

**PENGARUH PUPUK UREA TERHADAP HASIL PRODUKSI PADI
DESA SUMBERSALAK KECAMATAN LEDOKOMBO
KABUPATEN JEMBER**

Moch. Feri Moniaga¹, Ari Septianingtyas Purwandhini²

1. Moch. Feri Moniaga,
Universitas Islam
Jember, Indonesia
2. Ari Septianingtyas
Purwandhini,
Universitas Islam
Jember, Indonesia
3. Email
Korespondensi:
arisepti2987@gmail.com

ABSTRACT

Fertilizer is an important input for rice production, especially urea fertilizer is one of the most important fertilizers for agriculture, especially rice plants to increase rice production. The aim of the research was to determine the effect of the availability of urea fertilizer on rice production in Summersalak Village, Ledokombo District and to determine the effect of the increase in the price of urea fertilizer on rice production in Summersalak Village, Ledokombo District. The selection of the research location was carried out intentionally or purposive sampling. So that it determines 44 people as respondents who were taken deliberately and who are suitable as data sources. The analysis tool used is Multiple Regression. Based on the analysis, it is known that constant dependent variables such as availability (X1) and increases in fertilizer prices (X2) in decision making are known to influence rice production results.

Keywords: Availability; Fertilizer; Multiple Regression; Price Increase

ABSTRAK

Pupuk merupakan masukan penting untuk produksi padi, khususnya pupuk urea merupakan salah satu pupuk yang sangat penting untuk pertanian khususnya tanaman padi untuk meningkatkan produksi padi. Penelitian yang dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketersediaan pupuk urea terhadap hasil produksi padi di Desa Summersalak Kecamatan Ledokombo dan untuk mengetahui pengaruh kenaikan harga pupuk urea terhadap hasil produksi padi di Desa Summersalak Kecamatan Ledokombo. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja atau purposive sampling. Sehingga menetapkan 44 orang sebagai responden yang diambil secara

sengaja dan yang cocok sebagai sumber data. Alat analisis yang digunakan adalah Regresi Berganda. Berdasarkan analisis diketahui bahwa secara konstanta variabel dependen seperti, ketersediaan (X1) dan kenaikan harga pupuk (X2) dalam pengambilan keputusan diketahui berpengaruh terhadap hasil produksi padi.

Keywords: *Ketersediaan; Kenaikan Harga; Pupuk; Regresi Berganda*

PENDAHULUAN

Pupuk merupakan masukan penting untuk produksi pertanian. Dengan semakin populernya pertanian modern, konsumsi pupuk di Negara berkembang terus meningkat. Perubahan terhadap kebijakan subsidi pupuk di Indonesia telah sering terjadi dan diamati, dalam upaya memenuhi permintaan petani untuk memperoleh pupuk yang berkualitas. Perubahan Kebijakan subsidi pupuk terhadap perdagangan dan distribusi pupuk awalnya secara keseluruhan berdampak positif terhadap pasokan pupuk. Namun demikian, deregulasi kebijakan subsidi pupuk sebagian besar tidak bisa menjamin terhadap kualitas pupuk dalam jumlah yang dibutuhkan dan waktu yang tepat (Nizar dan Aryanto, 2016: 34).

Pupuk urea merupakan salah satu pupuk yang sangat penting untuk pertanian khususnya tanaman padi. Tapi setiap tahun ketersediaan pupuk urea menurun berdasarkan alokasi pupuk urea tahun 2021 Kabupaten Jember menurun dibandingkan tahun sebelumnya dan alokasi tersebut juga lebih rendah dari system elektronik rencana definitive kebutuhan kelompok (e-RDCK). Ketersediaan pupuk menurun berdampak kelangkaan pupuk mengakibatkan kenaikan harga pupuk urea Di beberapa daerah di Jember (antaranews.com2021).

Menurut beberapa petani dan isu-isu yang beredar maupun secara lisan di Desa Sumpalsalak, pupuk merupakan sarana produksi yang penting. Namun kebutuhan pupuk tersebut semakin meningkat dengan harga yang semakin tinggi dan jatahnya dikurangi, kondisinya diperparah dengan keberadaan pupuk yang sulit untuk ditemui dikios-kios dikarenakan penggunaan pupuk urea tiak hanya untuk tanaman padi melainkan untuk pupuk kopi, sehingga pada saat tanaman membutuhkan pupuk para petani tidak bisa memupuk tanaman padinya dengan ketentuan yang seharusnya tersebut. Hal ini tentu akan berdampak pada hasil panen padi yang bisa menurun, tidak dapat di pungkiri bahwa produksi padi sangat bergantung pada ketersediaan pupuk terutama pupuk urea. Akibatnya, penggunaan pupuk memerlukan biaya yang cukup besar merupakan beban bagi petani, sementara orientasi petani pangan adalah minimalisasi biaya produksi. Disamping itu, teknologi pemupukan petani masih relatif rendah akibat terbatasnya kemampuan permodalan petani atau tidak tersedianya pupuk pada saat dibutuhkan petani. Oleh karena itu, pemberian subsidi pupuk yang diberikan pemerintah untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani menjadi hal yang prioritas bagi ketahanan pangan Indonesia. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh ketersediaan dan kenaikan harga pupuk Urea terhadap hasil produksi Petani padi. Penelitian ini merupakan studi kasus di Desa Sumpalsalak Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara purposive yaitu secara sengaja. Penelitian ini dilaksanakan di Desa

KUBIS

Sumbersalak, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember karena merupakan salah satu daerah yang memiliki produksi padi di Kabupaten Jember. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan Stratified Random Sampling yang kemudian diteruskan Rumus Slovin dengan margin error 30% sehingga didapatkan sebanyak 44 sampel. Analisis data yang akan digunakan adalah metode deskriptif dan kuantitatif. Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linear antara dua variabel independen yaitu ketersediaan pupuk (X^1), dan kenaikan harga pupuk (X^2) dengan variabel dependen yaitu produksi padi (Y). Rumus regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b^1X^1 + b^2X^2 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Produksi padi (satuan kg)

a = Konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

X^1 = Ketersediaan pupuk /kg (satuan jumlah)

X^2 = Harga pupuk naik (satuan Rp)

ε = Standar error

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Asumsi Klasik

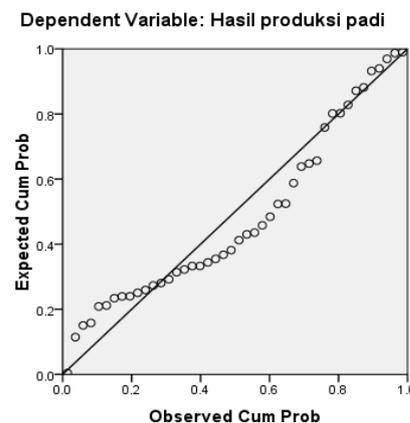
Uji asumsi klasik adalah syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam sebuah model analisis regresi linier OLS agar model tersebut valid. Tujuannya adalah sebagai memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang diperoleh memiliki ketetapan dalam estimasi, tidak bias, dan konsisten. Asumsi klasik itu meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas. Berikut ini adalah hasil asumsi klasik yang telah dilakukan:

KUBIS

1. Uji Normalitas

Hasil analisis uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual yang di hasilkan berdistribusi secara normal maupun tidak. Dapat dikatakan normal jika data plotting (titik-titik) pada gambar mengikuti garis diagonal. Uji normalitas dapat diuji dengan menggunakan Normal P.P Plot of Regression Standardized Residual. Hasil uji normalitas dapat di lihat pada gambar berikut

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 1. Hasil uji Normalitas dengan menggunakan Normal P.P Plot of Regression Residual.

Hasil analisis menunjukkan bahwa uji normalitas berdistribusi normal hal ini di buktikan pada gambar di atas ikatan distribusi normal apabila data plotting berada sejajar dengan garis diagonal. Untuk uji alternatif dapat menggunakan uji Kolmogorov Smirnov.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk memenuhi apakah ada hubungan atau korelasi antara variable independen yang terdapat dalam model regresi atau memiliki hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna. Multikolinearitas dapat dilihat dari besaran VIF (Variance Inflation Factor) dan

tolerance. Regresi bebas dari multikolinieritas jika $VIF < 10,00$ dan nilai tolerance > 0.1 . Hasil yang ditunjukkan dalam tabel 6 bahwa pada variabel (X1) memiliki nilai VIF sebesar $1,001 < 10,00$ dan nilai tolerance sebesar $0,999 > 0,1$ dan (X2) memiliki nilai VIF sebesar $1,001 < 10,00$ dan nilai tolerance sebesar $0.999 > 0,1$. Dimana kedua variabel X1 dan X2 tidak ada hubungan atau korelasi antara variable independen atau tidak terjadi gejala multikolinieritas.

3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi autokorelasi. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Uji autokorelasi dapat di uji dengan metode Durbin-Watson. Dari tabel . Dari tabel 6 tersebut dapat kita ketahui bahwa nilai Durbin-Watson adalah 1.569. Hal ini dapat di ketahui bahwa nilai DU sebesar 1.6120 dan nilai DL sebesar 1.4226 dan dapat di asumsikan berdasarkan pengambilan keputusan nilai $DW < DL$ atau $1.569 < 1.4226$ maka hipotesis 0 diterima artinya tidak terjadi autokorelasi.

4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini dilakukan untuk mengetahui adakah suatu persamaan atau perbedaan varians dari residual. Pengujian dapat dilihat dari ada atau tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot. Jika ada plot tertentu maka mengidentifikasi telah terjadi heteroskestias. Tetapi jika tidak ada pola yang jelas secara titik – titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskestisitas. Uji ini dilakukan dengan menggunakan

software SPSS versi 16 dengan hasil yang di peroleh tidak ada terjadinya sebuah penyebaran berupa titik-titik bawah angka 0 pada pola grafik scatterplot. Maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada gejala heteroskestisitas.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi. Produksi merupakan hasil yang di peroleh petani dari hasil pengolahan atau pengelolaan usahatannya. Penelitian ini memiliki tujuan agar petani dapat mengembangkan budidaya padi secara optimal berdasarkan bahan kajian hasil penelitian ini. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sangat penting untuk diketahui maupun di perhatikan guna untuk bahan evaluasi untuk kedepannya. Sampel penelitian ini adalah pemilik lahan yang berjumlah 44 responden (studi kasus pengaruh ketersediaan dan kenaikan harga pupuk urea terhadap hasil produksi padi). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	t-test	Sig.	VIF	Asymp. Sig. (1tailed)
(Constant)	141.357	2.762	.009		
Ketersediaan	.610	.041	.968	1.001	.434
Kenaikan-harga pupuk	.003	18.950	.000	1.001	.436
Durbin-Watson	1.569				
R-Square	.898				
F-test	179.689				
Sig. F-test	.000 ^a				

Sumber: Data diolah, 2022

Koefisien Determinan (R²)

Koefisien determinan dilakukan dengan tujuan untuk menunjukkan seberapa besar kemampuan variabel independen (X)

dalam menerangkan variasi variabel dependen (Y). Hasil dari tabel tersebut dapat kita ketahui bahwa hasil dari R Square adalah 0,898 atau sebesar 89,8%. Dapat diartikan bahwa 89,8% variasi variabel independen seperti ketersediaan dan kenaikan harga pupuk dapat menjelaskan variabel dependen yaitu hasil produksi padi. Hal ini dapat mengandung arti bahwa variabel ketersediaan (X1), dan kenaikan harga pupuk (X2) secara simultan terhadap hasil produksi padi (Y) adalah sebesar 89,8%. Artinya (X1) dan (X2) bersama sama mempengaruhi terhadap hasil produksi padi (Y). Sedangkan 10,2% dijelaskan oleh faktor-faktor lainnya. Seperti luas lahan, tenaga kerja, benih dan pestisida. Hasil uji koefisien determinasi tersebut memberikan makna bahwa masih terdapat variabel independen lainnya yang mempengaruhi hasil produksi padi (Y).

Uji F Simultan

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikan untuk pengaruh ketersediaan dan kenaikan harga pupuk secara bersama-sama terhadap (Y), nilai Fhitung sebesar 179,689 dan nilai signifikansi adalah sebesar 0,000. Dapat diasumsikan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil daripada 0,05. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil analisis uji F tersebut dapat diketahui bahwa ketersediaan (X1), dan kenaikan harga pupuk (X2), secara bersama- sama ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi padi. Karena diketahui nilai signifikan 0,000 lebih kecil daripada nilai 0,05. Dan dapat disimpulkan bahwa pengaruh hasil produksi tersebut dapat dilihat dari faktor-faktor yang memiliki

pengaruh. Seperti halnya ketersediaan pupuk yang selalu tidak tersedia hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam sistem penyaluran pupuk urea di Desa Sumbersalak sehingga sebagian besar petani melakukan pemupukan dengan jumlah yang lebih sedikit sehingga produksi padi mengalami penurunan, dan kenaikan harga pupuk merupakan salah satu yang berpengaruh terhadap produksi padi di karenakan pupuk urea merupakan salah satu kebutuhan utama bagi para petani padi untuk dapat menghasilkan produksi padi atau panen yang maksimal. Dengan adanya kenaikan harga pupuk urea sangat memberatkan para petani sehingga petani tidak mampu membeli pupuk sesuai kebutuhan sehingga menyebabkan produksi padi yang tidak maksimal atau gagal panen.

Uji T (Parsial)

Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui pengaruh pada variabel independen terhadap variabel dependen. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel ketersediaan dan kenaikan harga pupuk terhadap hasil produksi padi. Dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = 141,357 + 0,610X_1 + 0,003X_2 + e$$

Uji T digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen secara parsial. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai thitung dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan tabel diatas merupakan hasil dari analisis regresi linier berganda. Dan pada tabel 6 dapat diketahui bahwa tabel tersebut merupakan hasil uji t. Dan dapat dipaparkan sebagai berikut :

a) Konstanta

Apabila hasil produksi tidak dipengaruhi oleh variabel-variabel dependen yang lain seperti ketersediaan (X1), dan kenaikan harga pupuk (X2), serta nilai konstans memiliki nilai interpretasi sebesar 141,357 ton, dari nilai tersebut menunjukkan bahwa sebelum ada faktor ketersediaan pupuk urea dan kenaikan harga pupuk urea, hasil produksinya adalah sebesar 141,357 ton. Maka pada tabel 6 dapat diketahui bahwa konstanta memiliki nilai t-hitung sebesar 2,762 dan nilai sig. sebesar 0,009. Hasil penelitian diperoleh nilai sig. sebesar 0,009 lebih kecil dari pada 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa konstanta memiliki pengaruh terhadap hasil produksi.

b) Ketersediaan (X1)

Ketersediaan memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,610 dengan nilai tersebut maka disetiap penambahan ketersediaan pupuk urea dalam 1 kg, dapat meningkatkan hasil produksi sebesar 0,610 Kg. Dikarenakan petani padi di Desa Sumpalsak melakukan pemupukan sebanyak 2 kali pemupukan urea dalam satu kali musim tanam dengan perkiraan sendiri. Maka dapat disimpulkan bahwa petani padi di Desa Sumpalsak perlu menambah sedikit ketersediaan pupuk urea untuk meningkatkan hasil produksi padi. Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa variabel ketersediaan memiliki nilai t-hitung sebesar 0,041 dan nilai sig. ketersediaan sebesar 0,968. Hasil penelitian diperoleh nilai sig. sebesar 0,968 lebih besar daripada 0,05, maka, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketersediaan tidak berpengaruh terhadap hasil produksi padi Desa Sumpalsak. Hal ini dikarenakan petani padi Desa Sumpalsak memiliki alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan pupuk urea dengan sebagian

petani di Desa Sumbersalak menggunakan pupuk lain seperti pupuk organik pupuk cair untuk digunakan sebagai pengganti pupuk urea, supaya menghasilkan produksi padi yang maksimal dan sebagian lagi petani padi di Desa Sumbersalak membeli pupuk urea dikios lain dan di desa lain dikarenakan kios terdekat pupuk urea tidak selalu tersedia sehingga para petani di Desa Sumbersalak dalam memenuhi kebutuhan pupuk ureanya di haruskan mencari dan membeli di tempat lain supaya tidak menyebabkan kekurangan pupuk dan gagal panen.

c) Kenaikan harga pupuk urea (X2)

Kenaikan harga pupuk memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,003 dengan nilai tersebut maka dapat diartikan bahwa setiap kenaikan harga pupuk dalam 1 kg maka akan mengalami kenaikan terhadap hasil produksi sebesar 0,003 Kg. Berdasarkan hasil penelitian wawancara ke petani bahwa disetiap ada kenaikan harga pupuk urea petani merasa terbebani dan mengurangi takaran pupuk, yang biasanya dalam satu petak mengabiskan 100kg pupuk urea dikurangi menjadi 70kg pupuk urea. Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa nilai t-hitung variabel kenaikan harga pupuk sebesar 18,950, dan nilai sig, kenaikan harga pupuk 0,000. Hasil penelitian diperoleh nilai sig. sebesar 0,000 lebih kecil dari pada 0,05. Maka, asumsi bahwa kenaikan harga pupuk memiliki pengaruh terhadap hasil produksi padi di terima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kenaikan harga pupuk berpengaruh terhadap hasil produksi padi di Desa Sumbersalak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani memperoleh pupuk dalam jumlah yang lebih sedikit dari

kebutuhan di karenakan adanya kenaikan harga pupuk urea sehingga petani membeli pupuk lebih sedikit dan melakukan pemupukan lebih sedikit dari biasanya, sehingga menyebabkan berpengaruh terhadap produksi padinya. Selain itu dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan para petani dengan penggunaan pupuk secara efisien. Petani memberikan pupuk ke lahan sawah tidak sesuai dengan kebutuhan anjuran, atau berdasarkan perkiraan sendiri. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat kesuburan lahan, petani di Desa Sumbersalak melalui kelompok tani atau penyuluh pertanian perlu melakukan analisis kesuburan lahan sawah petani. Berdasarkan hasil analisis tersebut akan di ketahu tingkat kesuburan.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ketersediaan (X1) tidak berpengaruh secara signifikansi terhadap hasil produksi padi (Y).
2. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kenaikan harga pupuk (X2) berpengaruh secara signifikansi terhadap hasil produksi padi (Y).

SARAN

1. Petani perlu mengadakan sebuah kelompok tani agar bisa dapat meminimalisir kebutuhan pupuk yang diperlukan oleh petani di Desa Sumbersalak Kecamatan Ledokombo.
2. Dengan adanya kenaikan harga pupuk petani perlu tingkat pengetahuan petani penggunaan pupuk secara efisien. Petani memberikan pupuk ke lahan sawah sesuai dengan kebutuhan

anjuran, atau berdasarkan perkiraan sendiri. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat kesuburan lahan, petani di Desa Sumpalsalak melalui kelompok tani atau penyuluh pertanian perlu melakukan analisis kesuburan lahan sawah petani. Berdasarkan hasil analisis tersebut akan di ketahui tingkat kesuburan lahan sawah petani sehingga dapat diberikan rekomendasi pemupukan yang baru, yang di harapkan dapat memberika pengaruh yang efektif terhadap produksi padi di Desa Sumpalsalak.

DAFTAR PUSTAKA

Antara News Jawa Timur. (2021). Alokasi pupuk urea bersubsidi di Jember padi 2021 turun: Senin, 1 Februari 2021.

Bps Provinsi Jawa timur, (Statistik Jawa Timur). Jalan Raya Kendangsari Industri No. 4 3-44 Surabaya; Email : bps3500@bps.go.id

Wahyu dan Setiawan , Iwan. (2017). BUMN Pangan: Evolusi Menuju Kedaulatan Pangan. Jakarta: Penebar Swadaya.

Consultant Duwi. 2011. Independdent Samples T Test. <https://duwiconsultant.blogspot.com/2011/11/independent-samples-t-test.html>

Dwi Wardana, (2019) Produksi padi unruk mengasilkan beras berkualitas Kamis, 10 November 2019

Detik Jabar, (2022). Mengenal Rumus Slovin, Kapan Digunakan dan Contoh Soal: <http://www.detik.com>

Farming id, (2019). Cara Budidaya Padi untuk Memperoleh Hasil Optimal: <http://www.corteva.id>

Gusti Wayan Murjana Yasa,(2018). Pengaruh Subsidi Pupuk, Luas Lahan, Terhadap Biaya dan Pendapatan Petani Padi di Desa Jatiluwuh, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan

- Haryati, (2019). Dampak Harga Pupuk Urea Terhadap Kesejahteraan Petani Padi, Jurusan ekonomi pertanian, Universitas Jember
- Hidayat Anwar.2018. Regresi Linier Berganda: Penjelasan, Contoh, Tutorial.
<https://www.statistikian.com/2018/01/penjelasan-tutorial-regresi-linear-berganda.html>
- Henik Prayuningsih, (2020). Dampak Kenaikan Harga Pupuk Urea Terhadap Kesejahteraan Petani Padi, Kemandirian Pangan Serta Ketersediaan Beras Nasional
- Nizar, Rini dan Aryanto, Anto. (2016). Dampak Pupuk Terhadap Efisiensi Usaha Tani Padi dan Peranan Teknologi dan Kelembagaan Pertanian dalam Mewujudkan Pembangunan Pertanian yang Tangguh Berkelanjutan: November (2016). Pekanbaru.
- Sambiring, S. A., Hutauruk, J., dan Ndruu, F. E. (2020). Dampak Kebijakan Subsidi Pupuk Terhadap Produksi Gabah di Indonesia. <http://doi.org/10.54367/agrius>
- Yayan Noviandi Ananda Tanjung, Yusniar Lubis dan Syafudin Lubis, (2020). Kajian Ketersediaan Pupuk Bersubsidi dan Harga Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah di Kabupaten Batubara.
<http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/agrisains>