

Dampak Penerapan Budidaya Tanaman Sehat Terhadap Usahatani Padi Di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember

Dimas Ariyanto^{1)*}, Henik Prayuginingsih¹⁾, Anisa Nurina Aulia¹⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No
49 Jember, Telp 081331772268

*Penulis Korespondensi. email: dimassckc86@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman sehat adalah suatu metode budidaya yang diadopsi dari salah satu prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT), yaitu dengan memanfaatkan pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas dan hasil produksi tanaman. Sementara tanaman konvensional merupakan tanaman yang memaksimalkan pupuk kimia (anorganik) sebagai sumber nutrisi tanaman dan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efisiensi biaya antara budidaya tanaman padi sehat dan tanaman padi konvensional di Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode deskriptif kuantitatif. Penentuan sampel ditentukan secara *quota sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer dan sekunder. Untuk mengetahui efisiensi biaya antara usahatani padi sehat dan padi konvensional digunakan rumus $a=R/C$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, ada perbedaan efisiensi biaya antara padi sehat dan padi konvensional, dengan nilai *R/C Ratio* padi sehat sebesar Rp 2,85 /Ha sedangkan padi konvensional sebesar Rp 2,34 /Ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai *R/C Ratio* petani padi sehat lebih besar daripada petani padi konvensional.

Kata kunci : Efisiensi Biaya, Padi Konvensional, Padi Sehat

ABSTRACT

*Healthy plants are a cultivation method adopted from one of the principles of Integrated Pest Management (IPM), namely by utilizing organic fertilizers to increase crop productivity and yields. While conventional plants are plants that maximize chemical (inorganic) fertilizers as a source of plant and soil nutrition. This study aims to determine the difference in cost efficiency between the cultivation of healthy rice plants and conventional rice plants in Sukorambi District, Jember Regency. The method used in this research is a quantitative descriptive method. Determination of the sample is determined by quota sampling. Data collection was carried out using primary and secondary data. To determine the cost efficiency between healthy rice farming and conventional rice, the formula $a=R/C$ is used. The results showed that there was a difference in cost efficiency between healthy rice and conventional rice, with the *R/C Ratio* value for healthy rice of IDR 2.85 /Ha while conventional rice was IDR 2.34 /Ha. This shows that the *R/C Ratio* value of healthy rice farmers is greater than that of conventional rice farmers.*

Keywords : Conventional Rice, Cost Efficiency, Healthy Rice

1. PENDAHULUAN

Tanaman pangan merupakan subsektor yang sangat penting bagi Indonesia bahkan dunia. Terdapat banyak jenis tanaman yang tergolong dalam tanaman pangan salah satunya adalah tanaman padi. Tanaman padi yang kemudian menghasilkan beras adalah komoditas yang sangat penting dan strategis bagi bangsa Indonesia. Tanaman padi menjadi penting karena merupakan bahan makanan pokok masyarakat Indonesia dan menjadi strategis karena dapat mempengaruhi stabilitas ekonomi melalui inflasi (gejolak harga) dan stabilitas nasional. Tingginya jumlah penduduk yang mengonsumsi beras disebabkan anggapan masyarakat bahwa beras tidak dapat digantikan dengan bahan makanan yang lain. Beras mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap ekonomi dan politik di Indonesia (Purnamaningsih, 2006).

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

Petani padi di Indonesia sangat bergantung pada pupuk kimia, salah satu cara untuk meminimalisir keberlanjutan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan maka diperlukan adanya sistem pertanian organik. Pertanian organik memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia, antara lain masih memiliki banyak sumber daya lahan yang dapat dibuka untuk mengembangkan sistem pertanian organik serta teknologi yang mendukung seperti pembuatan kompos, tanam tanpa olah tanah dan pestisida hayati. Kesadaran mengenai bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintesis menjadikan pertanian organik menarik perhatian baik di tingkat produsen maupun konsumen. Pertanian organik merupakan salah satu cara untuk mengatasi kerusakan lingkungan pasca revolusi hijau, sebab masyarakat sudah semakin sadar akan hidup sehat dan terciptanya lingkungan yang sehat pula. Pertanian organik juga memiliki prinsip yaitu didasarkan pada kesehatan, ekologi, keadilan dan perlindungan (Mayrowani, 2012).

Pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus-menerus dapat menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik. Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan. Fakta terjadinya kerusakan alam, menurunnya kesuburan lahan, dan produktivitas produk pertanian yang sudah *leveling off* telah menyadarkan kita semua untuk lebih bijak dalam mengelola sumber daya alam agar lestari (Imani et al., 2018).

Tanaman sehat adalah suatu metode budidaya yang diadopsi dari salah satu prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Dimana strategi pembudidayaan tanamannya dengan memadukan semua teknologi budidaya berbasis ramah lingkungan sehingga dihasilkan tanaman yang sehat. Berawal dari tanaman yang sehat ini maka akan menjadi makanan yang akan mendukung pola hidup sehat untuk generasi ke generasi. Budidaya tanaman sehat menjadi sangat penting karena kondisi tanah saat ini yang minim unsur hara tanah dan residu kimia yang terakumulasi lama ditanah dan ini merupakan dasar untuk mengembalikan lingkungan yang sehat, tidak hanya sehat tanamannya tetapi juga sehat lingkungannya. Program tanaman sehat ini dilakukan karena petani-petani terlalu bergantung dengan penggunaan pupuk kimia yang mengakibatkan rusaknya kualitas tanah dan menurunnya kualitas tanaman. Sedangkan penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah. Untuk mempermudah petani dalam pengaplikasian tanaman sehat media yang digunakan dalam pengolahan tanah untuk tanaman sehat hanya membutuhkan kotoran ternak dan Em4 dalam pengolaannya untuk memperbaiki tanah yang sudah rusak yang diakibatkan terlalu banyak penggunaan pupuk kimia (Ratna, 2019).

Penerapan metode budidaya tanaman sehat atau organik secara terus menerus juga mampu meningkatkan keuntungan bagi para petani, sebab alokasi biaya padi sehat lebih rendah daripada padi konvensional, dengan menggunakan pupuk kompos atau pupuk kandang mampu mengurangi biaya pengeluaran bagi para petani dan mampu meminimalisir pembelian pupuk kimia yang mahal. Dengan di bantu Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Petani padi di kecamatan Sukorambi maka PPL berperan untuk membantu petani mengatasi keterbatasan pupuk dengan alternatif

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

penggunaan pupuk organik dengan media kotoran hewan sebagai pupuk dasar pada tanah. Petani dalam melakukan usahataniya mengharapkan setiap rupiah yang dikeluarkan akan menghasilkan pendapatan yang sebanding. Namun tinggi rendahnya pendapatan yang dihasilkan atau yang diterima petani sangat tergantung pada biaya produksi selama kegiatan usahatani berlangsung dan jumlah produksi yang dihasilkan. Efisiensi sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya (Soekartawi, 2002).

Berdasar latar belakang yang telah disampaikan maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan efisiensi biaya antara padi sehat dan padi konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif kuantitatif

2.2 Penentuan Daerah dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, tepatnya di Desa Klungkung dan Desa Karangpring. Penentuan lokasi ini dilakukan dengan *Purposive method* (sengaja) serta dengan pertimbangan bahwa kedua desa tersebut baru menerapkan budidaya tanaman padi sehat dan tanaman padi merupakan sentra produksi di Kabupaten Jember. Penelitian ini dilaksanakan pada musim penghujan tahun 2022.

2.3 Metode Penentuan Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan secara *quota sampling* (teknik pengambilan sampel yang sudah ditentukan terlebih dahulu jumlahnya) yaitu 6 anggota kelompok tani yang diambil dari setiap kelompok tani di dua desa yang menerapkan usahatani padi sehat di Kecamatan Sukorambi. Kelompok tani yang ada di Desa Karangpring sebanyak 6 kelompok tani dan di Desa Klungkung sebanyak 4 kelompok tani. Setiap kelompok tani diambil sampel 6 anggota dengan rincian 3 petani padi sehat dan 3 petani konvensional, sehingga jumlah sampel keseluruhan adalah 60 orang.

2.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Dimana data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari responden dengan melakukan survey dan wawancara langsung dengan kelompok tani di Desa Klungkung dan Karangpring. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari publikasi BPS Kabupaten Jember dan organisasi atau instansi yang terlibat dalam penelitian ini.

2.5 Metode Analisis Data

Untuk menjawab tujuan penelitian tentang efisiensi biaya antara usahatani padi sehat dan padi konvensional digunakan rumus berikut:

$$a = R/C$$
$$R = P_y \cdot Y$$

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

$$C = FC + VC$$
$$a = \{(Py \cdot Y)/(FC+VC)\}$$

Keterangan :

- a = Efisiensi biaya usahatani padi
- R = Penerimaan usahatani padi (Rp)
- C = Biaya usahatani padi (Rp)
- Py = Harga Output/ harga produk usahatani padi (Rp)
- Y = Output/ jumlah produksi usahatani padi (Ton)
- FC = Biaya Tetap (*fixed cost*) (Rp)
- VC = Biaya Variabel (*variable cost*) (Rp)

Menurut Yunanda dkk. (2020) kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika $R/C > 1$, maka usahatani sudah efisiensi
2. Jika $R/C < 1$, maka usahatani tidak efisiensi
3. Jika $R/C = 1$, maka usahatani belum efisien

Untuk menguji hipotesis tentang perbedaan produktivitas, keuntungan dan efisiensi biaya usahatani padi sehat dan konvensional maka digunakan uji beda-z rata-rata. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

H_0 : efisiensi biaya usahatani padi sehat dan padi konvensional adalah sama, $\mu_1 \leq \mu_2$

H_1 : efisiensi biaya usahatani padi sehat lebih besar daripada usahatani padi konvensional, $\mu_1 > \mu_2$

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika $\mu_1 \leq \mu_2$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika $\mu_1 > \mu_2$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Adapun pengambilan keputusan berdasarkan perbandingan nilai z hitung dengan z tabel dalam uji independent sample t test dapat berpedoman pada dasar keputusan berikut:

1. Jika nilai Z hitung $< Z$ Tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata antara padi sehat dan padi konvensional.
2. Jika nilai Z hitung $> Z$ Tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada perbedaan rata-rata antara padi sehat dan padi konvensional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perbedaan Efisiensi Biaya Usahatani Padi Sehat dan Padi Konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember

Efisiensi biaya usahatani padi merupakan hasil perbandingan antara penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan oleh petani padi. Penerimaan merupakan hasil perkalian antara produksi dengan harga jual, sedangkan total biaya merupakan penjumlahan dari biaya variabel dan biaya tetap. Rincian total biaya petani padi, baik padi sehat dan padi konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember dalam satu kali musim panen pada tahun 2022 dapat dilihat pada tabel berikut:

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

Tabel 1. Rata-Rata Total Biaya Usahatani Padi Sehat dan Padi Konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember Tahun 2022

No	Uraian	Padi Sehat	Padi Konvensional
Biaya Tetap			
1	Sewa Lahan (Rp/Ha)	3.640.000	3.613.333
2	Penyusutan Alat (Rp/Ha)	687.984	540.510
	Total Biaya Tetap	4.327.984	4.153.843
Biaya Variabel			
1	Benih (Rp/Ha)	617.183	590.893
2	Pupuk (Rp/Ha)	1.231.797	1.387.931
3	Pestisida (Rp/Ha)	143.867	203.264
4	Tenaga Kerja (Rp/Ha)	2.829.656	3.495.377
5	Biaya Lain-lain (Rp/Ha)	244.326	258.688
	Total Biaya Variabel	5.066.829	5.936.153
Total Biaya Usahatani		9.394.813	10.089.996

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Berdasarkan Tabel 1. Dapat diketahui total biaya yang dikeluarkan petani padi sehat dan padi konvensional. Total biaya yang dikeluarkan oleh petani padi sehat meliputi, nilai total biaya tetap sebesar Rp 4.327.984 /ha dan total biaya variabel sebesar Rp 5.066.829 /ha untuk total biaya usahatani yang dikeluarkan oleh petani padi sehat sebesar Rp 9.394.813 /ha dalam satu kali musim tanam pada tahun 2022. Sedangkan biaya yang dikeluarkan oleh petani padi konvensional meliputi, nilai total biaya tetap sebesar Rp 4.153.843 /ha dan total biaya variabel sebesar Rp 5.936.153 /ha untuk total biaya usahatani yang dikeluarkan oleh petani padi konvensional sebesar Rp 10.089.996 /ha dalam satu kali musim tanam pada tahun 2022.

Selain itu jumlah produksi yang didapatkan petani padi sehat lebih besar daripada petani padi konvensional, adapun nilai total produksi untuk padi sehat sebesar 1.951,67 Kg sedangkan untuk total produksi petani padi konvensional sebesar 1.883,67 Kg. Untuk harga jual antara padi sehat dan padi konvensional tidak terlalu jauh beda, adapun untuk harga jual padi sehat sebesar Rp 5.467 /kg sedangkan untuk harga jual padi konvensional sebesar Rp 5.360 /kg. Menurut dari hasil penelitian di lapangan pada usahatani padi sehat dan padi konvensional di Kecamatan Sukorambi terhadap efisiensi biaya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Padi Sehat dan Padi Konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember Tahun 2022

Uraian	Satuan	Padi Sehat	Padi Konvensional
Produksi	Kg	1.951,67	1.883,67
Harga Jual	Rp/kg	5.467	5.360
Penerimaan	Rp	26.010.432	23.604.544
Total biaya	Rp	9.394.813	10.089.996
Keuntungan	Rp	16.615.620	13.514.548
<i>R/C Ratio</i>		2,85	2,34

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 2. Diketahui bahwa nilai penerimaan petani padi sehat sebesar Rp 26.010.432 /ha dan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 9.394.813 /ha sehingga diperoleh *R/C Ratio*

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

sebesar 2,85 yang berarti, setiap petani mengeluarkan biaya Rp 1.000.000 /ha maka memperoleh penerimaan sebesar Rp 2.850.000 /ha. Selanjutnya nilai penerimaan petani padi konvensional sebesar Rp 23.604.544 /ha dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 10.089.996 /ha sehingga diperoleh *R/C Ratio* sebesar 2,34 yang berarti setiap petani mengeluarkan biaya Rp 1.000.000 /ha maka memperoleh penerimaan sebesar Rp 2.340.000 /ha dalam satu kali musim tanam. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai *R/C Ratio* petani padi sehat lebih besar daripada petani padi konvensional dan terdapat perbedaan antara *R/C ratio* petani padi sehat dan petani padi konvensional.

Kondisi lebih tingginya nilai *R/C Ratio* padi sehat daripada padi konvensional disebabkan oleh karena produksi padi sehat lebih tinggi dibanding padi konvensional. Hal ini karena kandungan bahan organik yang cukup, memiliki ciri adanya mikroorganisme dekomposer. Mikroorganisme dekomposer merupakan mikroorganisme yang dapat mengurai bahan organik yang terdapat di tanah sehingga akar tanaman dapat menyerap nutrisi yang bermanfaat bagi tanaman (Surya,2021), tanah yang baik bagi tanaman adalah tanah yang berada pada rentang pH 5-7. Hal ini berkaitan dengan penyerapan nutrisi yang optimal pada tanaman, pH tanah yang cenderung asam/basa dapat mengganggu dalam penyerapan nutrisi dan menyebabkan tanaman mudah terserang hama dan penyakit (Campbell, 2011). Selain itu Pertiwi (2018) menyatakan bahwa kandungan bahan organik didalam tanah juga meningkat dengan diadakannya pengolahan tanah secara sehat dan hasil panen dapat mengalami peningkatan. Hal ini juga dapat membuat petani menjadi lebih percaya diri dalam menerapkan budidaya tanaman sehat untuk mendapatkan kualitas tanaman dan lingkungan yang lebih baik.

Oleh karena produksi padi sehat lebih tinggi maka penerimaan yang diperoleh petani padi sehat juga lebih tinggi daripada petani padi konvensional. Meskipun total biaya yang dikeluarkan petani padi konvensional lebih besar daripada total biaya yang dikeluarkan petani padi sehat. Sedangkan untuk keuntungan petani padi sehat dan petani padi konvensional tidak jauh berbeda. Adapun untuk nilai keuntungan petani padi sehat sebesar Rp 16.615.620 /ha sedangkan untuk nilai keuntungan yang diperoleh petani padi konvensional sebesar Rp 13.514.548 /ha. Untuk mengetahui perbedaan efisiensi biaya secara statistik dilakukan dengan uji z-beda dengan hasil sebagaimana tercantum pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-Rata Efisiensi Biaya Usahatani Padi Sehat dan Padi Konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember Tahun 2022

No	Uraian	Mean	Perbedaan	Z-hitung	Signifikasi
1	Padi Sehat	2,85			
2	Padi Konvensional	2,34	0,51	2,660	0,010*

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-z dua arah, di mana * menyatakan signifikan masing-masing pada tingkat kepercayaan 95%.

Sumber : Data Primer Diolah (2023).

Berdasarkan Tabel 3 guna mengetahui secara valid sesuai dengan indikator pada analisis penelitian perbedaan nilai keuntungan usahatani padi sehat dan padi konvensional digunakan uji beda rata-rata statistik. Berdasarkan tabel 3 diketahui nilai signifikansi sebesar $0,010^* < 0,05$ artinya ada perbedaan nyata antara keuntungan padi sehat dan padi konvensional pada tingkat kepercayaan 95%. Disebabkan selisih *R/C ratio* usahatani padi sehat dan usahatani padi konvensional adalah 0,51. Sedangkan nilai Z hitung (2,660) < Z tabel (2,392) dapat disimpulkan

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN NUSANTARA
“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti ada perbedaan antara *R/C ratio* padi sehat dan padi konvensional di Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah tujuan penelitian dan hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efisiensi biaya antara usahatani padi sehat sebesar 2,85 dan efisiensi biaya usahatani padi konvensional sebesar 2,34 dengan selisih atau jumlah perbedaan yaitu 0,51. Setelah menggunakan uji beda rata-rata bahwasanya tingkat efisiensi biaya usahatani padi sehat lebih besar daripada usahatani padi konvensional pada tingkat kepercayaan 95%.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A., Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Jackson, R.B., Minorsky, P.V. (2011). *Campbell biology*. - 9th ed. Pearson. United States of America.
- Imani *et.al.*, 2018. Penerapan Sistem Organik Di Kelompok Tani Mekar Tani Jaya Desa Cibodas Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. Vol 4 Hal 139-152
- Mayrowani. (2012). Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi* Vol. 30 No. 2, 91-108
- Ni Kadek Poniamba Setiawati, I. K. (2015). Analisis Pendapatan Usahatani Padi Bersertifikat Organik (Kasus Kelompok Tani Gana Sari Kabupaten Badung). *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* ISSN: 2301-6523 Vol.4, No.5, Desember 2015.
- Pertiwi, C. D. 2018. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair Dan *Trichoderma* Sp. Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kubis Merah (*Brassica Oleraceae* Var. *Capitata* Forma *Rubra* L.) (Doctoral Dissertation, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta).
- Purnamaningsih, R. 2006. Induksi Kalus dan Optimasi Regenerasi Empat Varietas Padi Melalui Kultur *In Vitro*. *Jurnal Agrobiogen*, 2(2):74-80.
- Ratna, M. P. (2019). Budidaya Organik Dimulai Dari Tanahnya: Tanaman Sehat Berasal Dari Tanah Yang Sehat. *KKN Universitas Diponegoro*, 1–3.
- Sari, E. I., Sutiarto, E., & Hadi, S. (2018). Analisis Keuntungan Dan Efisiensi Penggunaan Biaya Usahatani Kopi Rakyat Robusta Di Kecamatan Sumber Wringin Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Agribest*, 2(1), 61–69. <https://doi.org/10.32528/agribest.v2i1.1380>
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Manajemen Pemasaran Hasil-Hasil Pertanian*. Rajawali, Jakarta.