tempat berlindung sapi yang pembangunannya terbuat dari dinding kayu, alas dilantai dan atap seng. Rens terdapat di 10 lokasi milik peternak yang merupakan area padang penggembalaan ternak sapi yang telah di pagar. Peralatan yang digunakan kelompok tani Budi Karya diantaranya yaitu gerobak sebanyak 2 unit untuk mengangkat pakan hijauan atau kotoran ternak, arit atau sabit sebanyak 26 unit untuk memotong pakan hijauan, sekop sebanyak 12 unit digunakan untuk mengambil kotoran sapi di lantai, cangkul sebanyak 8 unit untuk menggali, membersihkan tanah juga digunakan untuk membersihkan kotoran ternak dan parang sebanyak 2 unit digunakan untuk memotong atau mencacah rumput.

Riyani et al. (2020) menyatakan bahwa biaya investasi merupakan biaya awal atau modal awal yang digunakan untuk kegiatan beternak sapi potong. Handayanta et al. (2016) menyatakan bahwa bagian dari biaya investasi dalam usaha pembibitan sapi potong yaitu kandang, peralatan dan indukan sapi.

### Biaya Produksi

Biaya yang berkaitan dengan pemeliharaan sapi potong disebut biaya produksi. Jumlah sapi potong yang dipelihara menentukan besarnya biaya produksi (Hasiruddin et al., 2015). Total biaya produksi adalah jumlah keseluruhan biaya pada kegiatan pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel, adapun uraiannya sebagai berikut:

Tabel 3. Biaya produksi pengembangan usaha peternakan sapi anggota Kelompok Tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan

Uraian	Jumlah Biaya (Rp/tahun)
Pemeliharaan Kandang	877.778
Biaya Tetap	877.778
Dedak	8.682.300
Garam	2.503.680
Biaya Variabel	11.185.980
Biaya Produksi	12.063.758

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Tabel 3. menjelaskan bahwa biaya produksi usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya sebesar Rp12.063.758 per tahun. Biaya tetap yaitu dana yang digunakan selama proses produksi berlangsung dengan jumlah biayanya tetap dan besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi usaha peternakan sapi. Biaya tetap yang dikeluarkan anggota kelompok tani Budi Karya sebanyak Rp877.778 per tahun untuk pemeliharaan kandang sebanyak 17 unit. Biaya variabel yaitu dana yang digunakan peternak berdasarkan besaran produksi atau dipengaruhi jumlah produksi usaha peternakan sapi. Biaya variabel yang digunakan anggota kelompok tani Budi Karya sebanyak Rp11.185.980 per tahun untuk pembelian dedak sebanyak 3.208,8 kg dan garam sebanyak 622,08 kg, sementara rumput hijau diambil langsung dari alam dan vitamin serta obat-obatan disediakan secara swadaya oleh ketua kelompok. Biaya terbesar yang dikeluarkan peternak yaitu untuk pengadaan pakan ternak. Sejalan dengan penelitian Otampi et al. (2017) menunjukkan bahwa biaya pakan merupakan pengeluaran terbesar baik untuk ternak yang dimiliki maupun yang dijual. Penelitian Indrayani and Andri (2018) menyatakan bahwa biaya tetap dan biaya variabel yaitu biaya yang diperlukan pada produksi peternak sapi. Biaya tetap adalah yang tidak berubah berapapun jumlah produksinya sedangkan biaya variable adalah biaya yang jumlahnya berubah tergantung pada volume produksi dan habis digunakan untuk satu kali proses produksi. Hasiruddin et al. (2015) menyatakan bahwa jumlah sapi potong yang dipelihara menentukan besarnya biaya produksi. Biaya menjalankan usaha naik sebanding dengan jumlah pemeliharaan sapi potong.

#### Penerimaan dan Pendapatan

Penerimaan merupakan hasil kali antara harga dan jumlah produksi ternak sapi yang dipasarkan. Pendapatan merupakan penerimaan dari hasil usaha peternakan sapi dikurangi dengan biaya operasional. Penerimaan dan pendapatan pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya diuraikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penerimaan dan pendapatan pengembangan usaha peternakan sapi anggota Kelompok Tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan

Uraian	Jumlah
Produksi Anakan Sapi (ekor)	31
Harga Jual Anakan Sapi (Rp)	5.000.000
Penerimaan (Rp/tahun)	155.000.000
Biaya Produksi (Rp/tahun)	12.063.758
Pendapatan (Rp/tahun)	142.936.242

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Tabel 4. menjelaskan bahwa pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya memproduksi anakan sapi sebanyak 31 ekor dan dijual dengan harga Rp5.000.000 per ekor. Penerimaan dari hasil penjualan anakan sapi sebesar Rp155.000.000 per tahun sehingga memperoleh pendapatan sebesar Rp142.936.242 per tahun. Berdasarkan penelitian Hasiruddin et al. (2015) harga seekor sapi dikali dengan jumlah sapi yang dijual atau diproduksi menentukan berapa banyak penerimaan yang dihasilkan dari usaha pemeliharaan sapi potong. Berdasarkan penelitian Haloho and Saragih (2021) menyatakan bahwa pendapatan merupakan pengurangan dari total penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan selama usaha dijalankan. Jika nilai diperoleh positif bisnis dianggap menguntungkan, sedangkan jika hasilnya negatif bisnis dianggap tidak berhasil. Anggota kelompok tani Budi Karya memperoleh nilai positif, maka usaha tersebut dapat dikatakan memperoleh keuntungan.

### Kelayakan Pengembangan Usaha Peternakan Sapi

Penilaian kelayakan pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya menguntungkan secara finansial maka ada 5 kriteria yang digunakan yaitu *Net Present Value*, *Net Benefit Cost Ratio*, *Internal Rate of Return*, *Payback Period* dan *Break Even Point*. Tingkat suku bunga menggunakan KUR Mikro Bank Rakyat Indonesia yang berlaku yaitu 6% per tahun (Dewi, 2021). Perhitungan nilai kelayakan yang dilihat dari penelitian ini yaitu hasil pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya, dimana sapi milik anggota termasuk dalam biaya investasi yang dikeluarkan oleh peternak. Adapun Nilai kriteria kelayakan finansial pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya sebagai berikut:

Tabel 5. Nilai kriteria kelayakan finansial pengembangan usaha peternakan sapi anggota Kelompok Tani Budi Karya di Kecamatan Landono Kabupaten Konawe Selatan

Kriteria Penilaian Kelayakan	Nilai	Keterangan
NPV (Net Present Value)	Rp663.881.185	Layak
NBCR (Net Benefit Cost Ratio)	2,412	Layak
IRR (Internal Rate of Return)	35,97%	Layak
PP (Payback Period)	2 tahun 4 bulan	Layak
BEP (Break Even Point)	2 ekor dan Rp389.153	Layak

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai NPV sebesar Rp663.881.185. Nilai tersebut merupakan keuntungan yang dihasilkan selama 9 tahun pada tingkat bunga 6% dan nilai NPV lebih besar dari nol, sehingga berdasarkan kriteria NPV maka pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya layak untuk dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan penelitian Haloho and Saragih (2021) menyatakan bahwa sebuah bisnis memiliki *net present value* (NPV) positif jika menghasilkan lebih banyak manfaat daripada biaya. Bisnis dianggap layak jika NPV-nya lebih besar dari nol.

Perhitungan NBCR menghasilkan nilai 2,412 satuan rupiah. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha ini memperoleh keuntungan Rp2,412 untuk setiap Rp1 yang dikeluarkan. Nilai NBCR lebih besar dari 1, maka menurut kriteria NBCR, pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya layak untuk dijalankan. Hal ini sejalan dengan temuan Utama (2020) pada hasil penelitiannya diperoleh nilai BCR sebesar 1,24 menunjukkan bahwa usaha sapi potong dapat terus berjalan bila B/C Ratio lebih besar dari 1.

Nilai IRR yang diperoleh sebesar 35,97%. Nilai ini lebih besar dari tingkat diskonto yang digunakan sebesar 6%. Jadi pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya berdasarkan kriteria IRR layak untuk dijalankan, karena setiap investasi yang dilakukan dalam usaha ini menghasilkan tingkat pengembalian yang menguntungkan dibandingkan dengan menabung dana investasi. Sejalan dengan hasil penelitian Sahala (2016) menyatakan dengan kepemilikan tiga ekor, usaha penggemukan sapi potong memiliki nilai IRR yaitu 20,24%, menunjukkan tingkat pengembalian yang lebih tinggi dari tingkat bunga saat ini. Dari nilai IRR tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha tersebut dapat dijalankan.

Nilai *Payback Period* (PP) pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya selama 2 tahun 4 bulan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa seluruh biaya investasi dalam rencana usaha ini akan kembali setelah 2 tahun 4 bulan. Hal ini menunjukkan waktu yang kurang dari 9 tahun, sehingga layak untuk dijalankan. Sejalan dengan hasil penelitian Sahala (2016) menyatakan bahwa jangka waktu investasi adalah lima tahun, sedangkan jangka waktu pengembalian modal adalah 1,87 tahun. Jika biaya investasi dibayar kembali lebih cepat lebih baik.

BEP (*Break Event Point*) merupakan keadaan tingkat produksi dan harga dimana usaha peternakan sapi tidak menguntungkan dan tidak menderita kerugian. Pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya berdasarkan hasil perhitungan BEP produksi sebesar 2 ekor dan BEP harga sebesar Rp389.153. Hasil yang diperoleh jumlah produksi ternak sapi lebih besar dari pada BEP produksi atau 31 ekor sapi lebih besar dari 2 ekor sapi maka pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya layak untuk dijalankan. Hasil jumlah BEP harga sebesar Rp389.153 dimana perolehan hasil penjualan anakan sapi anggota kelompok tani ini lebih besar dengan harga Rp5.000.000 maka dapat dikatakan bahwa pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya layak untuk dijalankan.

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya memenuhi kriteria penilaian kelayakan (NPV, NBCR, IRR, PP dan BEP) sehingga layak untuk dijalankan secara finansial.

### Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas bertujuan untuk menentukan bagaimana keadaan bila terjadi perubahan dapat mempengaruhi hasil analisis kelayakan (Nurmalina et al., 2018). Tujuan dari analisis ini menilai apa yang akan terjadi pada hasil analisis kelayakan usaha peternakan sapi, apabila ada perubahan pada perhitungan biaya atau manfaat. Pada penelitian ini analisis sensitivitas dilakukan terhadap kemungkinan terjadinya penurunan produksi 10% dan kenaikan biaya produksi 10% sementara faktor lain dianggap tetap. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Analisis Sensitivitas

Kriteria Penilaian Kelayakan	Penurunan Produksi 10%	Kenaikan Biaya Produksi 10%
NPV (Net Present Value)	Rp543.753.389	Rp603.214.649
NBCR (Net Benefit Cost Ratio)	2,156	2,166
IRR (Internal Rate of Return)	30,51%	31,57%
PP (Payback Period)	2 tahun 6 bulan	2 tahun 4 bulan
BEP (Break Even Point)	2 ekor dan Rp430.849	3 ekor dan Rp428.069

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Analisis sensitivitas bertujuan untuk menentukan bagaimana perubahan parameter produksi mempengaruhi sistem produksi dalam memperoleh keuntungan. Dengan melakukan analisis sensitivitas, perubahan tersebut dapat diprediksi dan diketahui terlebih dahulu (Fathurohman et al., 2014). Setelah melakukan analisis, menjadi jelas seberapa besar dampak perubahan yang dapat terjadi dan di titik mana usaha masih bisa dilakukan (Maghribi et al., 2014).

Tabel 6. menjelaskan bahwa pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya memenuhi kriteria penilaian kelayakan apabila terjadi penurunan produksi 10% meskipun mengalami penurunan nilai. Perolehan nilai NPV yaitu Rp543.753.398 lebih besar dari nol sehingga masih layak untuk tetap dilaksanakan. Nilai NBCR yaitu 2,156 satuan rupiah, nilai NBCR >1 sehingga masih layak untuk tetap dijalankan. Nilai IRR yaitu 30,51% lebih besar dari tingkat diskonto yang berlaku sebesar 6% sehingga masih layak untuk tetap dijalankan. Nilai PP yaitu 2 tahun 6 bulan dimana waktu pengembalian biaya investasi pada saat penurunan produksi 10% lebih lama dibandingkan sebelum mengalami penurunan. Nilai BEP (*Break Event Point*) yang diperoleh setelah mengalami penurunan produksi 10% yaitu BEP produksi sebesar 2 ekor dan BEP harga sebesar Rp430.849.

Pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya juga memenuhi kriteria penilaian kelayakan terhadap kenaikan biaya produksi 10% meskipun mengalami penurunan nilai. Perolehan nilai NPV yaitu Rp603.214.649 lebih besar dari nol sehingga tetap layak untuk dilaksanakan. Nilai NBCR yaitu 2,116 satuan rupiah lebih besar dari 1 sehingga tetap layak untuk dijalankan. Nilai IRR yaitu 31,57%, nilai tersebut lebih besar dari tingkat diskonto yang berlaku sebesar 6% sehingga masih layak untuk dijalankan. Nilai *Payback Period* yaitu 2 tahun 4 bulan dimana waktu pengembalian biaya investasi pada saat penurunan produksi 10% sama dengan sebelum mengalami penurunan. Nilai BEP (*Break Event Point*) yang diperoleh setelah mengalami penurunan produksi 10% yaitu BEP produksi sebesar 3 ekor dan BEP harga sebesar Rp428.069.

Waleleng and Santa (2022) menyatakan bahwa tujuan dari *sensitivity analysis* adalah mengetahui sejauh mana sensitivitas suatu usaha berubah sebagai akibat perubahan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi yang digunakan perusahaan untuk memperoleh laba. Sari et al. (2020) menyatakan bahwa analisis untuk mengetahui perubahan faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pendapatan dan biaya perusahaan dalam kaitannya dengan kriteria investasi dikenal sebagai analisis sensitivitas. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya masih memenuhi kriteria penilaian kelayakan terhadap penurunan produksi 10% dan kenaikan biaya produksi 10% sementara faktor lain dianggap tetap, sehingga masih layak untuk diusahakan atau dijalankan.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yaitu pengembangan usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya memperoleh nilai NPV sebesar Rp663.881.185, nilai NBCR sebesar 2,412, nilai IRR sebesar 35,97%, nilai PP yaitu 2 tahun 4 bulan, BEP produksi yaitu 2 ekor dan BEP harga yaitu Rp389.153. Hasil analisis sensitivitas usaha peternakan sapi anggota kelompok tani Budi Karya terhadap penurunan produksi 10% dan kenaikan biaya produksi 10% memenuhi kelima kriteria penilaian kelayakan. Sehingga pengembangan usaha peternakan sapi kelompok tani Budi Karya layak untuk diusahakan atau dijalankan. Saran yang dapat diberikan yaitu

bagi peternak dapat lebih memanfaatkan dana kas kelompok untuk mempertahankan usaha peternakan sapi dan dapat melakukan pengembangan lebih lanjut seperti melakukan pengembangan teknologi pengolahan pakan dan limbah ternak. Sehingga dengan memanfaatkan dana kas usaha peternakan sapi layak untuk tetap dijalankan dan dapat dilakukan pengembangan selanjutnya agar peternak memperoleh keuntungan lebih.

## REFERENSI

- BPS Kabupaten Konawe Selatan. (2021). *BPS Kabupaten Konawe Selatan dalam Angka 2021*. BPS Kabupaten Konawe Selatan.
- BPS Provinsi Sulawesi Tenggara. (2021). *Provinsi Sulawesi Tenggara dalam Angka 2021*. BPS Provinsi Sulawesi Tenggara.
- Dewi, R. (2021). 6 Syarat KUR BRI Untuk Petani 2022 : Pengajuan & Proses. <https://doi.org/https://cicilan.id/syarat-kur-bri-untuk-petani/>
- Falo, M. (2016). Kajian Dinamika Kelompok Tani Usaha Ternak Sapi Potong di Kelompok Tani Nkemese Desa Manusasi Kecamatan Miomaffo Barat. *Agrimor*, 1(01), 15-18. <https://doi.org/10.32938/ag.v1i01.27>
- Fathurohman, R., Bakar, A., & Fitria, L. (2014). Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Burung Puyuh di Daerah Pasir Kawung Cileunyi Kabupaten Bandung. *Reka Integra*, 2(3), 1-12. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/534>
- Haloho, R. D., & Saragih, C. L. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Sapi Potong Rakyat di Kabupaten Langkat. *Agrimor*, 6(1), 9-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.32938/ag.v6i1.1189>
- Handayanta, E., Rahayu, E. T., & Sumiyati, M. (2016). Analisis Finansial Usaha Peternakan Pembibitan Sapi Potong Rakyat di Daerah Pertanian Lahan Kering: Studi Kasus di Wilayah Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 14(1), 13-20. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v14i1.8770>
- Harahap, M., Firsoni, F., & Yunilas, Y. (2014). Kajian Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Sapi Tebu di Kabupaten Majalengka. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 16(2), 104-113. <https://doi.org/10.25077/jpi.16.2.104-133.2014>
- Hasiruddin, Hafid, H., & Malesi, L. (2015). Potensi dan Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Sapi Potong di Desa Alebo Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *JITRO*, 2(3), 88-105. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/597169>
- Herlianto, D. (2013). *Manajemnen Investasi Plus Jurus Mendekteksi Investasi Bodong* (Edisi Ke 1 ed.). Gosyen Publishing.
- Ibrahim, I., Supamri, S., & Zainal, Z. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Peternak Rakyat Sapi Potong di Kecamatan Lampasio Kabupaten Tolitoli Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J-SEP)*, 13(3), 307-315. <https://doi.org/10.19184/jsep.v13i3.18446>
- Indrayani, I., & Andri, A. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong di Kecamatan Sitiung, Kabupaten Dharmasraya. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 20(3), 151-159. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.3.151-159.2018>
- Karimuna, S. R., Bananiek, S., Syafiuddin, S., & Al Jumiati, W. (2020). Potensi pengembangan komoditas peternakan di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(2), 110-118. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v7i2.12215>
- Kasmir, & Jakfar. (2013). *Studi Kelayakan Bisnis* (9 ed.). Kencana.
- Khotimah, H., & Sutiono, S. (2014). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Budidaya Bambu. *Jurnal ilmu kehutanan*, 8(1), 14-24. <https://doi.org/10.22146/jik.8548>
- Lakamisi, H., & Usman, R. (2016). Analisis finansial dan strategi pengembangan usaha kecil menengah (UKM) kacang vernis. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 9(2), 57-65. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.9.2.57-65>
- Maghribi, M. C., Bakar, A., & Rispianda, R. (2014). Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Hamster di Bandung. *Reka Integra*, 2(2), 342-352. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/530>
- Nafiu, L. O., Aku, A. S., Abadi, M., & Zulkarnain, D. (2020). Pemberdayaan Peternak Melalui Bimbingan Teknis Seleksi Bibit Sapi Bali pada Kawasan Sentra Bibit Sapi Bali di Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Pengamas*, 3(2), 145-156. <https://dx.doi.org/10.33387/pengamas.v3i2.1876>
- Nurmalina, R., Sarianti, T., & Karyadi, A. (2018). *Studi Kelayakan Bisnis* (6 ed.). IPB Press.

- Otampi, R. S., Elly, F., Manese, M., & Lenzun, G. (2017). Pengaruh Harga Pakan dan Upah Tenaga Kerja Terhadap Usaha Ternak Sapi Potong Petani Peternak di Desa Wineru Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Zootec*, 37(2), 483-495. <https://doi.org/10.35792/zot.37.2.2017.16786>
- Padanggaran, A. M. (2008). *Manajemen Proyek Pertanian*. PPS Unhalu.
- Prabawa, B. A. T. (2020). *Hubungan Strategi Komunikasi Penyuluhan Pertanian dengan Perilaku Petani Jahe* (1 ed.). Nilacakra.
- Prasongko, N. C. B., Kusnandar, K., & Riptanti, E. W. (2017). Studi Kelayakan Pengembangan Usaha Penggemukan Sapi Potong Di Kelurahan Plesungan Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar. *Sepa: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 13(2), 132-141. <https://jurnal.uns.ac.id/sepa/article/viewFile/21020/16318>
- Prawira, H. Y., & Sutrisna, R. (2015). Potensi Pengembangan Peternakan Sapi Potong di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 250-255. <https://dx.doi.org/10.23960/jipt.v3i4.p%25p>
- Purnamasari, K., & Djuniardi, D. (2021). *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan* (1 ed.). Literasi Nusantara.
- Rahardi, F., & Hartono, R. (2006). *Agribisnis Peternakan* (x ed.). Penebar Swadaya.
- Riyani, I., Yateno, Y., & Rosid, A. (2020). Analisis Kelayakan Pengembangan Bisnis Penggemukan Sapi Studi pada Peternakan Sapi di Lampung Timur. *Journal Dinamika STIE Lampung*, 6(2), 141-153. <https://www.ejournal.stielampungtimur.ac.id/index.php/dinamika/article/view/9>
- Sahala, J. (2016). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Penggemukan Sapi Simmental Peranakan Ongole dan Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Jumlah Kepemilikan pada Peternakan Rakyat di Kabupaten Karanganyar. *Buletin Peternakan*, 40(1), 74-81. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternakan.v40i1.9823>
- Saputra, H. S., Saili, T., & Aku, A. S. (2021). Potensi Pengembangan Kawasan Sentra Peternakan Rakyat (SPR) di Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(2), 190-194. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jipho/article/view/18031>
- Sari, Y. H., Endaryanto, T., & Murniati, K. (2020). Analisis Finansial Usaha Peternakan Itik Petelur dengan Sistem Pemeliharaan Intensif di Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Journal of Food System and Agribusiness*, 4(1), 25-33. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25181/jofsa.v4i1.1535>
- Siregar, G. (2012). Analisis Kelayakan dan Strategi Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 17(3), 192-201. <https://dx.doi.org/10.30596%2Fagrium.v17i3.320>
- Taek, T. S., Lole, U. R., & Keban, A. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Ternak Sapi Potong di Kecamatan Raimanuk Kabupaten Belu (Feasibility Analysis Of Beef Cattle Business In Raimanuk Sub-District Of Belu). *Jurnal Nukleus Peternakan*, 8(1), 14-22. <https://doi.org/10.35508/nukleus.v8i1.4222>
- Utama, B. P. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Sapi Potong. *Stock Peternakan*, 2(1), 10-15. <https://dx.dio.org/10.36355/sptr.v2i1.364>
- Wahjuningsih, S., Susilawati, T., Suyadi, Ihsan, M. N., Busono, W., Isnaini, N., & Yekti, A. P. A. (2019). *Teknologi Produksi Ternak* (1 ed.). UB Press.
- Waleleng, P. O., & Santa, N. (2022). Analisis kelayakan usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai Di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara (Studi Kasus). *Zootec*, 42(2), 339-347. <https://doi.org/10.35792/zot.42.2.2022.42661>
- Wicaksono, I. A. (2011). Analysis Location Quotient Sektor Dan Subsektor Pertanian Pada Kecamatan Di Kabupaten Purworejo The Analysis of Location Quotient on Sector and Subsector of Agriculture among the Sub Districts in Purworejo Regency. *Mediagro*, 7(2), 11-18. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/571-1274-1-SM-1.pdf>