

**PENGARUH LUAS PANEN PADI DAN PENGGUNAAN INTERNET OLEH
PETANI TERHADAP PRODUKSI PADI PADA WILAYAH KABUPATEN/KOTA
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

***THE EFFECT OF RICE HARVESTING AREA AND INTERNET USE BY FARMERS
ON RICE PRODUCTION IN REGENCY/CITY AREA IN EAST JAVA PROVINCE***

Dian Irsalina Listikarini

Politeknik Keuangan Negara STAN
Jl. Bintaro Utama Sektor V Bintaro Jaya, Tangerang Selatan
*Email: 4122220020_irsa@pknstan.ac.id
(Diterima 12-05-2023; Disetujui 11-07-2023)

ABSTRAK

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penyumbang produksi padi terbesar di Indonesia. Pemerintah Provinsi Jawa Timur berkomitmen untuk mewujudkan swasembada pangan dengan meningkatkan produksi padi. Sebagai upaya dalam meningkatkan jumlah produksi padi untuk mengurangi impor dan mencapai swasembada pangan, studi ini menjadi penting untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi padi di Jawa Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh luas panen padi dan penggunaan internet oleh petani terhadap produksi padi pada wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linier berganda menggunakan data *cross section* pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa luas panen padi dan penggunaan internet oleh petani berpengaruh positif signifikan terhadap produksi padi pada wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur.

Kata kunci: Internet, Jawa Timur, Luas Panen, Produksi Padi

ABSTRACT

East Java is one of the provinces that contributes the largest rice production in Indonesia. The Provincial Government of East Java is committed to realizing self-sufficiency in food by increasing rice production. As an effort to increase the amount of rice production to reduce imports and achieve food self-sufficiency, this study is important to find out what factors affect rice production in East Java. This study aims to identify the effect of rice harvesting area and internet use on farmers against the rice production of district/cities in East Java province. This research using quantitative approach with multiple linear regression analysis using district/city cross-sectional data in East Java province in the period 2018. The result of this study indicate that the paddy harvested area and internet use on farmers have a significant and positive effect on paddy production in the district/cities in East Java province.

Keywords: East Java, Harvested Area, Internet, Rice Production

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan makanan pokok sebagian besar masyarakat di Indonesia. Selama ini, Indonesia masih bergantung pada impor beras dalam

memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Untuk itu, produksi beras Indonesia harus ditingkatkan agar tidak bergantung pada impor. Dalam hal ini, pembangunan pertanian diperlukan untuk

menjamin ketahanan pangan dan mengimbangi jumlah penduduk yang terus mengalami pertumbuhan.

Selain untuk menjamin ketahanan pangan, sektor pertanian harus terus dikembangkan agar dapat meningkatkan pendapatan petani dan penduduk pedesaan serta mengentaskan kemiskinan yang pada akhirnya memacu pertumbuhan ekonomi. Banyak tantangan yang akan dihadapi dalam meningkatkan produksi padi, di antaranya adalah lahan panen yang setiap tahunnya mengalami penurunan, tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun dari waktu ke waktu, minimnya pengetahuan petani mengenai teknologi pertanian, serta masalah pengairan dan permodalan. Selain itu, ancaman yang mungkin terjadi dan menyebabkan gagal panen adalah adanya perubahan iklim. Perubahan iklim ini dapat menurunkan produktivitas, merusak sumber daya lahan pertanian, menyebabkan kekeringan, meningkatkan kelembaban, maupun meningkatkan intensitas hama tanaman (Surmaini et al., 2011).

Produksi padi sangat berkaitan dengan penggunaan faktor produksi. Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi yang turut menentukan tingkat produksi atau hasil panen pertanian.

Semakin luas lahan yang akan ditanami suatu komoditi, akan berpengaruh terhadap luas panen yang diperoleh. Tetapi luas panen yang diperoleh belum tentu sama dengan luas lahan yang tersedia untuk ditanam karena terdapat kemungkinan gagal panen (Saputri & Amalita, 2020). Hasil studi dari penelitian terdahulu dari Ishaq et al. (2017) menunjukkan bahwa luas panen padi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Studi oleh Ekaputri (2008) dengan lokus Kalimantan Timur juga menunjukkan bahwa luas panen berpengaruh signifikan terhadap produksi tanaman pangan untuk komoditi padi.

Menurut Todaro (2015), teknologi dan inovasi baru dalam praktik pertanian merupakan prasyarat perbaikan berkelanjutan pada tingkat output dan produktivitas, khususnya bagi negara berkembang. Penggunaan teknologi khususnya teknologi digital dapat diukur dengan penggunaan internet. Terdapat beberapa studi yang menganalisis efek perilaku produksi petani terhadap penggunaan internet. Penelitian yang telah dilakukan oleh Kaila dan Tarp (2019) menunjukkan bahwa akses terhadap internet dapat meningkatkan total hasil pertanian sebesar 6,8% di

Vietnam. Studi di Indonesia oleh Ruslan (2021), juga menunjukkan petani yang memiliki akses ke internet memiliki tingkat produktivitas padi yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak, sekitar sebesar 4%. Internet dalam hal ini tampaknya menjadi alternatif bagi para petani untuk mengumpulkan lebih banyak informasi terkait dengan peningkatan produksi. Dalam studi lain, kaitan antara penggunaan internet dan tingkat produktivitas juga dikonfirmasi memiliki dampak positif terhadap peningkatan produktivitas petani padi di Indonesia (Kadir & Prasetyo, 2021).

Penelitian Deng et al. (2019) menunjukkan bahwa adopsi internet mengurangi kemungkinan pengabaian tanaman sebesar 43,2%. Hal ini karena akses terhadap internet tersebut dapat menurunkan biaya produksi pertanian dan meningkatkan produktivitas lahan pertanian untuk mengurangi pengabaian lahan pertanian. Informasi dari internet secara keseluruhan meningkatkan efisiensi teknis dalam produksi beras di kalangan petani berdasarkan ukuran lahan dan pengalaman bercocok tanam. Informasi dari internet dapat meningkatkan efisiensi teknis petani padi sebesar 6,657 persen. Informasi dari internet ini menginduksi peningkatan

efisiensi teknis yang lebih besar di antara petani dengan ukuran lahan yang lebih besar dan pengalaman petani yang lebih sedikit (Chen et al., 2022).

Berdasarkan data yang dirilis Badan Pusat Statistik setiap tahunnya, Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penyumbang produksi padi terbesar di Indonesia. Pada tahun 2018, Jawa Timur memproduksi 10.203.213,17 ton padi atau sebesar 17,2% dari total produksi padi di Indonesia. Pemerintah Provinsi Jawa Timur juga berkomitmen untuk mewujudkan swasembada pangan dengan meningkatkan produksi padi. Sebagai upaya dalam meningkatkan jumlah produksi padi untuk mengurangi impor dan mencapai swasembada pangan, studi ini menjadi penting untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi padi di Jawa Timur. Penelitian ini akan menelaah pengaruh penggunaan internet oleh petani dan luas panen terhadap produksi padi pada wilayah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis regresi linier berganda menggunakan data *cross*

section kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel terikat pada penelitian ini adalah produksi padi dalam satuan ton, dengan variabel bebas yaitu luas panen padi dalam satuan hektar dan persentase petani yang menggunakan internet. Data yang digunakan adalah data luas panen dan produksi padi, serta jumlah petani yang menggunakan internet menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik.

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian asumsi klasik dan pengujian hipotesis dengan bantuan *tools* STATA 17.

1. Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian yang akan dilakukan pada uji asumsi klasik adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Dalam melakukan pengujian ini dilakukan transformasi data terlebih dahulu untuk mengubah skala pengukuran data asli menjadi bentuk lain dengan satuan yang sama.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah uji asumsi klasik terpenuhi semua, langkah selanjutnya adalah

melakukan uji simultan (uji F) dan uji signifikansi (uji T) untuk mengetahui diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan. Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Sedangkan, uji T dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel bebas secara parsial memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat.

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah menentukan koefisien regresi dengan metode kuadrat terkecil. Perhitungan dilakukan dengan bantuan *tools* STATA 17. Dari perhitungan yang dilakukan akan didapat nilai koefisien determinasi (R^2). Nilai koefisien determinasi mengukur kebaikan model yang digunakan. Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai dengan 1. Apabila nilainya mendekati 1, maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat adalah besar. Artinya model tersebut baik untuk menjelaskan pengaruh dari variabel-variabel yang dipilih.

Tahap terakhir dari penelitian ini setelah mendapatkan hasil analisis adalah

penarikan kesimpulan atas hipotesis yang diuji sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Variabel

Provinsi Jawa Timur terdiri dari 38 kabupaten dan kota, sehingga dengan 3 variabel yang ada mendapatkan sampel sejumlah 114 data dengan deskripsi dari masing-masing variabel sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Varibel Penelitian

Variabel terikat: Logaritma natural produksi padi di Provinsi Jawa Timur menurut Kabupaten/Kota pada tahun 2018	
Variabel bebas:	
Luas Panen	Logaritma natural luas panen padi di Provinsi Jawa Timur menurut Kabupaten/Kota pada tahun 2018
Penggunaan Internet	Persentase petani yang menggunakan internet menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur selama setahun yang lalu pada tahun 2018

Analisis Data

Pengujian Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas berdasarkan *skewness* dan *kurtosis* dengan bantuan *tools* STATA 17 menghasilkan nilai $Prob > \chi^2$ 0,2211. Data berdistribusi normal jika nilai $Prob > \chi^2$ lebih dari 0,05. Hal ini berarti variabel produksi, luas panen, dan penggunaan internet berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Pengujian ada tidaknya multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai VIF pada *tools* STATA 17 yang menghasilkan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF	1/VIF
Luas Panen	2.38	0.420245
Penggunaan Internet	2.38	0.420245
Mean VIF	2.38	

Sumber: STATA 17, diolah (2023)

Berdasarkan tabel di atas, semua variabel bebas mempunyai nilai VIF kurang dari 10, artinya tidak terjadi multikolinearitas pada penelitian ini.

3. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas menggunakan *tools* STATA 17 menghasilkan $Prob > \chi^2$ 0,0817. Nilai $Prob > \chi^2$ tersebut lebih dari 0,05 sehingga tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model. Hal ini berarti semua variabel bebas dalam model ini memiliki sebaran varian yang homogen.

Pengujian Hipotesis

1. Uji Simultan (Uji F)

Hasil pengolahan data untuk uji F dengan *tools* STATA 17 menyajikan $Prob > F = 0,0000$.

Hipotesis pada uji F ini adalah:

H₀ : variabel luas panen dan penggunaan internet tidak mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel produksi.

H₁ : variabel luas panen dan penggunaan internet mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel produksi.

Dengan demikian, karena nilai Prob>F kurang dari 0,05 maka uji F menolak H₀ yang artinya pada taraf signifikansi 5%, variabel luas panen dan penggunaan internet secara simultan atau bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel produksi.

2. Uji Signifikansi (Uji T)

Hasil pengolahan data untuk uji T dengan tools STATA 17 ditunjukkan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Signifikansi (Uji T)

Variabel	Coefficient	P> t
Luas Panen	1.029284	0.0000
Penggunaan Internet	1.228183	0.0000
_cons	1.247222	0.0000

Sumber: STATA 17, diolah (2023)

Hipotesis uji T pada penelitian ini adalah:

H₀ : secara parsial tidak ada pengaruh signifikansi variabel luas panen

atau penggunaan internet terhadap variabel produksi.

H₁ : secara parsial terdapat pengaruh signifikansi variabel luas panen atau penggunaan internet terhadap variabel produksi.

Dengan derajat kepercayaan 5% maka:

a) Variabel Luas Panen

Berdasarkan tabel 3, diperoleh nilai $P>|t| = 0,0000$. Karena $P>|t|$ kurang dari 0,05 artinya H₀ ditolak. Dengan demikian variabel luas panen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi.

b) Variabel Penggunaan Internet

Berdasarkan tabel 3, diperoleh nilai $P>|t| = 0,0000$. Karena $P>|t|$ kurang dari 0,05 artinya H₀ ditolak. Dengan demikian variabel penggunaan internet secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel produksi.

Penentuan Model Regresi Linier Berganda

Perhitungan nilai koefisien regresi yang telah dilakukan dengan tools STATA 17 pada tabel 3 dapat digambarkan dalam persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} LnProduksi \\ = 1,24722 + 1,02928LnLuasPanen \\ + 1,22818PenggunaanInternet + \varepsilon \end{aligned}$$

Persamaan regresi di atas dapat diartikan sebagai berikut:

1. Nilai koefisien untuk variabel luas panen bernilai positif sebesar 1,029284. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengasumsikan diabaikannya variabel bebas lainnya, jika variabel luas panen meningkat sebesar 1% maka dapat mempengaruhi peningkatan jumlah produksi sebesar 1,029284.
2. Nilai koefisien untuk variabel penggunaan internet bernilai positif sebesar 1,228183. Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengasumsikan diabaikannya variabel bebas lainnya, jika variabel penggunaan internet meningkat sebesar 1% maka dapat mempengaruhi peningkatan jumlah produksi sebesar 1,228183.

Dengan demikian, variabel-variabel yang mempengaruhi peningkatan jumlah produksi yaitu variabel luas panen dan penggunaan internet.

Nilai koefisien determinasi (R^2) dari persamaan regresi di atas adalah 99,76%, artinya faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dapat dijelaskan oleh luas panen padi dan

penggunaan internet oleh petani sebesar 99,76%. Sedangkan sisanya sebesar 0,24% dapat dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Pengertian luas panen menurut Badan Pusat Statistik (BPS) adalah luasan tanaman yang dipungut hasilnya setelah tanaman tersebut cukup umur. Luas panen bertolak belakang dengan luas lahan sawah. Hal ini dapat terjadi karena luas panen merupakan perkalian luas lahan dengan intensitas tanam (Hasan, 2010). Jadi, meskipun luas lahan sawah cenderung stagnan bahkan semakin menyempit, intensitas tanam mendominasi perkembangan luas panen yang berpengaruh positif juga pada produksi padi di Jawa Timur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa luas panen padi berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.

Berdasarkan Kajian Fiskal Regional Provinsi Jawa Timur Tahun 2018 yang dirilis oleh Direktorat Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan, salah satu sektor unggulan yang menopang pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Jawa Timur adalah sektor pertanian. Jawa Timur menjadi lumbung padi

penyangga ketersediaan pasokan beras. Pada tahun 2018, beberapa daerah di Provinsi Jawa Timur ini mengalami surplus produksi beras. Bahkan hasil panen petani padi di Jawa Timur juga mampu untuk mencukupi kebutuhan pangan/beras provinsi lainnya di Indonesia. Dalam struktur PDRB di Jawa Timur, lapangan usaha Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 32,49% atau yang terbesar jika dibandingkan penyerapan tenaga kerja di seluruh lapangan usaha di Jawa Timur.

Melihat demografi tenaga kerja di bidang pertanian yang cukup besar di Provinsi Jawa Timur ditambah perkembangan teknologi digital khususnya internet, ternyata mempengaruhi produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2018. Penggunaan internet oleh petani berdampak positif dan signifikan dalam peningkatan produksi padi di Jawa Timur. Peningkatan produksi jika dikaitkan dengan penggunaan internet dapat terjadi karena petani pengguna internet memiliki akses yang lebih terhadap informasi mengenai teknologi budidaya dan kredit perbankan yang dapat digunakan untuk pengadaan sarana dan prasarana produksi sehingga mendukung upaya peningkatan

produktivitas (Kadir & Prasetyo, 2021). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu bahkan di negara-negara lain bahwa penggunaan internet oleh petani dapat berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kaitan antara luas panen dan penggunaan internet oleh petani terhadap produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2018. Hasil estimasi model regresi linier berganda memperlihatkan bahwa luas panen padi dan penggunaan internet oleh petani berdampak signifikan terhadap produksi padi. Hasil estimasi ini terbukti dalam penelitian untuk produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2018. Nilai koefisien determinasi yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebesar 99,76% yang berarti bahwa variabel produksi padi di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 dapat dijelaskan oleh kedua variabel bebas sebesar 99,76% dan sisanya sebesar 0,24% dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai produksi padi di Provinsi Jawa

Timur tahun 2018, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi Pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam pertimbangan menentukan kebijakan mengenai produksi padi.
2. Pemerintah Provinsi Jawa Timur sebaiknya memperhatikan ketersediaan faktor-faktor produksi pertanian yang dapat meningkatkan intensitas tanam para petani sehingga dapat meningkatkan luas panen yang berpengaruh positif signifikan terhadap produksi padi.
3. Penetrasi internet di seluruh wilayah Provinsi Jawa Timur agar dapat lebih ditingkatkan melalui penyediaan infrastruktur pendukung sehingga dapat menjangkau petani padi dalam skala yang lebih luas.
4. Penggunaan internet oleh petani harus memperhatikan efektivitas yang dibarengi dengan sistem penyuluhan pertanian oleh kementerian terkait. Kualitas informasi dari internet yang tidak pasti dengan kemampuan penyaringan informasi oleh petani yang buruk memungkinkan petani mendapatkan informasi yang salah dari internet, apabila tidak didukung

dengan sistem penyuluhan pertanian yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. *Jumlah Petani Menurut Kabupaten/Kota dan Penggunaan Internet selama setahun yang lalu (Laki-Laki + Perempuan)*, 2018. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2019/10/17/2055/jumlah-petani-menurut-kabupaten-kota-dan-penggunaan-internet-selama-setahun-yang-lalu-laki-laki-perempuan-2018.html>
- Badan Pusat Statistik. *Luas Panen Produksi, dan Produktivitas Padi di Provinsi Jawa Timur Menurut Kabupaten/Kota (ha)*, 2018. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2019/10/08/1583/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-di-provinsi-jawa-timur-menurut-kabupaten-kota-ha-2018.html>
- Badan Pusat Statistik. *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2018-2019*. <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/2/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>
- Chen, Q., Zhang, C., Hu, R., Sun, S. (2022). *Can Information from the Internet Improve Grain Technical Efficiency? New Evidence from Rice Production in China*. *Agriculture*, 12, 2086. <https://doi.org/10.3390/agriculture12122086>
- Deng, X., Xu, D., Zeng, M., Qi, Y. (2019). *Does Internet use help reduce rural cropland abandonment? Evidence from China*. *Land Use Policy*. 89, 104243.

- Direktorat Jenderal Perbendaharaan. (2019). *Kajian Fiskal Regional Provinsi Jawa Timur Tahun 2018*. Surabaya: Kementerian Keuangan.
- Ekaputri, N. (2008). *Pengaruh Luas Panen Terhadap Produksi Tanaman Pangan Dan Perkebunan Di Kalimantan Timur*. Jurnal agribisnis FP Universitas Mulawarman Vol 5 No 2. Samarinda.
- Hasan, Fuad. (2010). *Peran Luas Panen dan Produktivitas Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Pangan di Jawa Timur*. EMBRYO Vol. 7 No. 1 Juni 2010.
- Ishaq, Maulana, et al. (2017). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline*. Jurnal Sains dan Seni ITS, vol. 6, no. 1, pp. 94-100, doi:10.12962/j23373520.v6i1.22451.
- Kadir & Prasetyo, Octavia. (2021). *Determinan Demografi Penggunaan Internet Petani Padi di Indonesia dan Kaitannya Dengan Produktivitas (Demographic Determinants of Internet Use on Paddy Farmers in Indonesia and the Link of the Usage to the Paddy Yield)*. Vol 2021 No 1 (2021): Seminar Nasional Official Statistics 2021.
- Kaila, H., Tarp, F. (2019). *Can the Internet improve agricultural production? Evidence from Viet Name*. Agric. Econ. 50, 675–691.
- Ruslan, K. (2021). *Food and Horticulture Crop Productivity in Indonesia (Issue 37)*. <https://repository.cipsindonesia.org/publications/346216/food-and-horticulture-crop-productivity-in-indonesia>
- Saputri, W. & Amalita, N. (2020). *Analisa Tentang Luas Tanam dan Luas Panen di Bidang Komoditi Perkebunan di Provinsi Sumatera Barat dengan Menggunakan Analisis Profil*. UNPjoMath, 3(1), 85–89.
- Surmaini, E., Runtunuwu, E., & Las, I. (2015). *Upaya sektor Pertanian dalam Menghadapi Perubahan Iklim*. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, 30(1), 1-7.