

Keuntungan Ekonomis dan Kelayakan Usaha Ternak Ayam Buras (*Gallus domesticus*) Skala Semi Intensif di Kabupaten Indramayu

Entus Hikmana¹, Tohidin²

^{1,2}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra
Email: entus.hikmana@unwir.ac.id¹, tohidin@gmail.com²

ABSTRAK

Konversi lahan pertanian yang berubah menjadi lahan non pertanian mendorong berbagai usaha alternatif untuk menambah pendapatan keluarga, atau membuka peluang usaha baru yang lebih menjanjikan. Dengan pemanfaatan halaman pekarangan rumah dan dukungan sumber daya alam ada, usaha tersebut diharapkan dapat berkontribusi bagi peningkatan pendapatan keluarga. Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mempelajari analisis usahaternak pembesaran ayam buras (*Gallus Domesticus*) dengan sistem semi intensif. Adapun tujuannya adalah untuk: 1. mengetahui berapa besar keuntungan usahaternak pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif. 2. Mengetahui kelayakan usahaternak pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif.

Analisis deskriptif digunakan untuk menafsirkan data-data dan keterangan yang diperoleh dengan jalan mengumpulkan, menyusun, dan mengklasifikasikan data-data yang diperoleh. Dan selanjutnya dianalisis sehingga dapat memberikan gambaran mengenai analisis usahatani pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif. Desain penelitian menggunakan analisis usahatani. Adapun obyek penelitian dalam penelitian ini adalah peternak ayam buras di Desa Lobener Kidul Kecamatan Jatibarang Kabupaten Indramayu yang melakukan usaha pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa usahaternak pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif menguntungkan, dengan keuntungan rata-rata sebesar Rp 1.707.437,00 dengan penerimaan rata-rata sebesar Rp 5.231.540,00 dan jumlah biaya total rata-rata sebesar Rp 3.524.003,00 dan menghasilkan RC sebesar 1,48. Dari hasil perhitungan rentabilitas usaha pembesaran ayam buras sebesar 48 %, pada suku bunga bank (BRI) sebesar 3 % dalam satu kali produksi, karena nilai rentabilitas lebih besar dari suku bunga bank maka usaha pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif layak diusahakan

Kata kunci : Pembesaran ayam buras, Semi intensif, RC Rasio, Rentabilitas

I. PENDAHULUAN

Sumberdaya alam dan manusia di Kabupaten Indramayu secara jumlah bilamana dikelola dan diberdayagunakan dinilai telah cukup memadai, namun pengorganisasian sumberdaya ekonomi, terutama keorganisasian ekonomi di pedesaan, masih jauh dari memadai. Oleh sebab itu bisa dimengerti jika berbagai jenis program pembangunan pertanian di pedesaan yang selama ini dijalankan, terutama karena lebih menekankan pada dimensi budaya material, masih belum memberikan dampak yang cukup positif terhadap kebangkitan dan kemandirian perekonomian pedesaan.

Hubungan antara pemacuan produksi dengan penguatan dan kemandirian ekonomi di pedesaan selama ini cenderung dinilai sebagai hubungan yang linier atau searah. Kenyataan banyak diperoleh bukti bahwa hubungan tersebut tidak selamanya sejajar. Keberhasilan pertumbuhan produksi hasil pertanian khususnya padi sawah, bila dilihat dari bingkai keberhasilan pembangunan, terutama dari

segi pemerataan atau keadilan ekonomi di pedesaan, maka hal itu masih mengundang banyak pertanyaan (Syahyuti, 2009).

Berbagai permasalahan yang mempengaruhi perekonomian pedesaan tersebut, Kemiskinan dan pengangguran merupakan dua masalah besar perekonomian yang saling kait mengait. Kemiskinan menyebabkan orang memiliki akses yang rendah pada sumber ekonomi dan sumber pengetahuan dan keterampilan. Hal ini kemudian berdampak pada terjadinya pengangguran. Banyak usaha dilakukan untuk mengatasi pengangguran baik melalui program pemerintah maupun swasta, atau bersifat mandiri dengan melakukan usaha peternakan kambing, sapi dan ayam.

Ayam adalah hewan yang memiliki nilai manfaat ekonomi dan kandungan gizi bagi kesehatan tubuh, ada berbagai macam jenis ayam, namun yang paling melekat dalam pemikiran kita dan lapisan masyarakat yang banyak dipelihara adalah jenis ayam kampung atau buras. Ayam buras (*Gallus domesticus*) adalah ayam jinak yang telah terbiasa hidup di masyarakat berkeliaran di berbagai tempat dan mampu beradaptasi diberbagai lingkungan dan iklim yang ada. Ayam buras umumnya dipelihara secara ekstensif-tradisional, dengan skala pemeliharaan 5-10 ekor/KK dan pemberian pakan seadanya. Sejalan dengan bertambahnya penduduk dan semakin meningkatnya pendapatan, maka kebutuhan akan daging ayampun akan semakin meningkat, baik daging ayam ras maupun daging ayam buras.

Belitan kemiskinan dan tingkat ketrampilan yang rendah berdampak pada terbatasnya akses terhadap sumber pekerjaan yang berpenghasilan layak. Dampak berikutnya adalah sulitnya mereka memenuhi kebutuhan pangan bergizi. Saat ini konsumsi protein hewani penduduk Indonesia masih sangat rendah yakni 4,5 gram/kapita/hari, sementara konsumsi protein hewani masyarakat dunia adalah 26 gram/kapita/hari (Han dalam Rusfidra 2011). Peningkatan konsumsi protein hewani dapat dipacu dengan meningkatkan pendapatan keluarga dan kesadaran gizi masyarakat.

Unggas merupakan sumber makanan asal ternak yang paling digemari di Indonesia, seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran akan kesehatan terhadap pangan yang dikonsumsi, mengkonsumsi pangan yang aman merupakan hal yang harus diperhatikan oleh produsen dan konsumen. Pangan yang aman adalah pangan yang tidak mengandung bahaya biologi atau mikrobiologi, bahan kimia, dan bahaya fisik. Bahaya biologis atau mikrobiologi terdiri dari virus, parasit (*protozoa* dan *cacing*) dan bakteri patogen yang dapat tumbuh dan berkembang di dalam bahan pangan sehingga dapat menyebabkan infeksi pada manusia, (Dinas Peternakan Pamekasan, 2011).

Selama ini hasil produksi unggas, khususnya ayam buras sebagian besar dihasilkan dari peternak rumahan sehingga pasokannya selalu kekurangan. Produktivitas ayam buras umumnya masih rendah karena pemeliharaan masih sederhana dan belum memperhatikan tata laksana yang baik (Muryanto *et al*, 1994). Penurunan produktivitas ayam buras berkaitan erat dengan kinerja produksi, yang menurun secara nyata akibat perkawinan in breeding secara terus menerus (Sastrodihardjo dan Resnawati dalam Tagama 2003). Sartika (2005) menyatakan produktivitas ayam buras beragam, bergantung pada system pemeliharaan dan keragaman individu. Upaya meningkatkan produktivitas ayam buras dapat dilakukan melalui introduksi teknologi pemeliharaan dari ekstensif-tradisional menjadi semi intensif atau intensif (Muryanto *et al* 1994). Dengan melihat perkembangan dan peluang yang ada mengenai usaha ternak ayam buras, penulis tertarik untuk meneliti tentang Keuntungan Ekonomis Dan Kelayakan Usaha Ternak Ayam Buras (*Gallus Domesticus*) Skala Intensif Di Kabupaten Indramayu.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Lobener Kidul Kecamatan Jatibarang Kabupaten Indramayu tahun 2021. Penentuan lokasi penelitian secara sengaja atas dasar pertimbangan bahwa di Desa Lobener Kidul terdapat peternak yang bergerak dalam usaha ternak pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif. Adapun obyek yang akan diteliti adalah para peternak ayam buras di Desa Lobener Kidul, yang melakukan usaha peternakan ayam buras dengan sistem semi intensif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survei. Disain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah survei deskriptif digunakan untuk menafsirkan data-data dan keterangan yang diperoleh dengan jalan mengumpulkan, menyusun, dan mengklasifikasikan data-data yang diperoleh dan selanjutnya dianalisis sehingga di peroleh gambaran mengenai fenomena yang akan diteliti (Nazir, 1983).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Lobener Kidul merupakan daerah dengan ketinggian antara 1–2 meter di atas permukaan air laut (MDPL). Suhu rata-rata mencapai 33° C, dari Data Potensi Desa Tahun 2021 luas wilayah Desa Lobener Kidul adalah 266,42 Ha. Adapun rinciannya dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Desa Lobener Kidul

No.	Jenis Penggunaan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Pemukiman	20,85	7,83
2	Persawahan	223,00	83,70
3	Tanah bengkok	12,18	4,57
4	Kuburan	1,65	0,62
5	Pekarangan	3,65	1,37
6	Sekolah	2,50	0,94
7	Perkantoran	0,09	0,03
8	Prasarana Umum/Jalan	2,50	0,94
Jumlah		266,42	100,00

Sumber: Data Potensi Desa Lobener Kidul Tahun 2021

Dari Tabel 2 terlihat bahwa penggunaan lahan di Desa Lobener Kidul sebagian besar dipergunakan untuk persawahan yaitu sebesar 223 ha dengan persentase sebesar 83,70%. Sedangkan penggunaan lahan pekarangan sebesar 3,65 ha dengan persentase sebesar 1,37% . Untuk usaha ternak ayam buras menggunakan lahan pekarangan disekitar rumah.

Pengalaman Berusaha Ternak Ayam Buras

Dari hasil penelitian menunjukkan, bahwa pengalaman berusaha ternak ayam buras di Desa Lobener Kidul memiliki pengalaman rata-rata selama 2 tahun.

Tabel 2. Pengalaman Berusaha Ternak Ayam Buras Petani di Desa Lobener Kidul

No	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	1-2	14	56,00
2	3-4	7	28,00
3	5-6	4	16,00
Jumlah		25	100,00

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa para peternak di Desa Lobener Kidul mempunyai pengalaman dalam usaha pembesaran ayam buras antara 1-6 tahun dengan uraian sebanyak 14 orang memiliki pengalaman antara 1-2 tahun dengan persentase 56 %, sebanyak 7 orang memiliki pengalaman berusahatani pembesaran ayam.

Jumlah DOC yang di Usahakan

Jumlah anakan ayam atau DOC yang dibesarkan oleh peternak responden bervariasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kriteria Jumlah DOC Pada Peternak Ayam Buras di Desa Lobener Kidul

N0.	Kriteria Jumlah DOC	Jumlah Responden (Jiwa)	Jumlah DOC (Ekor)	Persentase (%)
1	Kurang dari 100 ekor	3	185	3,71
2	100 - 300 ekor	19	3295	66,17
3	Lebih dari 300 ekor	3	1500	30,12
Jumlah		25	4980	100,00

Sumber : Hasil Analisis (Data Peternak Ayam Buras Tahun 2021)

Dari pemaparan Tabel 3. di atas dapat diketahui bahwa peternak yang mengusahakan usaha ternak ayam buras sebagian besar jumlah DOC yang dibesarkan antara 100–300 ekor, terdapat 19 orang dengan persentase sebesar 66,17 %, sedangkan yang kurang dari 100 ekor dan lebih dari 300 ekor masing-masing sebanyak 3 orang.

Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak mempengaruhi besar kecilnya produksi yang akan dihasilkan. Biaya tetap meliputi pembuatan kandang, alat peternakan, penyusutan alat, pajak, bunga modal (Bank BRI 12 %). Adapun jumlah biaya tetap yang dikeluarkan oleh peternak dalam usaha pembesaran ayam buras mencapai Rp 19.232.664,00 dengan rata-rata Rp 769.307,00 untuk lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rata-rata Biaya Tetap Usaha Pembesaran Ayam Buras

No.	Jenis	Jumlah (Rp)
1.	Pembuatan Kandang satu periode produksi	351.200,00
2.	Alat Peternakan	131.040,00
3.	Penyusutan Alat	33.560,00
4.	Bunga Modal	114.000,00
5.	Pajak	87.579,00
6.	Lain-lain	51.928,00
Total		769.307,00

Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang nilainya tergantung pada kebutuhan dalam melakukan usaha dan jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan besarnya produksi.

Tabel 5. Rata-rata biaya Variabel Usaha Pembesaran Ayam Buras

No	Jenis	Jumlah (Rp)
1.	Bibit (DOC)	970.950,00
2.	Pakan	1.434.760,00
3.	Obat-obatan	242.910,00
4.	Tenaga Kerja	508.800,00
Total		3.157.420,00

Biaya variabel terdiri dari biaya produksi dan biaya tenaga kerja. Biaya produksi meliputi: Bibit DOC, Pakan, Obat-obatan dan Tenaga kerja. Jumlah total biaya variabel yang dikeluarkan oleh peternak dalam usaha pembesaran ayam buras untuk biaya variabel adalah sebesar Rp 78.935.500,00 dengan rata-rata Rp 3.157.420,00.

Biaya Total

Biaya total adalah seluruh pengeluaran yang dihasilkan dari penjumlahan antara biaya total dengan biaya variabel. Jumlah biaya total yang dikeluarkan dalam usaha pembesaran ayam buras adalah sebesar Rp 98.168.164,00 dengan rata-rata Rp 3.926.727,00 Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 6. Rata-rata Biaya Total Pembesaran Usaha Ayam Buras

No.	Jenis	Jumlah (Rp)
1.	Biaya Tetap	769.307,00
2.	Biaya Variabel	3.157.420,00
Total		3.926.727,00

Penerimaan Usaha Pembesaran Ayam Buras

Penerimaan usaha pembesaran ayam buras adalah perkalian antara hasil produksi dengan harga ayam buras. Penerimaan yang diperoleh dalam satu kali periode adalah sebesar Rp 130.788.500,00 dengan uraian hasil produksi sebanyak 4.538 ekor, dengan produksi rata-rata sebesar 182 ekor dan harga rata-rata sebesar Rp 29.160,00.

Keuntungan Usaha Pembesaran Ayam Buras

Keuntungan usaha pembesaran ayam buras adalah adalah selisih bersih antara total penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan. Keuntungan yang diperoleh adalah sebesar Rp 32.620.336,00 dengan rata-rata Rp 1.304.813,00 uraian penerimaan rata-rata yang dihasilkan adalah sebesar Rp 5.231.540,00 dan jumlah rata-rata biaya total yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 3.926.727,00. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam perhitungan nilai rata-rata keuntungan sebagai berikut:

$$\pi = \text{Rata-rata TR} - \text{Rata-rata TC}$$

$$\pi = \text{Rp } 5.231.540,00 - \text{Rp } 3.926.727,00$$

$$\pi = \text{Rp } 1.304.813,00$$

RC Usaha Pembesaran Ayam Buras

Setiap usaha baik dibidang pertanian atau peternakan diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal, harga jual yang tinggi, dengan penerimaan yang tinggi pula. Namun penerimaan yang tinggi belum bisa memastikan bahwa usaha tersebut memperoleh keuntungan, hal ini dapat dilihat dari nilai RC nya. Dari hasil analisis maka dipeoleh RC sebagai berikut:

$$RC = \frac{\text{Rata-rata Penerimaan}}{\text{Rata-rata Biaya Total}}$$

$$RC = \frac{\text{Rp 5.231.540,00}}{\text{Rp 3.926.727,00}}$$

$$RC = 1,33$$

$$RC = 1,33$$

Dari hasil perhitungan menunjukkan RC usaha pembesaran ayam buras sebesar 1,33 artinya RC > 1, maka usaha tersebut efisien dan menguntungkan.

Rentabilitas Usaha Pembesaran Ayam buras

Untuk mengetahui apakah tingkat kelayakan usaha pembesaran ayam buras yang dilakukan dengan sistem semi intensif, dapat dilihat dari seberapa besar nilai rentabilitas usahanya. Untuk mengetahui apakah tingkat kelayakan usaha pembesaran ayam buras yang dilakukan dengan sistem semi intensif, dapat dilihat dari seberapa besar nilai rentabilitas usahanya. Dari hasil analisis diperoleh:

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\pi \text{ (rata-rata keuntungan)}}{\text{TC (rata-rata Total Cost)}} \times 100 \%$$

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Rp 1.304.813,00}}{\text{Rp 3.926.727,00}} \times 100\%$$

$$\text{Rentabilitas} = \frac{\text{Rp 1.304.813,00}}{\text{Rp 3.926.727,00}} \times 100\%$$

$$\text{Rentabilitas} = 33 \%$$

Dari hasil perhitungan rentabilitas usaha pembesaran ayam buras sebesar 33 %, pada suku bunga bank (BRI) sebesar 3 % dalam satu kali produksi, maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Aktifitas usaha peternakan diharapkan dapat memberikan keuntungan yang layak, untuk memperoleh hasil memuaskan dilakukan melalui penerapan/aplikasi teknologi peternakan yang ada.

IV.KESIMPULAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis data menunjukkan usaha pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif di Desa Lobener Kidul, Kabupaten Indramayumenguntungkan. Rata-rata keuntungan yang diperoleh dalam usahaternak tersebut sebesar Rp 1.304.813,00 dengan uraian rata-rata penerimaan sebesar Rp 5.231.540,00 dan rata-rata biaya total dalam satu periode produksi sebesar Rp 3.926.727,00 mempunyai RC sebesar 1,33.
2. Usaha pembesaran ayam buras dengan sistem semi intensif di Desa Lobener Kidul Kabupaten Indramayu, mempunyai rentabilitas usaha sebesar 33%, dan jika dibandingkan dengan suku bunga bank kumulatif Bank Rakyat Indonesia (BRI) pada saat usaha tersebut dilakukan sebesar 3 % (3 bulan), maka nilai rentabilitas lebih tinggi. Sehingga usaha pembesaran ayam buras dikatakan rentabel dan layak diusahakan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta masalah-masalah yang ada disarankan sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan produksi dan penerimaan usaha pembesaran ayam buras, maka penerapan teknologi mutlak dibutuhkan, untuk itu pembinaan dari instansi terkait perlu terus ditingkatkan. Dan peternak meningkatkan skala usahannya dengan pemeliharaan DOC (*day old chick*) lebih banyak sehingga menghasilkan produksi yang lebih memuaskan.
2. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu usaha adalah manajemen, dengan manajemen yang baik maka fungsi-fungsi usaha akan berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Untuk itu peternak ayam buras untuk dapat meningkatkan kemampuan manajemen usahanya.
3. Untuk mengembangkan usaha di daerah penelitian dibutuhkan modal, hendaknya lembaga keuangan terkait dapat memberikan pelayanan fasilitas kredit dengan prosedur yang mudah dan suku bunga rendah.
4. Untuk lebih mendalami kegiatan usaha pembesaran ayam buras diharapkan ada penelitian lanjutan, sehingga kedepan ada peningkatan usaha dengan mendapatkan hasil yang memuaskan.
5. Kegiatan usaha ternak pembesaran ayam buras walau bersifat sambilan atau skala kecil dari hasil penelitian menunjukkan adanya keuntungan dan layak untuk diusahakan, tidak menutup kemungkinan dapat dilakukan usaha dengan skala yang lebih besar dan manajemen tatalaksana pemeliharaan secara intensif, sehingga dapat menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan Terimakasih saya ucapkan kepada Fakultas Pertanian dan LPPM UNWIR yang telah membantu dalam penelitian ini Sehingga penelitian dengan judul “Keuntungan Ekonomis dan Kelayakan Usaha Ternak Ayam Buras (*gallus domesticus*) Skala Semi Intensif di Kabupaten Indramayu ” dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A.T, Mosher, 1997. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. CV.Yasaguna. Jakarta.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Indramayu, 2020. *Laporan Tahunan*, Indramayu.
- Hasbianto. A dan Suryana, 2018. *Usahatani Ayam Buras Di Indonesia Permasalahan dan Tantangan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.
- Hernanto, Fadholi, 2009. *Ilmu Usahatani Jurusan Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Jauhari, 2010. *Gelegar Kampanye Telur dan Daging Ayam*. //www.agrina-online.com/redesg2.(18-02-2012)
- Kartasaputra, 2007: *Pengantar Ilmu Ekonomi Pertanian*. Bina aksara Jakarta
- Kastijadi, F. 1981. *Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Peningkatan Produksi Bawang Putih*. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marwan, Asri 1978. *Respon Masyarakat Desa terhadap Modernisasi Produksi Pertanian*. Jogyakarta.
- Mubyarto, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.
- Mukti, 2011. *Prospek Pengembangan Ternak Ayam Buras*. <http://paradigmakaum.pedalaman.blogspot.com>. (22-02-2011)

- Muryanto, et al, 1994. *Optimalisasi Produksi Telur Ayam Buras Melalui Perbaikan Pakan dan Tatalaksana Pemeliharaan*. Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Klepu.
- Nazir, Moh., 1983. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Rahayu, Sudaryani dan Santosa, 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusfidra, 2005. *Peranan Peternakan dalam Mencegah Gizi Buruk dan Pengentasan Kemiskinan*. Pemerhati Peternakan Bogor.
- Sartika T, 2005. *Peningkatan Mutu Bibit Ayam Kampung melalui Seleksi dan Pengkajian Penggunaan Penanda Genetik Promotor Prolaktin dalam MAS/Masker Assiated Selected untuk Mempercepat Seleksi*. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Hikmana, Entus. 2022. *Pengantar Ilmu Pertanian*. K-Media Publishing, Yogyakarta. Jawa Tengah.
- Soetiarso, Thomas Agus, 1993. *Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Cabai Keriting Di Lahan Kering*. Laporan Hasil Penelitian. Balithor. Lembang.
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usahatani*. UI. Jakarta.
- Tagama, 2021. *Performans Organ Reproduksi Primer Ayam Lokal (gallus domesticus) Jantan dengan Introduksi Hormon Gonadotropin*. J. Anim Prod.