

Analisis margin of safety usaha ayam petelur di Desa Tetey Kabupaten Minahasa Utara

F. P. Rorimpandey, N. M. Santa^{*}, M. A.V. Manese, B. Rorimpandey

Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi Manado, 95115
Korespondensi (Corresponding author): nansisanta@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai” di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara telah melakukan ekspansi 32.000 ekor pada tahun 2021 dari sebelumnya 10.000 ekor tahun 2019. Agar tidak mengalami kerugian, berapakah jumlah penurunan penjualan telur yang dapat terjadi pada usaha peternakan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis break even point dan margin of safety (MOS) usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai” Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. Tahun 2019 populasi sebanyak 10.000 ekor dan tahun 2021 melakukan ekspansi dengan jumlah 32.000 ekor. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa titik impas diperoleh nilai sebesar Rp561.049.580, sedangkan titik impas dalam satuan unit jumlah telur diperoleh 3.392.579 butir dengan tingkat keuntungan yang diperoleh sebesar Rp10.493.942.846 per periode produksi. Hasil analisis MOS sebesar 41,57%, artinya penurunan jumlah penjualan telur yang dapat ditolerir agar peternak tidak mengalami kerugian yaitu 41,57% dari total penjualan, apabila penurunan terhadap penjualan lebih dari 41,57%, maka perusahaan akan mengalami kerugian.

Kata kunci: Margin of safety, ayam ras petelur

ABSTRACT

MARGIN OF SAFETY ANALYSIS OF LAYER CHICKEN BUSINESS IN TETEY VILLAGE DIMEMBE DISTRICT MINAHASA UTARA DISTRICT.

Laying chicken farm business “UD. Tetey Permai” in Tetey Village, Dimembe District, North Minahasa Regency has expanded 32,000 heads in 2021 from the previous 10,000 heads in 2019. In order not to experience losses, what is the amount of decline in egg sales that can occur in the farm business. This study aims to analyze the break even point and margin of safety in the laying hens business “UD. Tetey Permai” Tetey Village, Dimembe District, North Minahasa Regency. The results of the analysis obtained that, laying hens UD. Tetey Permai has been operating since 1995. In 2019 the population is 10,000 heads and in 2021 it will expand to 32,000 heads. Based on the results, it appears that the breakeven point in rupiah units is IDR561,049,580, while the break-even point in the number of eggs is 3,392,579 with a profit level of IDR10,493,942,846 per production period. The results of the MOS analysis were obtained at 41.57%, meaning that the reduction in the amount of egg sales that can be tolerated so that farmers do not experience losses is 41.57% of total sales, if the decline in sales is more than 41.57%, then the company will suffer losses.

Keywords: Margin of safety, laying hens.

PENDAHULUAN

Telur merupakan sumber protein utama dan murah bagi masyarakat Indonesia, banyak yang menggemari telur seperti telur ayam ras, telur kampung, telur itik juga produk telur lainnya. Namun dari berbagai produk telur tersebut kebanyakan telur ayam ras yang paling diminati untuk keperluan rumah tangga maupun lainnya dibanding dengan telur itik dan telur kampung. Hal ini dikarenakan jumlah telur itik dan ayam kampung sedikit dipasaran dan harga yang mahal sedang permintaan masyarakat yang tinggi maka masyarakat lebih memilih telur ayam yang lebih murah dengan jumlah yang banyak. Peternakan ayam ras petelur merupakan usaha sektor peternakan yang potensial dijadikan sumber pendapatan rumah tangga (Aida dan Alam, 2015; Muis *et al.*, 2016; Nawawi *et al.*, 2017; Maliki *et al.*, 2017; Maulana *et al.*, 2017; Daud *et al.*, 2018; Romadhon *et al.*, 2018; Kurniawan *et al.*, 2018; Husen *et al.*, 2020; Wicaksono *et al.*, 2020; Anwar *et al.*, 2021).

Usaha peternakan ayam ras petelur di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara, sejak tahun 2021 telah melakukan ekspansi memelihara ayam ras petelur sebanyak 32.000 ekor. Subramanyam (2017) menjelaskan bahwa pemilik usaha perlu memiliki perencanaan keuangan karena jumlah penjualan sering mengalami fluktuasi atau naik turun dengan jumlah yang berubah-ubah. Penelitian yang dilakukan oleh Ngantung, *et al.*, (2019) dan Winowoda, *et al.*, (2020) mampu memberikan informasi pada peternak tentang titik impas pada skala 10.000

ekor. Namun demikian, ketika peternak melakukan ekspansi usaha peternakan ayam ras petelur diduga akan menyebabkan perubahan titik impas. Selain itu, sewaktu-waktu peternak dapat mengalami penurunan jumlah penjualan telur, sehingga membutuhkan kajian lebih lanjut jika peternak menambah populasi ayam petelur. Permintaan terhadap produksi telur yang besar merupakan peluang usaha yang tinggi bagi peternak ayam petelur untuk mengembangkan usaha (Suparno dan Maharani, 2017; Tumion *et al.*, 2017; Putri *et al.*, 2017; Parasdyia *et al.*, 2013; Nurmalina *et al.*, 2014; Saputra *et al.*, 2016).

Penelitian ini dilakukan untuk membantu peternak memperoleh informasi mengenai titik impas yaitu jumlah penjualan telur pada saat usaha tidak untung atau rugi dan untuk mengetahui berapa jumlah penjualan telur dapat mengalami penurunan namun usaha peternakan ayam ras petelur mampu berada pada keadaan titik impas. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis titik impas dan margin of safety pada usaha peternakan ayam ras petelur di di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai yang berada di Desa Tetey Kecamatan Dimembe. Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Juni 2022.

Jenis dan sumber data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif terkait dengan karakteristik peternak ayam ras petelur UD. Tetey Permai. Sedangkan data kuantitatif yaitu data-data yang akan dimasukkan dalam model analisis seperti populasi ayam petelur, biaya tetap dan biaya tidak tetap dalam aktivitas usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai.

Sumber data dari data primer dan data sekunder, data primer yaitu data yang diperoleh langsung pada peternak dan pekerja di kandang milik Bapak Frangky Palit usaha peternakan ayam ras petelur UD. Tetey Permai. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui buku, jurnal, dan atau publikasi serta instansi yang terkait dengan penelitian.

Metode pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus menurut Silalahi (2015). Metode studi kasus merupakan metode pengumpulan data atau informasi yang dilakukan secara sistematis dan mendalam yang digunakan untuk mendapatkan gambaran atau keterangan terperinci, jelas, dan data yang tepat. Penentuan lokasi dilakukan dengan pertimbangan yaitu usaha dilaksanakan secara kontinyu, mandiri ditinjau dari skala usaha dan data-data untuk penelitian sudah tersedia sehingga dapat dianalisis dengan model analisis yang telah ditetapkan. Metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung, wawancara dengan menggunakan kuisioner kepada peternak sebagai pemilik perusahaan, dan melihat pembukuan dari perusahaan.

Model analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ditabulasi dan diverifikasi, selanjutnya dianalisis. Model analisis data menggunakan 2 (dua) pendekatan (Nawawi *et al.*, 2017; Salman dan Farid, 2017; Wangefela *et al.*, 2018) yaitu:

1. Pendekatan analisis deskriptif ialah suatu analisis yang menguraikan data-data kualitatif dan kuantitatif dalam bentuk tabelaris maupun prosentasi seperti keadaan umum usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai”, populasi ternak ayam ras petelur, biaya tetap dan biaya tidak tetap
2. Pendekatan analisis matematik ialah suatu analisis yang menggunakan dalil/rumus matematik yaitu menggunakan pendekatan model analisis *break even point* (BEP) dan *margin of safety* (MOS)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan umum usaha peternakan ayam ras petelur

Usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai” adalah milik dari bapak Frangky Palit yang berumur 49 tahun dengan pendidikan terakhir SMA. Usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai” terletak di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara.

Lokasi usaha peternakan “UD. Tetey Permai” baik untuk lokasi peternakan ayam petelur karena mempunyai suhu udara berkisar antara 27° C sampai 30° C pada siang hari, pada malam hari berkisar antara 23° C sampai 27° C. Selain itu, lokasi usaha peternakan ini memiliki ketersediaan air yang memadai, Keadaan ini sangat mendukung usaha

peternakan, khususnya ayam petelur yang sangat membutuhkan air dalam proses produksi.

Adapun antar jarak pemukiman dengan lokasi peternakan yaitu 700 meter. Hal tersebut diatas sesuai dengan pendapat Suprijatna (2015), kandang harus jauh dari sumber kebisingan dan jauh dari pemukiman. Akses masuk di usaha peternakan ini dapat dijangkau dengan kendaraan, baik kendaraan roda dua maupun roda empat sehingga memudahkan untuk aktifitas pemasaran maupun mengangkut bahan pakan Usaha peternakan ayam ras petelur “UD. Tetey Permai” dijalankan atas niat ingin mengelola usaha sendiri dikarenakan memiliki lahan yang sangat luas.

Usaha peternakan ini dibangun dilahan seluas 5 hektar dimana lokasi kandang dikelilingi pagar dari tembok batu bata, Luas lahan 5 hektare ini terdiri dari rumah jaga, kandang dan Gudang. Untuk mengurangi biaya produksi pemilik juga sudah mempunyai alat pencampur pakan (mixer vertical), mesin penggiling jagung (hamer mill) dan timbangan pakan yang menghemat biaya, misalnya pakan ayam ras petelur yang digiling sendiri sehingga yang dibutuhkan hanya bahan baku.

Usaha ini dijalankan pada tahun 1995 dengan populasi awal yaitu 9.000 ribu ekor ternak ayam ras petelur dengan 4 kandang dan 4 tenaga kerja, seiring meningkatkan jumlah permintaan pemilik usaha terus meningkatkan jumlah terak ayam ras petelur, pada tahun 2021 jumlah kepemilikan ternak 32.000 ekor total produksi selama 2 tahun dengan 15 unit kandang yang diisi dengan ayam starter, grower dan layer.

Analisis keuntungan dan titik impas usaha peternakan ayam ras petelur

Jumlah keuntungan suatu usaha dapat diketahui apabila informasi pengeluaran dan penerimaan tersedia. Pengeluaran usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai dijelaskan melalui Tabel 1.

Menurut Suhartati *et al.*, (2013) menyatakan bahwa, ada beberapa metode atau cara menghitung penyusutan, yaitu metode penyusutan garis lurus (straight line method) dan metode penyusutan saldo menurun (declining balanced method). dalam analisis ini menggunakan metode penyusutan garis lurus (straight line method) dengan rumus yaitu (Harga perolehan – Nilai sisa) dibagi umur ekonomi. Berdasarkan rumus tersebut, diperoleh nilai penyusutan untuk masing-masing komponen nampak pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa, biaya tetap dan biaya tidak tetap dilengkapi dengan biaya penyusutan. Penelitian ini menghitung total biaya menggunakan biaya penyusutan, sedangkan biaya tidak tetap menggunakan jumlah yang sebenarnya. Perhitungan total biaya yang digunakan pada usaha peternakan ayam ras petelur di Desa Tetey dijelaskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Total biaya} &= \text{Biaya tetap} + \text{Biaya} \\ &\quad \text{tidak tetap} \\ &= \text{Rp. 209.832.543} + \text{Rp.} \\ &\quad 17.933.009.611 \\ &= \text{Rp18.142.842.154} \end{aligned}$$

Penerimaan usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai Tahun 2021 diperoleh dari penjualan telur, penjualan ayam afkir dan

Tabel 1. Biaya Tetap dan Tidak Tetap pada Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur UD Tetey Permai Tahun 2021

Uraian	Jumlah (Rp)	Penyusutan (Rp)
Biaya Tetap		
1 Kandang	525.000.000	52.500.000
2 Peralatan Kandang	1.969.686.000	133.417.543
3 Gudang	43.000.000	2.866.667
4 Peralatan Gudang	60.471.000	9.550.333
5 Peralatan lainnya	9.232.000	1.498.000
6 Kendaraan	100.000.000	10.000.000
Sub Total	3.007.389.000	209.832.543
Biaya Tidak Tetap		
1 Bibit	544.000.000	
2 Pakan	16.634.049.600	
3 obat, vitamin dan vaksin	162.560.000	
4 tenaga kerja	562.000.000	
5 Lainnya	30.400.000	
Sub Total	17.933.009.600	

penjualan kotoran sebagai pupuk kandang. Jumlah penerimaan dari penjualan telur sebesar Rp. 27.112.960.000 (94,67%), penjualan ayam afkir sebesar Rp. 1.360.000 (4,75%) dan penjualan kotoran ayam (feces) sebesar Rp. 163.825.000 (0,58%). Dengan demikian Total penerimaan pada usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai sebesar Rp. 28.636.785.000.

Berdasarkan hasil perhitungan total penerimaan dan total biaya yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dihitung titik impas usahanya (Nawawi *et al.*, 2017; Salman dan Farid, 2017; Wangefela *et al.*, 2018). Jumlah penerimaan usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai Tahun 2021 diperoleh dari penjualan telur, penjualan ayam afkir dan penjualan kotoran sebagai pupuk kandang.

Hasil analisis titik impas pada usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai diperoleh sebagai berikut:

Titik impas dalam satuan rupiah:

$$\text{Titik impas}_{\text{Rupiah}} = \frac{\text{Total biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya tidak tetap}}{\text{Jumlah penjualan}}}$$

$$\text{Titik impas}_{\text{Rupiah}} = \frac{209.832.540}{1 - \frac{17.933.009.600}{28.636.785.000}}$$

$$\text{Titik impas}_{\text{Rupiah}} = 561.049.580$$

Titik impas dalam satuan butir telur:

$$\text{Titik impas}_{\text{butir telur}} = \frac{\text{Total biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya tidak tetap}}{\text{Jumlah penjualan}}}$$

$$\text{Titik impas}_{\text{butir telur}} = \frac{209.832.543}{1 - \frac{17.933.009.611}{16.320.000}}$$

$$\text{Titik impas}_{\text{butir telur}} = \frac{209.832.543}{534,50}$$

$$\text{Titik impas}_{\text{butir telur}} = 392.579,5$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh titik impas usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai sebesar Rp.

561.049.580, artinya pada jumlah penerimaan tersebut, usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permai sudah berada pada titik pulang pokok (titik impas). Titik impas pada satuan butir telur diperoleh sebanyak 392.579,5 artinya pada jumlah penjualan telur tersebut, usaha peternakan ayam ras petelur UD Tetey Permail sudah berada pada titik pulang pokok (titik impas). Hasil perhitungan keuntungan yang diperoleh diperoleh sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{Total Penerimaan} - \\ &\quad \text{Total Biaya} \\ &= \text{Rp. 28.636.785.000} - \\ &\quad \text{Rp.18.142.84s2.154} \\ &= \text{Rp. 10.493.942.846} \end{aligned}$$

Analisis margin of safety usaha peternakan ayam ras petelur

Margin of safety (MOS) adalah selisih antara rencana penjualan (dalam unit atau rupiah) dengan break event point (BEP) (dalam unit atau rupiah) penjualan (Nawawi *et al.*, 2017; Salman dan Farid, 2017; Wangefela *et al.*, 2018). MOS memberikan informasi tentang seberapa realissi penjualan dapat turun dari rencana penjualan agar usaha peternakan ayam petelur UD Tetey Permai tidak menderita kerugian. Untuk itulah analisis MOS menunjukkan kelebihan dalam penjualan dari nilai BEP-nya, sehingga sering disebut juga sebagai jalur laba. MOS menggambarkan batas penjualan, jika berkurangnya penjualan melampaui batas tersebut maka perusahaan ayam petelur UD Tetey Permai akan menderita kerugian.

Untuk menghitung *margin of safety* (MOS) penjualan BEP menurut

Salman dan Farid (2017) sebagai berikut :

$$\text{MOS} = \frac{\text{Jumlah penjualan telur}}{\text{Jumlah penjualan telur saat BEP}} \times 100\%$$

Diketahui, jumlah penjualan telur pada perusahaan sebanyak 16.320.000 butir. Jumlah penjualan telur saat BEP 392.579 butir, maka berdasarkan rumus diatas diperoleh nilai MOS sebagai berikut:

$$\text{MOS} = \frac{16.320.000}{392.579} \times 100 = 41,57\%$$

Artinya nilai 41,57% menunjukkan jumlah penjualan telur pada perusahaan UD Tetey Permai berada pada titik aman ketika jumlah penjualan telur turun sampai 41,57% dari nilai break even point (BEP). Dengan demikian batas maksimum penurunan jumlah penjualan telur pada perusahaan UD Tetey Permai yaitu nilai MOS sebesar 41,57% dikalikan dengan jumlah telur saat BEP berjumlah 392.579 butir, maka diperoleh 163.195 butir. Dengan demikian, agar perusahaan UD Tetey Permai tidak mengalami kerugian maka batas maksimum penurunan jumlah penjualan telur sebanyak 163.195 butir.

KESIMPULAN

Perusahaan UD Tetey Permai Ayam Ras Petelur di Desa Tetey Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara mencapai titik impas sebesar yaitu Rp. 561.049.580 atau pada penjualan telur sebesar 392.579,5 butir. Batas maksimum penurunan jumlah penjualan telur sebesar 41,57% (nilai MOS) agar tidak mengalami kerugian maka batas maksimum penurunan

jumlah penjualan telur sebanyak 163.195 butir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida N., Alam M.N. 2015. Analisis pendapatan dan kelayakan usaha peternakan ayam petelur hj. sari intan di desa potoya kecamatan dolo kabupaten sigi. *Jurnal Agrotekbis* (3)6: 725-730
- Anwar, M.A., Nursapriani, A Nugraha, dan S.L. Syamsunir. 2021. Pengaruh produktivitas peternak terhadap pendapatan peternak usaha ayam ras petelur di kecamatan kulo kabupaten sidenreng rappang. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan* (1)2:1-5.
- Daud, M., Mulyadi, dan Z. Fuadi. 2018. Analisis finansial usaha peternakan ayam ras petelur jantan pada kepadatan kandang yang berbeda. *Agripet* (18) 2: 110-116).
- Husen, R.J, M. Ilasan, dan R. Rasyid. 2020. Analisis kelayakan usaha ternak ayam ras petelur (gallus sp) di desa allakuang kecamatan maritengngae kabupaten sidrap. *Wiratani* (3) 1: 1-9
- Kurniawan, E, A. Asek, dan M. Herawati. 2018. Analisis finansial usaha ternak ayam ras petelur (layer) di kecamatan gading rejo kabupaten pringsewu. *Jurnal Wahana Peternakan* (2)1:7-18.
- Maliki, M.L., A. Setiadi, dan W. Sarengat. 2017. Analisis pofitabilitas usaha peternakan ayam petelur di suyatno farm desa kalisidi kecamatan ungaran barat kabupaten semarang. *Jurnal Mediagro* (13)1: 49 – 60.
- Maulana, F.H., E. Prasetyo, dan W. Sarengat. 2017. Analisis pendapatan usaha peternakan ayam petelur sumur banger farm kecamatan tersono kabupaten batang. *Mediagro* (13) 2: 1-12
- Muis A., Hastang, dan V.S. Lestari 2016. Analisis pendapatan peternak ayam ras petelur di desa allakuang, kecamatan maritangae, kabupaten sidrap. *JHIP* (2)3:7-16.
- Nawawi, A.M., S.A. Andayani dan Dinar. 2017. Analisis usaha peternakan ayam petelur (studi kasus pada peternakan ayam petelur cihaur, maja, majalengka, jawa barat). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan* 5(1):15-29.
- Nurmalina, R., T. Sarianti dan A. Karyadi. 2014. Studi Kelayakan Bisnis. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Parasdya, W., S. Mastuti dan O.D. Djatmiko. 2013. Analisis finansial usaha peternakan ayam niaga petelur di kecamatan kademangan kabupaten blitar. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(1) : 88-98.
- Rembet, AA., F.S. Oley, A. Makalew, dan E.K.M Endoh. 2013. Analisis titik impas usaha ternak ayam ras petelur “dharma gunawan” di kelurahan paniki bawah kecamatan mapanget kota manado (studi kasus). *Zootec* (33) 1 : 11–20.
- Romadhon, H., I. Gunawan, dan I. Juliani. 2012. Analisis kelayakan usaha ayam ras petelur (gallus sp) studi kasus

- pada usaha ternak subur jln. teropong km. 2,5 kubang jaya kabupaten kampar. *Jurnal Penelitian Sungkai* (1) 1:33-40.
- Salman, K.R, dan E .C. M. Farid, 2017. Akuntansi Manajemen Alat Pengukur dan Pengambilan Keputusan Manajerial. Indeks. Jakarta.
- Saputra, D.I, V.S. Lestari, dan S.N. Sirajuddin. 2016. Analisis pendapatan peternak ayam ras petelur semi mandiri di desa kulo kecamatan kulo kabupaten sidenreng rapping (studi kasus: pada pt. cahaya mario). *JHIP* (3) 2:55-60.
- Silalahi, U. 2015. Metode Penelitian Sosial Kuantitatif. Refika Aditama. Bandung
- Suhartati S.D., J. Setyono dan M. Ulfah. 2013. Sukses Meningkatkan Produksi Ayam Petelur. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suparno dan Maharani. 2017. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam ras petelur di kecamatan abunten, kabupaten sumenep. *Jurnal Maduranch* (2) 1: 31-36.
- Trihandono, M.G., A. Muis, dan S. Sulaeman. 2020. Analisis pendapatan usaha ayam ras petelur pada ud. mutiara petelur di kota palu. *Agrotekbis* 8 (6) : 1266 – 1273.
- Tumion, B, V.V.J Panalewen, A Makalew, dan B. Rorimpandey. 2017. Pengaruh biaya pakan dan tenaga kerja terhadap keuntungan usaha ayam ras petelur milik vony kanaga di kelurahan tawaan kota bitung (study kasus). *Zootek* (37) 2 : 207-215.
- Wangefela. L., N.M. Santa., A.H.S. Salendu., dan L.S. Kalangi. 2018. Analisis margin of safety usaha peternakan puyuh “marryland” di desa kali kecamatan pineleng kabupaten minahasa. *Jurnal Zootek* (38)1:183-191.
- Wicaksono, D., W.A Zakaria, dan S Widjaya. 2020. Evaluasi kelayakan finansial dan keuntungan peternakan ayam ras petelur pt spu dan af di kecamatan jati agung kabupaten lampung selatan. *JIIA* (8)1: 23-29.
- Winowoda, B., A.H.S Salendu, M.A.V. Manese dan S.J.K Umboh. 2020. Analisis break even point usaha peternakan ayam ras petelur “ud. tetey permai” di kecamatan dimembe. *Zootec* (40) 1 : 30-41.