

SOSIAL EKONOMI CALON PETANI PELAKSANA USAHA ITIK DI PULANG PISAU

Agustin Herliatika*¹⁾, Supardi Rusdiana ¹⁾, Maijon Purba¹⁾, Agus Susanto²⁾, Andi Saenab ²⁾, Eko Handiwirawan ²⁾, Ratna Ayu Saptati ²⁾

¹⁾ Balai Penelitian Ternak, ²⁾ Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
*Korespondensi email: tikaagustinherlia@gmail.com

Abstrak. Pertanian terpadu melalui integrasi usahatani padi sawah dan usaha itik petelur di kawasan pengembangan *Food Estate* mampu meningkatkan pendapatan petani. Studi ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi petani calon pelaksana usaha itik petelur di lokasi tersebut. Informasi ini akan memberikan gambaran pendekatan yang perlu dilakukan untuk keberhasilan kegiatan introduksi. Pengambilan sampel secara Purposive sampling pada 52 petani untuk memperoleh data melalui wawancara. Hasil studi menunjukkan bahwa petani tersebut memiliki motivasi yang baik untuk belajar, berada pada usia yang memudahkan kegiatan tranfer ilmu dan konsistensi dalam menjalankan usaha pertanian. Meskipun banyak petani tidak pernah berada di bangku SMA dan memiliki pengalaman yang terbatas di bidang pertanian, namun melalui peningkatan frekuensi pelatihan maka introduksi pertanian terpadu dapat diadopsi dengan baik. Selain itu pengalaman beternak unggas skala kecil juga dapat membantu kemudahan introduksi usaha itik petelur. Pemanfaatan pakan lokal dan introduksi sumber protein pakan perlu dilakukan untuk mendukung usaha itik petelur tersebut.

Kata kunci: *food estate*, usaha itik petelur, pertanian terpadu

Abstract. Integrated agriculture through integrating paddy business and layer duck business in developing area of *Food Estate* can improve the farmer's income. This study aimed to know the socio-economic of prospective farmers who will run the duck business in that area. This information is important for achieving a successful activity. Data sampling uses purposive sampling to 52 farmers by an interview. This study shows that farmers are highly motivated to learn. Most of them are at the age that can learn easily and run the agriculture business consistently. Even though most farmers are never in Senior High School and have less experience in agriculture, they still can adapt the integrated agriculture concept perfectly by increasing the number of the training. Also, experiences in small-scale poultry business can help them to well-known layer duck business concept easier. The local feed used and protein source introduction are needed to support the layer duck business.

Keywords: *food estate*, layer duck business, integrated agriculture

PENDAHULUAN

Pola petani yang subsisten atau tidak menjadikan pertanian sebagai ladang komersial dan kurang berfungsinya kelompok sosial secara baik membuat rata-rata masyarakat petani berada di bawah garis kemiskinan (Rosyid & Rudiarto, 2014). Pendapatan dari usahatani yang cukup rendah dan tidak dapat memenuhi seluruh kebutuhan hidup petani menjadi faktor motivasi yang rendah dalam menjalankan usahatani ini (Setiawan & Wijayanti, 2017). Namun demikian, petani ini tetap mempertahankan tanah pertanian mereka dengan alasan untuk memenuhi konsumsi pangan, mempertahankan budaya dan tradisi bercocok tanam, serta mendapat pengakuan status sosial (Amruddin & Syarif, 2019).

Kegiatan usahatani yang diintegrasikan dengan usaha lain terbukti dapat menghasilkan tambahan pendapatan bagi keluarga petani. Kegiatan usahatani padi sawah yang terintegrasi dengan usaha itik petelur dan ikan air tawar menunjukkan kontribusi pendapatan sebesar 46%, 30%, dan 24%

pada keseluruhan pendapatan petani tersebut (Prasetyo, Romdhon, & Badrudin, 2016). Usaha itik petelur memberikan kontribusi yang cukup besar dalam kegiatan integrasi usaha tersebut.

Kegiatan usahatani padi sawah yang terintegrasi dengan usaha peternak untuk meningkatkan kesejahteraan petani juga menjadi perhatian besar pemerintah. Salah satu program integrasi ini diwujudkan dalam pembentukan Kawasan *Food Estate* di Kalimantan Tengah. Kegiatan integrasi usahatani padi sawah dan itik petelur ditujukan untuk menjamin ketahanan pangan di lokasi pengembangan dan sekitarnya. Selain itu program ini lebih lanjut bertujuan untuk mewujudkan pertanian terpadu yang dapat meningkatkan pendapatan petani target.

Usaha ternak itik petelur secara intensif menunjukkan keuntungan dan kelayakan pengembangan (Sari, Endaryanto, & Murniati, 2020). Namun demikian usaha ini hanya menunjukkan nilai R/C sebesar 1.21 (Noviyanto, Roessali, & Handayani, 2016) atau 1.22 (Irmawan, Daroini, & Rohmad, 2018). Nilai ini memberikan keuntungan yang tergolong rendah (Irmawan et al., 2018) dan juga tergolong memiliki rentabilitas yang rendah, namun nilai tersebut dapat ditingkatkan dengan meningkatkan modal usaha (Budi, Yektiningsih, & Priyanto, 2015).

Jika dibandingkan dengan usaha ayam ras petelur yang menunjukkan ketercapaian BEP kegiatan usaha saat peternak mampu menjual 31.556 butir telur dari 100 ekor ayam (Suparno & Maharani, 2017), usaha itik petelur juga berpotensi untuk dikembangkan dengan ketercapaian BEP kegiatan usaha saat peternak mampu menjual 133.056 butir telur dari 500 ekor itik (Permatasari, Soepranianondo, & Lokapirnasari, 2021). Potensi pendapatan usaha ini adalah sebesar Rp11.247.059,-/bulan dengan memelihara 1.466 ekor itik petelur (Budi et al., 2015). Nilai ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pendapatan bersih sebulan pekerja berusaha sendiri di bidang petanian yang berada di pedesaan untuk Provinsi Kalimantan Tengah, yakni sebesar Rp1.718.300,-/bulan (BPS, 2021b).

Kondisi tersebut menunjukkan introduksi usaha itik petelur sebagai usaha sampingan yang terintegrasi dengan usahatani padi sawah perlu untuk dilakukan di kalangan petani di kawasan pengembangan *Food Estate* untuk memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga petani. Keberhasilan kegiatan introduksi usaha itik petelur sangat dipengaruhi oleh kondisi awal petani target dan pendekatan yang dilakukan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka studi ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi petani calon pelaksana usaha itik petelur di kawasan pengembangan *Food Estate*.

MATERI DAN METODE

Materi Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan pengembangan *Food Estate*, yakni di Kecamatan Pandih Batu dan Kecamatan Maluku, Kabupaten Pulang Pisau. Pengambilan data di Kecamatan Pandih Batu meliputi 3 desa, yakni Desa Blantisiam, Desa Sanggang dan Desa Pantik, sedangkan pengambilan data di

Kecamatan Maluku meliputi 2 desa, yakni Desa Tahai Jaya dan Desa Tahai Baru. Pengambilan data dilakukan pada tahun 2020 sebelum kegiatan *Food Estate* dilaksanakan.

Teknik Pengambilan Sampel dilakukan secara sengaja (*Purposive sampling*) pada 52 petani dengan pertimbangan bahwa mereka akan melaksanakan program pengembangan usaha itik di kawasan pengembangan *Food Estate*. Sumber data diperoleh dari wawancara petani dengan menggunakan kuisioner (data primer). Jenis data secara kualitatif (prespektif petani secara sosial dan ekonomi) sedangkan secara kuantitatif (Jumlah ternak yang pernah dipelihara). Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan situasi atau kejadian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Wilayah Penelitian

Lokasi pengembangan ini berada di Provinsi Kalimantan Tengah. Kabupaten Pulang Pisau sebagai lokasi target pengembangan memiliki jumlah penduduk sebanyak 134.500 jiwa, Kabupaten Pulang Pisau terdiri dari 8 kecamatan dengan 95 desa definitif (BPS Kabupaten Pulang Pisau, 2021). Kecamatan Pandih Batu dan Kecamatan Maluku, Kabupaten Pulang Pisau merupakan wilayah pengembangan pertanian pad.

Karakteristik Responden

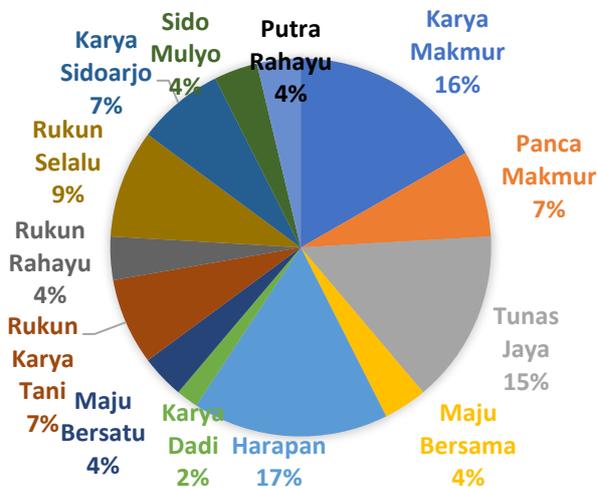
Penelitian ini dilakukan pada 13 Kelompok Tani di Kecamatan Pandih Batu dan Maluku. Sebesar 61.11% responden berasal dari Kecamatan Pandih Batu (38.89% dari Desa Blantisiang, 20.37% dari Desa Sanggang, dan 1.85% dari Desa Pantik) dan 38.89% responden berasal dari Kecamatan Maluku (3.70% dari Desa Tahai Jaya dan 35.19% dari Desa Tahai Baru). Sebanyak 6 Kelompok Tani dari Kecamatan Pandih Batu (Karya Makmur, Panca Makmur, Tunas Jaya, Maju Bersama, Tunas Harapan, dan Karya Dadi) dan 7 kelompok Tani dari Kecamatan Maluku (Maju Bersatu, Rukun Karya Tani, Rukun Rahayu, Rukun Selalu, Karya Sidoarjo, Sido Mulyo, dan Putra Rahayu). Presentase jumlah petani yang digunakan sebagai responden berdasarkan kelompok tani dapat dilihat pada Gambar 1.

Pengalaman Bertani Responen

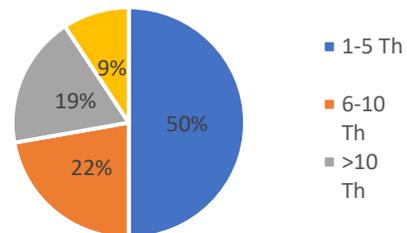
Petani di Kabupaten Pulang Pisau melakukan kegiatan bertani secara turun temurun. Petani yang mulai aktif dengan usaha bertani akan secara otomatis bergabung dengan Kelompok Tani. Lama keanggotaan bergabung dalam kelompok tani juga dapat dijadikan parameter pengukuran pengalaman bertani.

Tingkat adopsi petani terhadap teknologi yang diperkenalkan dipengaruhi oleh pengalaman bertani (Mardiyah & Arsana, 2018). Semakin tinggi pengalaman maka kemampuan adopsi teknologi baru juga akan semakin tinggi. Gambar 2 menunjukkan bahwa sebesar 50% petani masih memiliki pengalaman bertani selama 1-5 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa dibutuhkan usaha yang besar untuk

melatih petani tersebut dalam menerapkan usaha pertanian terpadu melalui integrasi usahatani padi sawah dan usaha itik petelur.



Gambar 1. Kelompok petani calon penerima itik



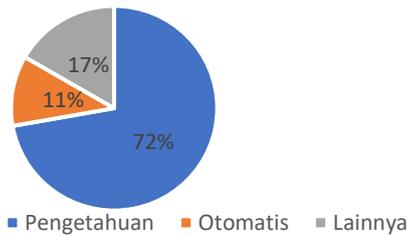
Gambar 2. Lama petani calon penerima itik menjadi anggota kelompok petani

Motivasi Responden

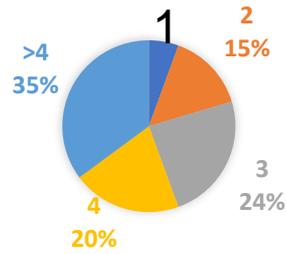
Gambar 3 menunjukkan bahwa motivasi terbesar petani bergabung ke dalam Gapoktan adalah untuk meningkatkan pengetahuan. Hal ini dapat menjadi awal yang bagus bagi pengembangan pertanian terpadu di Kabupaten Pulang Pisau. Petani yang memiliki keinginan untuk belajar akan lebih mudah dalam menerima pelatihan dan akan lebih ulet dalam menerapkan teknologi yang diintroduksi apabila terdapat kendala teknis dalam penerapan teknologi tersebut di kemudian hari.

Jumlah Orang dalam Keluarga Responden

Gambar 4 menginformasikan bahwa sejumlah 79% petani di kabupaten Pulang Pisau memiliki jumlah orang dalam keluarga petani yang >3 orang. Hal ini menunjukkan tingginya jumlah kebutuhan hidup keluarga petani tersebut. Sedangkan menurut Amruddin & Syarif (2019), pendapatan petani belum dapat memenuhi kebutuhan hidup akibat tingginya biaya hidup. Hal ini juga yang menyebabkan jumlah orang dalam keluarga petani ini tidak mempengaruhi keinginan petani untuk menerapkan pertanian terpadu (Sitorus et al., 2020).



Gambar 3. Motivasi petani calon penerima itik menjadi anggota gapoktan

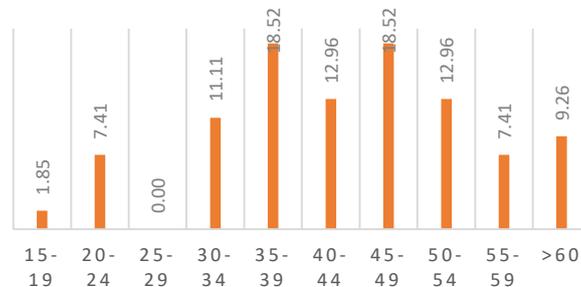


Gambar 4. Jumlah orang dalam keluarga petani calon penerima itik

Umur Responden

Berdasarkan BPS (2021a) umur produktif bekerja adalah >15 tahun. Umur ini akan mempengaruhi adopsi petani terhadap teknologi yang diperkenalkan (Mardiyah & Arsana, 2018). Umur petani yang terlalu tua akan berdampak pada kesulitan transfer ilmu. Namun, umur juga menjadi faktor motivasi yang tinggi dalam melaksanakan usahatani (Setiawan & Wijayanti, 2017). Petani yang masih terlalu muda akan cenderung memilih lapangan pekerjaan di bidang lainnya. Oleh sebab itu pemilihan target umur petani yang tepat juga akan berdampak pada keberhasilan pengembangan usahatani yang akan diintroduksikan.

Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa petani yang berada pada usia 30-49 tahun adalah sebesar 74.07% (Gambar 5). Kondisi ini menunjukkan bahwa di Kabupaten Pulang Pisau memiliki sumberdaya petani yang cukup potensial untuk pengembangan usaha itik ditinjau dari ketersediaan jumlah petani pada usia yang memiliki kemampuan transfer ilmu dan motivasi yang cukup besar.



Gambar 5. Umur kelompok petani calon penerima itik

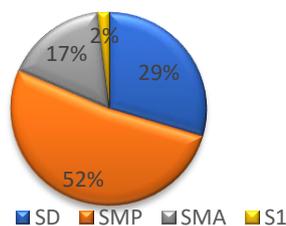
Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan petani menjadi tolak ukur keberhasilan pengenalan teknologi baru (Mardiyah & Arsana, 2018), tapi menjadi motivasi yang sedang dalam melaksanakan usahatani (Setiawan & Wijayanti, 2017). Lama Pendidikan formal petani juga mempengaruhi keinginan petani untuk menerapkan Pertanian terpadu (Sitorus, Harianto, Suharno, & Syaikat, 2020).

Pertanian terpadu ini dapat mendukung peningkatan pendapatan bagi petani. Berdasarkan Sitorus et al. (2020) petani yang menerapkan pertanian terpadu biasanya berada pada tingkat SMA (9.4

tahun Pendidikan formal), sedangkan petani dengan 8.4 tahun (SMP) tidak menerapkan pertanian terpadu.

Sebagian besar kegiatan pertanian di lokasi target dilakukan secara tradisional, yakni hanya bertumpu pada kegiatan tanam padi. Pengolahan limbah padi juga hanya dimanfaatkan secara sederhana, yakni membakar jerami pada lahan yang akan digunakan. Pada pertanian terpadu limbah pertanian ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk atau pakan ternak yang akan berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Pelaksanaan pertanian terpadu belum diterapkan oleh sebagian besar petani di Kabupaten Pulang Pisau. Hal ini juga dapat disebabkan oleh jumlah petani yang pernah berada di bangku SMA hanya sejumlah 17% (Gambar 6).



Gambar 6. Tingkat pendidikan petani calon penerima itik



Gambar 7. Pengalaman petani calon penerima itik mengikuti pelatihan budidaya itik

Pengalaman Responden Mengikuti Pelatihan Budidaya Itik

Pengalaman petani dalam mengikuti pelatihan juga menjadi tolak ukur dalam menentukan keberhasilan pengenalan teknologi baru. Selain itu pelatihan ini akan berdampak pada tingkat adopsi petani tersebut (Mardiyah & Arsana, 2018). Peningkatan pengetahuan petani, kemampuan, dan keterampilan petani akibat peningkatan frekuensi pelatihan akan berdampak pada peningkatan keberhasilan introduksi usahatani.

Menurut Subagja, Prasetyo, & Nurjanah (2017) kemampuan dan keterampilan sangat berpengaruh terhadap variabel produksi telur itik dalam usaha itik petelur (Subagja et al., 2017). Sebanyak 94% petani di Kabupaten ini belum pernah mengikuti pelatihan budidaya itik (Gambar 7), yang menggambarkan bahwa pengetahuan petani di Kabupaten tersebut masih terbatas terkait budidaya itik. Hal ini yang menjadi dasar perlunya pelatihan budidaya itik di Kabupaten Pulang Pisau dalam upaya introduksi pertanian terpadu. Pelatihan ini juga akan meningkatkan motivasi petani untuk mengadaptasi ilmu yang diberikan (Setiawan & Wijayanti, 2017).

Pengalaman Beternak Responden

Pendapatan petani dari usahatani cukup menguntungkan, namun hasil yang diperoleh belum dapat memenuhi kebutuhan hidup akibat tingginya biaya hidup, sehingga petani membutuhkan sumber nafkah selain dari sektor on farm, yakni sektor off farm seperti industri, jasa, perumahan, dan

pemanfaatan lahan perkarangan (Amruddin & Syarif, 2019). Pemanfaatan lahan pekarangan untuk memenuhi kebutuhan hidup atau menambah pendapatan (Brata et al., 2020) juga dilakukan oleh petani di kabupaten Pulang Pisau. Petani ini memanfaatkan lahan pekarangan belakang rumah untuk memelihara ternak unggas dalam skala kecil (Gambar 8).

Hasil survei menunjukkan adanya pengalaman petani dalam memelihara ternak unggas meskipun dalam skala kecil. Pengalaman ini akan mempermudah kegiatan introduksi usaha itik petelur di Kawasan pengembangan *Food Estate*.

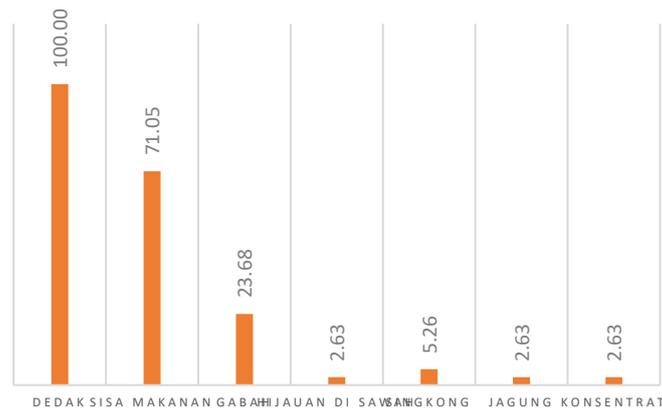


Gambar 8. Ternak yang dipelihara oleh petani calon penerima itik

Pemanfaatan Pakan Lokal Oleh Responden

Biaya tetap dan biaya variable usaha itik petelur adalah sebesar 2.15% dan 97.84% (Halimah, Hikmawaty, Suhartina, & Mahmud, 2019). Biaya variable terbesar usaha itik adalah pakan. Peningkatan keuntungan usaha itik dapat dilakukan melalui penurunan biaya pakan, salah satunya dengan menggunakan pakan lokal. Pemanfaatan bahan baku lokal untuk usaha itik lokal tidak mempengaruhi bobot ternak dan berat telur (Muhammad, Sahara, Sandi, & Yosi, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku lokal untuk menekan biaya produksi itik petelur dapat dilakukan tanpa mempengaruhi performa itik tersebut.

Hasil survei pada Gambar 9 menunjukkan beberapa pakan lokal yang digunakan oleh petani dalam pemeliharaan unggas sebagai kegiatan sampingan di Kabupaten Pulang Pisau. Pakan yang tersedia pada Gambar 9 menunjukkan petani hanya menggunakan sumber energi dan serat untuk pakan ternak unggas. Kondisi ini dapat menyebabkan kemungkinan performa unggas yang jelek akibat kurangnya pemberian sumber protein dalam pakan unggas. Oleh sebab itu usaha pengembangan sumber protein untuk ternak unggas juga perlu dilakukan supaya upaya introduksi usaha itik petelur di Kabupaten Pulang Pisau dapat berhasil. Penambahan sumber protein seperti maggot juga dapat dilakukan untuk mendukung penyediaan protein pakan itik petelur (Hamzah & Suryadarma, 2020).



Gambar 9. Penggunaan bahan pakan ternak (ayam, entok dan itik)

KESIMPULAN

Petani di Kawasan pengembangan *Food Estate* memiliki motivasi yang baik untuk belajar, selain itu 74.07% petani tersebut berada pada usia yang memudahkan kegiatan transfer ilmu dan konsistensi dalam menjalankan usaha di bidang pertanian. Meskipun 83% petani di lokasi pengembangan tidak pernah berada di bangku SMA dan 50% petani memiliki pengalaman yang terbatas di bidang pertanian (1-5 tahun), namun melalui peningkatan frekuensi pelatihan maka introduksi pertanian terpadu dapat diadopsi dengan baik. Selain itu pengalaman beternak unggas dalam skala kecil di pekarangan belakang rumah juga dapat membantu kemudahan introduksi usaha itik petelur di lokasi target. Pemanfaatan pakan lokal dan introduksi sumber protein pakan perlu dilakukan untuk mendukung usaha itik petelur yang akan diintroduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amruddin dan A Syarif. 2019. Perspektif sosial ekonomi petani padi di Desa Kanjilo Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. *Journal TABARO*. 3(2): 360–366.
- BPS. 2021a. Indikator Pasar Tenaga kerja Indonesia Februari 2021 (Direktorat Statistik Kependudukan dan Ketenagaker, ed.). Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- BPS. 2021b. Statistik Pendapatan Februari 2021 (Direktorat Statistik Kependudukan dan Ketenagakerjaan, ed.). Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- BPS Kabupaten Pulang Pisau. 2021. Kabupaten Pulang Pisau dalam Infografis (B. P. S. K. P. Pisau, ed.). Badan Pusat Statistik Kabupaten Pulang Pisau. Pulang Pisau.
- Brata, B, E Soetrisno T Suchahyo dan BD Setiawan. 2020. Populasi dan manajemen pemeliharaan serta pola pemasaran ternak itik (studi kasus di Desa Pematang Balam Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara). *JSPI*. 15(1):98-109.
- Budi, ES, E Yektiningsi dan E Priyanto. 2015. Profitabilitas usaha ternak itik petelur di Desa Kebonsari Kecamatan Candi , Sidoarjo. *Jurnal AGRARIS*. 1(1): 32–37.
- Halimah, A, Hikmawaty, Suhartina, dan ATBA Mahmud. 2019. Analisis kelayakan usaha ternak itik petelur di Kecamatan Tiinambung Kabupaten Polewali Mandar. *Masagena*. 14(1): 47–52.
- Hamzah, S dan P Suryadarma. 2020. Peningkatan usaha peternakan itik petelur lokal dengan pakan suplementasi Maggot Black Solder Fly di Desa Ringinanyar , Kecamatan Ponggok , Kabupaten Blitar. *Jurnal Pusat Inovasi MAsyarakat*. 2(1): 123–130.

- Irmawan, ID, A Daroini, dan Rohmad. 2018. Analisis kelayakan usaha peternakan itik petelur di Harum Selalu Farm Kec. Geger Kab. Madiun Propinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*. 3(2): 12–22.
- Mardiyah, A dan P Arsana. 2018. Hubungan karakteristik sosial ekonomi dengan tingkat adopsi petani padi organik di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Wacana Pertanian*. 14(1): 17–23.
- Muhammad, N, E Sahara, S Sandi dan F Yosi. 2014. Pemberian ransum komplit berbasis bahan baku lokal fermentasi terhadap konsumsi, pertambahan bobot badan, dan berat telur. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 3(2): 20–27.
- Noviyanto, AS, W Roessali dan M Handayani. 2016. Analisis pendapatan usaha ternak itik petelur di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang. *Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian*. 12(1): 56–64.
- Permatasari, DA, K Soepranianondo, dan WP Lokapirnasari. 2021. Efisiensi biaya produksi usaha itik petelur di Candi Sidoarjo. *Media Kedokteran Hewan*. 32(2): 79–89.
- Prasetyo, SA, MM Romdhon dan R Badrudin. 2016. Kontribusi pendapatan usahatani padi sawah, itik petelur, dan ikan air tawar terhadap pendapatan total usahatani di Kabupaten Lebong. *AGRISEP*. 16(1), 91–100.
- Rosyid, M dan I Rudiarto. 2014. Karakteristik sosial ekonomi masyarakat petani Kecamatan Bandar dlaam sistem livelihood pedesaan. *Geoplanning*. 1(2): 74–84.
- Sari, YH, T Endaryanto dan K Murniati. 2020. Analisis finansial usaha peternakan itik petelur dengan sistem pemeliharaan intensif di Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *J. Food Sys Agri*. 4(1): 25–33.
- Setiawan, A dan T Wijayanti. 2017. Faktor-faktor sosial ekonomi yang memotivasi petani melakukan usahatani padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Kelurahan Bukuan Kecamatan Palaran Kota Samarinda. *Jurnal ekonomi Pertanian & Pembangunan*. 14(2): 78–90.
- Sitorus, R, Harianto, Suharno, dan Y Syaukat. 2020. The application of good agricultural practices of white pepper and factors affecting farmer participation. *Agriekonomika*. 9(2): 129–139.
- Subagja, H, B Prasetyo dan H Nurjanah. 2017. Faktor produksi usaha ternak itik petelur semi intensif di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah INOVASI*. 17(2): 67–72.
- Suparno dan D Maharani. 2017. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Ambunten, Kabupaten Sumenep. *MADURANCH*. 2(1): 31–36.