

**EFISIENSI USAHA TANI PADI DENGAN PENERAPAN SISTEM OPTIMALISASI
PENINGKATAN INDEKS PERTANAMAN (OPIP) DI DESA KARAKAN KECAMATAN
WERU KABUPATEN SUKOHARJO**

***EFFICIENCY OF RICE FARMING BUSINESS WITH THE IMPLEMENTATION OF AN
OPTIMIZATION SYSTEM FOR INCREASING PLANTATION INDEX (OPIP) IN KARAKAN
VILLAGE, WERU DISTRICT, SUKOHARJO DISTRICT***

¹Muhammad Fathul Anwar¹, Aji Catur Nugroho², Agung Setyarini³

**^{1,2,3}Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara
Sukoharjo**

ABSTRACT

Sukoharjo Regency is one of the districts in Central Java Province that has the highest rice productivity, namely 69.19 quintar/hectare. The realization of planting from the Optimization of Planting Index Improvement (OPIP) system activities in Sukoharjo Regency is interesting to study, where Weru District is one of those selected to implement this system. The basic method used in this research is descriptive qualitative. The location was chosen purposively in Karakan Village, Weru District with a total of 40 respondents, lowland rice farmers who implemented the OPIP system. The research results show that the average cost of producing lowland rice using the OPIP system is IDR 5,137,503.00/hectare. The average income from OPIP system rice farming is more in one planting season, namely IDR 46,477,600.00/hectare/planting season than the income in one year (IDR 139,432,800.00/3 times planting season/hectare). The average income of OPIP system lowland rice farming is IDR 19,194,150.00/hectare/planting season in one-year income (IDR 57,582,450.00/3 times planting season/hectare). The B/C ratio value of the OPIP system and irrigation lowland rice farming business respectively, the technical values are 0.64 and 0.70, which means it is not worth cultivating. The R/C ratio values for OPIP system rice and technical irrigation are 1.64 and 1.70, which means both are worth cultivating.

Key-words: Efficiency, Farming, OPIP

INTISARI

Kabupaten Sukoharjo menjadi salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki produktivitas padi tertinggi yaitu sebesar 69,19 ku/ha. Realisasi tanam dari kegiatan sistem Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) di Kabupaten Sukoharjo menjadi menarik untuk dikaji, dimana Kecamatan Weru menjadi salah satu yang terpilih dalam penerapan sistem tersebut. Metode dasar yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Lokasi dipilih secara *purposive* di Desa Karakan Kecamatan Weru dengan jumlah responden sebanyak 40 petani padi sawah yang menerapkan sistem OPIP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata biaya produksi padi sawah sistem OPIP sebesar Rp5.137.503,00/ha. Rerata penerimaan usaha tani padi sawah sistem OPIP lebih banyak satu kali musim tanam yaitu sebesar Rp46.477.600,00/ha/MT daripada penerimaan dalam satu tahun (Rp139.432.800,00/3 kali MT/ha). Rerata pendapatan usaha tani padi sawah sistem OPIP sebesar Rp19.194.150,00/ha/MT dalam satu tahun pendapatan (Rp57.582.450,00/3 kali MT/ha). Nilai rasio B/C usaha tani padi sawah sistem OPIP dan irigasi teknis masing-masing sebesar 0,64 dan 0,70 yang berarti tidak layak untuk diusahakan. Nilai rasio R/C padi sawah sistem OPIP dan irigasi teknis sebesar 1,64 dan 1,70 yang berarti keduanya layak diusahakan.

Kata kunci: Efisiensi, OPIP, Usaha tani

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Muhammad Fathul Anwar. Email: fathulanwar32@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan sumber bahan pangan utama hampir dari setengah penduduk dunia (Lim *et al.*, 2012). Padi sawah (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021) tercatat jumlah produksi padi nasional pada tahun 2020 sebesar 54.649.202,24 ton. Sampai saat ini ketergantungan pangan padi masih sangat besar. Penurunan produksi padi akibat gagal panen atau sebab lain akan berpengaruh besar terhadap kecukupan pangan nasional. Kementerian Pertanian telah menetapkan upaya khusus untuk pencapaian swasembada berkelanjutan padi melalui kegiatan rehabilitasi jaringan irigasi tersier dan kegiatan pendukung lain, salah satunya melalui program Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) (Badan Litbang Pertanian, 2019).

Sistem Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) merupakan program dari Kementerian Pertanian yang dilakukan guna mendorong para petani agar dapat melakukan optimalisasi Indeks Pertaniannya (IP) sehingga dapat menanam dan memanen padi dan palawija sampai dengan empat kali dalam setahun pada hamparan yang sama. Menurut Lin *et al.* (2021) kebijakan pemerintah dalam pengaturan sistem operasional pertanian dapat mempengaruhi tingkat produktivitas padi dalam hal efisiensi teknis.

Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi penyangga pangan nasional, oleh karena itu produktivitas padi lebih diutamakan untuk terus dipacu. Pada tahun 2019, produktivitas padi sawah Kabupaten Sukoharjo mempunyai lahan sawah seluas 20.510 ha terdiri dari sawah irigasi teknis seluas 14.474 ha, sawah irigasi setengah teknis seluas 2.241 ha, sawah

irigasi sederhana seluas 1.916 ha, dan sawah tadah hujan seluas 1879 ha, lahan pertanian bukan sawah seluas 6.359 ha terdiri dari tegal seluas 3.954 ha, kolam seluas 48,9 ha, hutan negara seluas 390 ha, hutan rakyat seluas 1.259 ha, perkebunan seluas 708 ha dan lahan bukan pertanian seluas 19.796 ha. Dari 12 Kecamatan yang berada di Kabupaten Sukoharjo yang realisasi melaksanakan kegiatan Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) padi tahun 2021 seluas 2.088 ha, dengan lahan terluas dari realisasi tanam adalah pada Kecamatan Weru dengan luasan tanam sebesar 652 ha dan dengan luasan tanam terendah sebesar 16 ha di Kecamatan Tawang Sari.

Realisasi tanam Kegiatan Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo Tahun 2021, dari total luas 652 ha terdapat 6 (enam) desa yang meliputi Desa Tegalsari dengan luas 176 ha terdiri dari 6 kelompok tani, Desa Karakan dengan luas 129 ha terdiri dari 5 kelompok tani, Desa Karangtengah dengan luas 124 ha terdiri dari 5 kelompok tani, Desa Weru dengan luas 106 ha terdiri dari 4 kelompok tani, Desa Ngreco dengan luas 117 ha terdiri dari 4 kelompok tani.

Kecamatan Weru merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sukoharjo yang sudah menerapkan optimalisasi peningkatan indeks pertanaman (OPIP) padi IP 300, akan tetapi sebelum penerapan IP 300 pada usaha tani padi sawah irigasi teknis, petani di kecamatan Weru masih menerapkan sistem tanam padi dengan indeks pertanaman (IP) 200. Kecamatan Weru mempunyai 1.980 ha lahan sawah dengan hampir seluruh desa di Kecamatan Weru mempunyai lahan persawahan.

Mulai tahun 2021 di Kecamatan Weru sudah ada lima desa yang menerapkan OPIP padi IP 300 dari jumlah 13 desa yang ada,

diantaranya adalah desa Karakan, Tegalsari, Weru, Karangtengah dan Desa Ngreco. Desa Karakan merupakan salah satu desa yang telah menerapkan OPIP Padi IP 300. Desa Karakan dengan total luas lahan sebesar 164 ha beranggotakan 498 petani dan melaksanakan penerapan sistem OPIP Padi IP 300 sejumlah 129 ha anggota 444 petani sisa luas lahan sebesar 20 ha non OPIP anggota 54 petani (BPP Kecamatan Weru, 2020). Sistem usaha tani padi OPIP diterapkan berdasarkan pada pola hujan tahunan Oktober–Maret (Okmar) sebagai musim hujan dan April–September (Asep) sebagai musim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biaya, pendapatan, penerimaan dan efisiensi usaha tani padi sawah dengan sistem OPIP di Desa Karakan Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo.

METODE

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sukoharjo di Desa Karakan, Kecamatan Weru. Daerah penelitian ditentukan secara *purposive* (sengaja), yang berarti bahwa daerah penelitian dipilih berdasarkan tujuan dari penelitian (Sujarweni, 2015). Pemilihan didasarkan pada alasan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sukoharjo yang sudah menerapkan Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) padi IP 300, tepatnya pada Musim Tanam (MT II) bulan Juli Tahun 2023. Desa Karakan dipilih dari 13 desa lain yang ada di Kecamatan Weru. Hal tersebut karena sebagian besar petani yang tergabung dalam kelompok tani di desa tersebut melaksanakan OPIP dan Desa Karakan sebagai titik lokasi ubinan KSA BPS. Responden diambil dari tiga kelompok tani di Desa Karakan sebanyak 40 orang petani. Hal tersebut karena ukuran sampel yang kurang dari 30 akan memberikan hasil yang kurang konsisten (Morissan, 2012).

Masing–masing anggota kelompok yang menjadi responden merupakan petani yang

dipilih secara proporsional dengan Teknik *Proportionate Random Sampling*. Riset yang dipilih adalah riset kuantitatif dengan mengumpulkan data terlebih dahulu dan diakhiri dengan intepretasi data dan pengambilan kesimpulan. Sumber perolehan data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dalam dua sumber yaitu data primer dan data sekunder (Rufaidah, 2015).

Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara secara langsung kepada responden yang dijadikan sampel penelitian. Data sekunder diperoleh dari beberapa sumber yang relevan yaitu buku dan BPS maupun sumber terkait lainnya. Data yang dikumpulkan secara primer diperoleh dengan wawancara mendalam menggunakan alat yaitu daftar pertanyaan atau kuesioner. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden dengan menggunakan teknik wawancara yang berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya melalui sumber data yang diambil dari petani padi sawah irigasi dengan metode OPIP di Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi–instansi yang terkait dengan penelitian ini, atau yang dikutip dari beberapa literatur pendukung lainnya.

Analisis efisiensi usaha tani dilakukan dengan cara menghitung besarnya biaya, penerimaan, dan pendapatan. Kemudian efisiensi dapat dilakukan dengan analisis analisis *R/C Ratio* dan *B/C Ratio*. *R/C Ratio* merupakan perbandingan antara penerimaan dengan biaya total (Suratiyah, 2015)

$$R/C = TR / TC$$

Dimana *Total Revenue* (TR) merupakan besar penerimaan yang didapatkan sedangkan *Total Cost* (TC) adalah besar biaya yang dikeluarkan. Kriteria dalam perhitungan R/C yaitu jika $R/C > 1$ artinya usaha tani efisien dan layak

dusahakan. Jika $R/C < 1$ artinya usaha tani tidak layak diusahakan.

Analisis *B/C Ratio* adalah perbandingan total pendapatan dengan biaya total digunakan dalam proses produksi dan menjalankan sebuah usaha untuk mengetahui manfaat yang didapat usaha tani dengan satu rupiah pengeluaran. Apabila nilai *B/C Ratio* lebih besar dari satu artinya usaha layak dijalankan. Jika lebih kecil dari satu maka usaha tidak layak dijalankan (Normansyah *et al.*, 2014) formula *B/C Ratio* dituliskan sebagai berikut:

$$B/C = \pi / TC$$

Di sini:

B/C : *Benefit / Cost Ratio*

π : Pendapatan Usaha tani

TC : Biaya Total atau *Total Cost*

Dengan kriteria keputusan pada *B/C Ratio* apabila $B/C > 1$, artinya usaha tani efisien dan layak diusahakan, apabila $B/C = 1$, artinya usaha tani dinyatakan impas dan $B/C < 1$, artinya usaha tani tidak layak diusahakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) merupakan salah satu terobosan dari Kementerian Pertanian untuk dapat meningkatkan produksi padi dengan tantangan keterbatasan lahan. Peningkatan indeks pertanaman yang biasanya 2–3 kali setahun dapat ditingkatkan menjadi 3–4 kali setahun dengan program tersebut. Penerapan OPIP merupakan salah satu langkah untuk meningkatkan produksi beras nasional, sehingga ketersediaan beras dalam negeri benar-benar mampu dipenuhi sendiri, bahkan surplusnya dapat diekspor. Idealnya OPIP dikembangkan di sawah irigasi teknis dengan ketersediaan air sepanjang tahun, bukan daerah endemis hama dan pada hamparan sawah yang cukup seragam.

Usaha tani padi di Desa Karakan Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu usaha tani padi yang terpilih menggunakan sistem OPIP karena memiliki sawah irigasi teknis dengan ketersediaan air yang cukup, dengan mengandalkan saluran irigasi sumber air dari waduk gajah mungkur. Pola pertanian di Desa Karakan sendiri telah sesuai dengan apa yang telah di intruksikan oleh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Weru tahun 2021 yakni Padi–Padi–Palawija. Namun, pada prakteknya pola pertanian yang diterapkan oleh sebagian besar petani padi disana dengan luas lahan 164 ha adalah Padi–Padi–Padi. Hal ini disebabkan karena sebagian besar lahan sawah yang dimiliki adalah irigasi teknis sehingga komoditi yang paling cocok untuk karakter lahan tersebut adalah tanaman padi. Melalui penggunaan sistem OPIP, biaya produksi dapat lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya, sehingga indeks pertanaman dapat meningkat menjadi 3–4 kali dalam setahun dengan program tersebut

Analisis biaya merupakan pengukuran dari semua nilai yang dikeluarkan petani untuk input selama berlangsungnya proses produksi yang bertujuan menghasilkan output (Kamisi, 2013). Analisis biaya yang ada pada lahan sawah irigasi dengan sistem OPIP di Desa Karakan Kecamatan, Weru Kabupaten dapat terlihat pada tabel 1 dan tabel 2. Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dapat diketahui bahwa biaya variabel usaha tani padi di lahan sawah irigasi dengan sistem OPIP memiliki rata-rata biaya variabel sebesar Rp22.704.000,00 dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp5.217.500,00. Terdapat beberapa komponen biaya variabel pada usaha tani sistem OPIP bila dibandingkan dengan sistem irigasi pada umumnya.

Komponen biaya variabel pada sistem OPIP lebih banyak berfokus pada biaya input benih, pupuk dan tenaga kerja, tanpa ada biaya insektisida, pestisida dan herbisida. Komponen

lain yang cukup membedakan adalah pada penggunaan pupuk, dimana pada sistem OPIP terdapat penambahan pupuk padat dan cair. Penggunaan *decomposer*, pupuk organik padat maupun cair dan pemberian pupuk mikro secara rutin pada sistem OPIP memberikan dampak pada bobot padi yang dihasilkan pada sistem OPIP menjadi semakin baik dan semakin berbobot.

Hal tersebut yang membedakan dengan usaha tani pada lahan irigasi biasa, dimana hasil yang ada pada usaha tani dengan irigasi biasa dapat dikatakan kekurangan pupuk tambahan organik dan banyaknya aplikasi penggunaan pestisida sehingga bobotnya cukup berkurang.

Hal tersebut selaras dengan pendapat Astuti dan Wibawa (2014), bahwa penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan rekomendasi akan menyebabkan pemupukan yang tidak berimbang. Secara tidak langsung skema biaya yang dipakai pada sistem OPIP berbanding lurus pula pada hasil produksi rata-rata yang dihasilkan, dimana hasil produksi lebih banyak dibandingkan dari hasil sistem biasa. Biaya usaha tani adalah setiap pengorbanan material yang dikeluarkan oleh petani untuk memperoleh keuntungan maksimal (Palobo *et al.*, 2019). Hal tersebut sesuai dengan biaya yang telah dipakai oleh para petani pada sistem OPIP, untuk memperoleh keuntungan.

Tabel 1. Rata-Rata Biaya Variabel Usaha Tani Padi Sistem OPIP Kecamatan Weru

Uraian	Sistem OPIP Luas 1 ha/MT (Rp)
Benih (Kg)	1.625.000
Pupuk	0
NPK Phonska	0
Urea	112.500
NPK Non Subsidi	1.211.250
Organik padat	659.700
Organik Cair	1.057.500
Insektisida	0
Fungisida	0
Herbisida	0
Tenaga kerja	17.400.000
Total	22.704.000

Sumber: Analisis Data Primer, 2023

Tabel 2. Rata-Rata Biaya Tetap Usaha Tani Padi Sistem OPIP Kecamatan Weru

Uraian	Sistem OPIP
Biaya Penyusutan	2.494.170
Biaya Pajak	150.000
Biaya Sewa	2.333.333
Biaya Irigasi	240.000
Total	5.217.500

Sumber: Analisis Data Primer, 2023

Tabel 3. Rata-Rata Pendapatan Usaha tani Padi Sistem OPIP Kecamatan Weru

Uraian	Irigasi Teknis	Sistem OPIP
Penerimaan (Rp)	45.692.800	46.477.600
Biaya total (Rp)	27.841.503	27.283.450
Pendapatan (Rp)	17.851.297	19.194.150

Sumber: Analisis Data Primer, 2023

Tabel 4. Analisis R/C Ratio Padi

Uraian	Sistem OPIP
Penerimaan (Rp)	46.477.600
Biaya (Rp)	27.283.450
R/C	1,7

Sumber: Analisis Data Primer, 2023

Tabel 5. Analisis B/C Ratio Padi Sistem OPIP

Uraian	Sistem OPIP
Pendapatan (Rp)	19.194.150
Biaya (Rp)	27.283.450
B/C	0,7

Sumber: Analisis Data Primer, 2023

Dilihat dari aspek penerimaan usaha tani padi, jumlah produksi dengan harga gabah kering panen (GKP), rata-rata penerimaan dan pendapatan usaha tani padi dengan sistem OPIP di Desa Karakan dapat dilihat pada tabel 3. Jika dibandingkan dengan sistem usaha tani padi biasa, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara pendapatan usaha tani padi lahan sawah sistem biasa dan lahan sawah sistem Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP). Pendapatan usaha tani padi lahan sawah irigasi teknis sebesar Rp17.851.297,00 sedangkan lahan sawah sistem OPIP lebih tinggi dengan nilai sebesar Rp19.194.150,00. Perbedaan diantara keduanya disebabkan oleh biaya yang dikeluarkan pada usaha tani padi lahan irigasi teknis yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan sistem OPIP, sehingga pendapatan usaha tani padi lahan irigasi teknis lebih kecil dibandingkan pendapatan usaha tani lahan sistem OPIP yang hanya memerlukan biaya lebih kecil dan

menghasilkan padi yang lebih baik dan cukup banyak.

Biaya pengeluaran usaha tani di lahan irigasi teknis lebih banyak dibandingkan dengan di lahan sistem OPIP dimana irigasi teknis biasa menghasilkan biaya Rp27.841.503,00 sedangkan lahan sawah sistem OPIP dapat lebih rendah dengan kisaran rata-rata sebesar Rp27.283.450,00. Hal tersebut dapat terjadi karena usaha tani lahan irigasi teknis lebih banyak mengeluarkan biaya untuk saprodi benih dan pestisida, sedangkan lahan sistem OPIP tidak memerlukan biaya tersebut, secara tidak langsung padi dengan sistem OPIP tergolong jauh lebih efektif dari sisi pendapatan dibandingkan menanam padi dengan irigasi teknis biasa. Terkait sisi efisiensi tersebut, Analisis efisiensi padi lahan sawah sistem Optimalisasi Peningkatan Indeks Pertanaman (OPIP) di Desa Karakan, Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo dapat kita cermati melalui pendekatan B/C dan R/C *Ratio* melalui tabel 4. dan tabel 5. Berdasarkan tabel 4 melalui

pendekatan R/C *Ratio*, dapat diketahui bahwa usaha tani sistem OPIP sangat layak untuk diusahakan, dengan memiliki nilai R/C *Ratio* yang kurang dari 1 yaitu sebesar 1,70. Perbandingan penerimaan usaha tani lahan sistem OPIP sebesar Rp46.477.600,00/ha/MT dan biaya Rp27.283.450,00/ha/MT.

Tabel 5 merupakan pendekatan B/C *Ratio*, dapat diketahui bahwa usaha tani dengan sistem OPIP justru masuk dalam kategori kurang layak karena memiliki nilai B/C *Ratio* sebesar 0,64 atau B/C *Ratio* kurang dari 1 dan B/C *Ratio* sebesar 0,70 atau B/C *Ratio* kurang dari 1. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan penggunaan pendekatan, dimana R/C *Ratio* lebih mengedepankan patokan pada sisi *Revenue* sedangkan B/C *Ratio* lebih berpatokan pada sisi *Benefit*. Berdasarkan hasil yang didapat secara keseluruhan, diketahui bahwa baik dilihat dari sisi pendekatan biaya dan pendapatan yang dikeluarkan, serta perbandingan efisiensi dari R/C maupun B/C *Ratio* gambaran tentang usaha tani padi sistem OPIP yang secara menyeluruh dapat diberikan dan telah memiliki efisiensi usaha. Hal tersebut dapat terindikasikan dari adanya pengurangan input seperti pupuk dan pestisida yang berlebihan yang telah dapat diatur atau dikurangi melalui sistem manajemen OPIP, sehingga dapat mengurangi biaya usahatani dan meningkatkan pendapatan pada usahatani padi irigasi teknis secara menyeluruh.

KESIMPULAN

1. Besarnya rata-rata biaya produksi padi lahan tani dengan sistem OPIP sebesar Rp27.283.450,00 per ha per MT, dimana besarnya rata-rata penerimaan usaha tani padi lahan sistem OPIP sebesar Rp46.477.600,00 per ha per MT. Besarnya rata-rata pendapatan usaha tani padi lahan sistem OPIP berkisar antara Rp19.194.150,00 per ha per MT. Nilai R/C

Ratio padi lahan sistem OPIP sebesar 1,70, yang berarti bahwa layak untuk diusahakan meskipun melalui nilai B/C *Ratio* usaha tani padi lahan sistem OPIP hanya bernilai sebesar 0,70 yang berarti bahwa tidak cukup layak untuk diusahakan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada LPPM Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan kajian penelitian. Ucapan terimakasih juga kami berikan kepada semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, H.B. & W. Wibawa. 2014. Penerapan Teknologi Pemupukan Padi Sawah di Provinsi Bengkulu. *Jurnal AGRISEP*. 13 (1): 51–59.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Inovasi Teknologi Agroindustri: Inovasi Teknologi Membangun Ketahanan Pangan Dan Kesejahteraan Petani. litbang.pertanian.go.id.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia Tahun 2020*. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Kamisi, H.L. 2013. Analisis Usahatani Bayam (Studi Kasus di Kelurahan Sasa Kecamatan Ternate Selatan Kota Ternate). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*. 6 (1): 58–63
- Lim, J.S., Z.A. Manan, S.R.W. Alwi, & H. Hashim. 2012. A Review on Utilisation of Biomass From Rice Industry As A Source of Renewable Energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 16 (5): 3084–3094.

- <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.02.051>
- Lin, B., X. Wang, S. Jin, W. Yang, & H. Li. 2021. Impacts of Cooperative Membership on Rice Productivity: Evidence from China. *World Development*. 150 (2): 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105669>
- Morissan, M.A. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Normansyah, D., S. Rochaeni, & A.D. Humaerah. 2014. Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Agribusiness Journal*. 8 (1): 29–44. <https://doi.org/10.15408/aj.v8i1.5127>
- Palobo, F., H. Masbaitubun, & S. Tirajoh. 2019. Analisis Kelayakan Usahatani Jagung Hibrida Pada Lahan Kering Di Merauke, Papua. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 16 (1): 1–10. <https://doi.org/10.20961/sepa.v16i1.30112>
- Rufaidah, V.W. 2015. Literasi Informasi Pustakawan/Pengelola Perpustakaan Lingkup Kementerian Pertanian. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*. 22 (1): 16–23. <http://dx.doi.org/10.21082/jpp.v22n1.2013.p16-23>
- Sujarweni, V.W. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usaha Tani Cetakan ke-1*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.