ISSN : 2088-5113 (Printed)

ISSN : 2598-0327 (electric)

PASPALUM : Jurnal Ilmiah Pertanian

Vol. 9 No. 2 Bulan September Tahun 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/paspalum.v9i2.311>

Analisis Vector Autoregression (VAR) Terhadap Hubungan Antara Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Panen Padi (Studi Kasus Kota Yogyakarta Tahun 1993 -2015)

Muhammad Syahril

Pascasarjana Ekonomi Syariah Institut Agama Islam Negeri Salatiga

muhammadsyahril0398@gmail.com

(Received: 18-09-2021 Reviewed: 20-09-2021; Published: 30-09-2021)

ABSTRACT

Rice is the staple food of the majority of Indonesian people, including people in the Yogyakarta area, but until now the government still relies on massive amounts of rice imports from abroad, so that it makes researchers interested in conducting research on Indonesian agricultural productivity which was sampled from the Yogyakarta area as a test material through Central Bureau of Statistics. This study aims to examine whether the harvested area, production level and productivity have a mutually influencing relationship. Researchers used Vector Auto Regression analysis. The results of the study found that the harvested area had an effect on the increase in production value, on the contrary it decreased in productivity, another effect was also found that production on land area and little effect on productivity.

Keywords: Autoregression Vector; Harvest Area; Rice Production; Rice Productivity; Yogyakarta

ABSTRAK

Padi merupakan makanan pokok mayoritas masyarakat Indonesia, termasuk masyarakat di daerah Yogyakarta, namun hingga saat ini pemerintah masih mengandalkan impor beras dari luar negeri dengan jumlah yang masif, sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang produktivitas pertanian Indonesia yang diambil sampel daerah Yogyakarta sebagai bahan uji melalui badan pusat statistik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah antara luas panen, tingkat produksi dan produktivitas memiliki hubungan yang saling mempengaruhi. Peneliti menggunakan analisis Vector Auto Regression. Hasil penelitian menemukan bahwa luas panen berpengaruh terhadap kenaikan nilai produksi, sebaliknya mengalami penurunan pada produktivitas, pengaruh lainnya juga ditemukan bahwasanya produksi terhadap luas lahan dan sedikit pengaruh terhadap produktivitas.

Keywords: Vector Autoregression; Luas Panen; Produksi Padi; Produktivitas Padi; Yogyakarta

PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia, tidak terkecuali masyarakat yang berada pada Daerah Istimewa Yogyakarta, sembilan puluh lima persen penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai

makanan pokok, oleh karena itu ketersediaan beras menjadi suatu urgensi. Meskipun banyak sumber alternatif karbohidrat selain beras, namun kurangnya pengetahuan masyarakat menjadikan beras sebagai makanan pokok utama (Humaerah, 2013). Masifnya kebutuhan

beras di Indonesia diharapkan dapat tercukupi oleh produksi dalam negeri sendiri. Namun demikian, hingga awal tahun 2020 pemenuhan beras Indonesia masih bersumber dari Import, sembilan negara terbesar yang mengespor beras ke Indonesia diantaranya adalah Vietnam, Thailand, Tiongkok, India, Pakistan, Amerika Serikat, Taiwan, Singapura, Myanmar hingga tahun 2020 pengespor terbesar adalah Pakistan diikuti Myanmar sebesar 182.564,9 dan 166.700,6 Ton. (Statistik, 2020) hingga tahun 2021 adanya rencana untuk mengimpor kembali beras dalam jumlah masif setelah panen raya (Surya, 2021).

Pada dasarnya negara Indonesia masih menjadi negara pengimpor beras dengan jumlah yang besar, yang menimbulkan pertanyaan tentang permasalahan apa yang membuat produktivitas padi dalam negeri tidak dapat memenuhi kebutuhan yang ada di Indonesia, dengan begitu mungkin sempitnya lahan pertanian bisa diajukan menjadi hipotesis, kebutuhan lahan non pertanian seperti perumahan, tempat perbelanjaan maupun fasilitas penunjang lainnya yang membuat lahan pertanian semakin berkurang maupun perlahan tergusur. Hal ini terjadi di Yogyakarta dimana setiap tahun menyusut sebanyak dua ratus lima puluh hektar atau sekitar 7% setiap tahun (Prihatin, 2015) sedangkan luas lahan pertanian yang ada di daerah Yogyakarta seluas 52.014,70 hektar pada tahun 2020, lahan ini menyusut dibandingkan tahun lalu yang seluas 52.172,50 hektar dan 79.002,10 hektar untuk lahan non pertanian tahun 2020, yang membesar dari tahun lalu yang seluas 78.483,70 hektar (Yogyakarta, 2021), sedangkan luas wilayah Yogyakarta sendiri adalah 3.250 hektar dan dibagi menjadi 14 kecamatan, 45 kelurahan (Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan, n.d.).

Lahan pertanian yang semakin menyempit dikawatirkan membuat produksi dan produktivitas panen mengalami pengurangan, mengingat Indonesia masih menjadi wilayah terpadat penduduk di dunia dengan jumlah 273,523,615 juta jiwa pada tahun 2021 (Worldometer, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa apakah

terdapat hubungan antara luas lahan, produksi dan produktivitas panen padi di Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 1993-2015. Daerah Yogyakarta sendiri dipilih karena keistimewanya memiliki otonomi khusus seperti yang tercantum pada undang-undang nomor 13 tahun 2012 tentang keistimewaan daerah istimewa Yogyakarta (Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta, 2012), dimana salah satu isinya mencakup kewenangan pertanahan dan tata ruang, karena keistimewaan itu peneliti memilihnya karena bisa mempresentasikan mini Indonesia dengan alasan memiliki kebijakan khusus, dan peneliti mengambil rentan tahun 1993 sampai 2015 sebagai tahun penelitian karena data yang disediakan oleh badan pusat statistik yang paling baru adalah rentan 1993-2015.

Penelitian ini menggunakan analisis Vector Auto Regression (VAR) untuk mengamati kenaikan dan penurunan dari luas lahan, produksi dan produktivitas padi di Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun ke tahunnya, kenaikan dan penurunan ini diharapkan dapat menjelaskan hubungan antara variabelnya dan menjawab pertanyaan mengapa produktivitas dalam negeri belum dapat mencukupi kebutuhan, sehingga memaksa pemerintah mengambil kebijakan impor.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan datanya adalah dengan melakukan dokumentasi data sekunder yang berupa data atas angka luas lahan, produksi, dan produktivitas panen padi dengan rentan waktu antara tahun 1993-2015. Data didapatkan dari Badan Pusat Statistik.

METODE

Vector Auto Regression (VAR)

Metode ini biasa digunakan untuk menganalisis ataupun memproyeksikan variabel deret waktu atau sering disebut *time series* dan menganalisis dampak dinamis dari variabel tersebut, vector auto regression ini sering disebut sebagai VAR dan sering disamakan dengan model persamaan simultan, maka dari itu VAR ini pada prosesnya memperhitungkan variabel endogen secara bersamaan dalam analisis VAR itu sendiri.

walaupun sering disamakan dengan persamaan simultan, namun analisis VAR ini beda, perbedaannya adalah dalam analisis VAR setiap variabel diterangkan oleh masa lalu variabel endogen lainnya dengan model yang diamati dan dalam analisis VAR ini tidak ada variabel eksogen (Febrianti et al., 2021).

Metode analisis VAR ini bersifat sederhana dan tidak perlu membedakan antara variabel endogen dan eksogen serta estimasinya sederhana karena menggunakan OLS yang dapat diterapkan secara terpisah, analisis VAR ini merupakan alat analisis yang serbaguna, dalam menganalisis hubungan timbal balik antara variabel bebas.

Tabel 1. Sumber Data luas panen padi, produktivitas padi, produksi padi di daerah Yogyakarta

No	Tahun	Produktivitas	Produksi	Luas Panen
1	1993	47.21	644642	136534
2	1994	47.36	643266	135838
3	1995	47.44	642120	135346
4	1996	48.12	661179	137402
5	1997	48.22	647198	134204
6	1998	45.12	621605	137771
7	1999	45.51	612393	134570
8	2000	47.46	654289	137849
9	2001	48.22	661802	137259
10	2002	48.47	653577	134848
11	2003	49.91	652280	130681
12	2004	53.05	692998	132869
13	2005	51.21	670703	130973
14	2006	53.5	708163	132374
15	2007	53.18	709294	133369
16	2008	56.95	798232	140167
17	2009	57.62	837930	145424
18	2010	56.02	823887	147058
19	2011	55.89	842934	150827
20	2012	61.88	946224	152912
21	2013	57.88	921824	159266
22	2014	57.87	919573	158903
23	2015	60.65	945136	155838

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah luas panen padi, produktivitas padi,

produksi padi di daerah Yogyakarta. Data tersebut adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Data yang digunakan adalah selama 23 tahun dari 1993 sampai 2015.

Teknik Analisis

1. Uji Stasioner
2. Uji Lag Optimum
3. Uji Stabilitas
4. Uji Kausalitas Granger
5. Uji Kointegrasi
6. Uji Var/Vecm
7. Impulse Response

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Stasioner

Dari tabel 2 diperoleh bahwasanya nilai probabilitas pada tingkat level menunjukkan ketiga variabel luas panen, produktivitas dan produksi padi lebih dari 0.05 (5%), kemudian dilakukan lagi pada uji coba kedua 1st different menunjukkan data kurang dari 0.05, maka pada uji coba kedua mendapatkan hasil bahwasanya variabel bersifat stasioner, hal ini dilakukan karena data yang bisa diolah adalah data stasioner karena digunakan untuk memetakan suatu nilai akan waktu (Richie, 2018).

Tabel 2. Uji Stasioner

Method	Level	1st Difference
Levin, Lin & Chu t*	0.9380	0.0000
ADF – Fisher Chi-square	0.9987	0.0000
PP-Fisher Chi-Square	0.9998	0.0000

2. Uji Lag Optimum

Dari tabel 3 diperoleh bahwasanya lag yang peroleh adalah lag 1 dengan menggunakan pengujian 4 lag, bisa disimpulkan pada lag satu bintang (*) paling banyak (Swanstatistics, 2018) berada pada lag 1, sehingga model yang akan kita gunakan untuk uji selanjutnya adalah menggunakan lag 1.

Tabel 3. Uji Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-432.7654	NA	1.67e+16	45.87004	46.01916	45.89528
1	-395.2667	59.20840*	8.50e+14*	42.87018*	43.46667*	42.97113*
2	-391.0589	5.315170	1.54e+15	43.37462	44.41847	43.55128
3	-384.0167	6.671574	2.41e+15	43.58070	45.07192	43.83308
4	-369.7620	9.002930	2.44e+15	43.02758	44.96617	43.35567

3. Uji Stabilitas

Pada tabel 4 diperoleh bahwasanya nilai Root dan Modulus kurang dari 1, maka dapat disimpulkan pada uji stabilitas, data yang diperoleh adalah stabil.

Tabel 4. Uji Stabilitas

Root	Modulus
0.988803	0.988803
0.789157	0.789157
-0.321799 - 0.559495i	0.645437
-0.321799 + 0.559495i	0.645437
-0.364101	0.364101
0.270693	0.270693

4. Uji Kausalitas Granger

Dalam tabel 5 diperoleh bahwasanya uji Kausalitas Granger, data lebih besar dari 0.05 probabilitasnya dalam tabel 4 disebutkan bahwasanya LUASP terhadap PRODUKSI mendapatkan probabilitas 0.1482, sedangkan terhadap PRODUKTIVITAS mendapatkan nilai 0.2158, PRODUKSI terhadap LUASP mendapatkan 0.7567, sedangkan dengan PRODUKTIVITAS mendapatkan 0.7501, untuk PRODUKTIVITAS terhadap LUASP mendapatkan nilai probabilitas 0.8508, sedangkan PRODUKSI mendapatkan 0.8803, maka data disimpulkan bahwasanya, dalam uji

kausalitas granger, dalam penelitian ini tidak terjadi kausalitas.

Tabel 5. Uji kausalitas Granger

		Probabilitas
LUASP	PRODUKSI	0.1482
	PRODUKTIVITAS	0.2158
		Probabilitas
PRODUKSI	LUASP	0.7567
	PRODUKTIVITAS	0.7501
		Probabilitas
PRODUKTIVITAS	LUASP	0.8508
	PRODUKSI	0.8803

5. Uji Kointegrasi

Pada uji kointegrasi ini (Tabel 6), kita menggunakan hasil panjang lag yang sudah diperoleh, maka lag menggunakan 1, tujuan dari uji kointegrasi ini adalah untuk mengetahui, data uji coba kita apakah menggunakan uji VAR atau uji VECM untuk kedepannya, jika data terkointegrasi maka menggunakan VECM tetapi jika data tidak terkointegrasi maka menggunakan VAR.

Dalam Tabel 6 dapat dilihat nilai probabilitas melebihi 0.05, jadi dapat disimpulkan bahwasannya data terkointegrasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji dengan VECM.

Tabel 6. Uji Kointegrasi

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.650034	26.84928	29.79707	0.1054
At most 1	0.204038	4.800966	15.49471	0.8296
At most 2	0.000414	0.008692	3.841466	0.9254

6. Uji Vector Error Correction (VECM)

Tabel 7. Vector Error Correction

Error Correction	D(LUASP)	D(PRODUKSI)	D(PRODUKTIVITAS)
D(LUASP(-1))	-0.036895 (1.30556) [-0.02826]	-11.33553 (16.6652) [-0.68019]	-0.000627 (0.00104) [-0.60563]
D(PRODUKSI(-1))	0.063061 (0.23097) [0.27303]	2.097918 (2.94827) [0.71158]	9.36E-05 (0.00018) [0.51078]
D(PRODUKTIVITAS(-1))	-524.1331 (3138.80) [-0.16698]	-31249.85 (40066.1) [-0.77996]	-1.618638 (2.48939) [-0.65021]

7. Impulse Respons

Gambar 1. Grafik *Impulse Response*

Dari Gambar 1 tentang pergerakan trend setiap variabel yang dipengaruhi variabel lain dapat dilihat bahwasanya variabel selalu mengalami kenaikan dan menurun dalam periode 1 sampai 10, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7,8,9 untuk mengetahui berapa nilai kenaikan dan turunan setiap variabel yang berpengaruh terhadap variabel yang di tuju dengan mengkaitkan variabel tertuju kepada variabel lain.

Pada Tabel 8 dapat diketahui bahwasanya LUASP terhadap LUASP mengalami kenaikan yang signifikan, mulai dari periode 1 dimana mendapatkan 29% lalu mendapatkan kenaikan tertinggi pada periode 4 sebesar 41% dan mengalami kestabilan pada periode 6 sampai 10 dengan hasil 40% pada periode terakhir tertuju.

Sedangkan untuk LUASP terhadap PRODUKSI mengalami kenaikan, dimana pada periode 1 mendapatkan 0% kemudian pada periode 2 naik tinggi mendapatkan 12%

dan stabil pada periode 5 sampai 10 berkisar 11% pada periode terkahir yang tertuju.

Sedangkan untuk LUASP terhadap PRODUKTIVITAS mengalami penurunan yang tajam dimana pada periode 1 mendapatkan 0% kemudian turun tajam pada periode ke 5 mendapatkan -86% dan mulai stabil pada periode 6 mendapatkan 66% sampai periode 10 mendapatkan 67% pada periode yang tertuju.

Pada Tabel 9 ini dapat diketahui bahwasanya PRODUKSI terhadap LUASP mengalami kenaikan yang signifikan, mulai dari periode 1 dimana mendapatkan 19% lalu mendapatkan kenaikan tertinggi pada periode 3 sebesar 25% dan mengalami kestabilan pada periode 5 sampai 10 dengan hasil 23% pada periode terakhir tertuju.

Sedangkan untuk PRODUKSI terhadap PRODUKSI mengalami penurunan, dimana pada periode 1 mendapatkan 32% kemudian pada periode 2 turun mendapatkan 26 % dan stabil pada periode 4 sampai 10 berkisar 28% pada periode terkahir yang tertuju.

Sedangkan untuk PRODUKSI terhadap PRODUKTIVITAS mengalami kenaikan dimana pada periode 1 mendapatkan 0% kemudian turun tajam pada periode ke 4 mendapatkan -60% dan mengalami kenaikan pada periode 5 sampai periode 9 memperoleh 55% kemudian turun kembali menjadi 30%.

Pada Tabel 10 ini dapat diketahui bahwasanya PRODUKTIVITAS terhadap LUASP mengalami penurunan yang dibarengi dengan kenaikan sementara, mulai dari periode 1 dimana mendapatkan 0,2% lalu mendapatkan penurunan pada periode 4 sebesar -0.07% dan mengalami kenaikan 2 periode setelahnya stabil pada 0.2% lalu turun kembali -0.01% pada periode 7 dan mengalami kenaikan pada periode 7-8 sampai 0.009% sampai 0.01% dan turun kembali pada periode 10 sebesar -0.0003% pada periode tertuju.

Tabel 8. *Impluse Response* LUASP

	Periode	LUASP	PRODUKSI	PRODUKTIVITAS
LUASP	1	2949.720	0.000000	0.000000
	2	3255.643	1242.051	-1278.388
	3	3993.676	1036.793	-628.1750
	4	4152.845	1055.070	-464.3951
	5	3925.169	1182.202	-865.6220
	6	4077.118	1125.877	-663.3624
	7	4088.815	1114.050	-629.8512
	8	4022.836	1148.837	-737.0400
	9	4063.124	1131.114	-680.1773
	10	4064.756	1128.470	-672.6267

Tabel 9. *Impluse Response* PRODUKSI

	Periode	LUASP	PRODUKSI	PRODUKTIVITAS
PRODUKSI	1	19130.49	32430.47	0.000000
	2	20448.90	26609.72	-2029.055
	3	25174.30	27913.90	3005.527
	4	22937.72	28455.23	-605.8893
	5	23633.63	28540.32	0.087495
	6	24238.27	28156.05	1020.662
	7	23649.46	28464.21	117.5659
	8	23795.29	28412.54	276.9467
	9	23956.48	28324.69	555.1987
	10	23788.75	28403.95	302.3438

Tabel 10. *Impluse Response* PRODUKTIVITAS

	Periode	LUASP	PRODUKSI	PRODUKTIVITAS
PRODUKTIVITAS	1	0.244275	2.318628	0.192915
	2	0.011446	1.461833	0.275155
	3	0.137486	1.606079	0.494460
	4	-0.071955	1.621978	0.207751
	5	0.021824	1.601250	0.337686
	6	0.028049	1.585781	0.362842
	7	-0.014855	1.609442	0.294197
	8	0.009222	1.598238	0.328273
	9	0.011437	1.596109	0.334899
	10	-0.000358	1.602070	0.316033

Sedangkan untuk PRODUKTIVITAS terhadap PRODUKSI mengalami penurunan yang stabil diikuti kenaikan yang signifikan, dimana pada periode 1 mendapatkan 2.3% kemudian pada periode 2 turun mendapatkan 1.4% dan naik stabil sampai periode 5 sebesar 1.6%, dari periode 6 sampai pada periode 10 mengalami selang seling kenaikan dan penurunan dan pada akhirnya di periode 10 mendapatkan 1.6% terakhir yang tertuju.

Sedangkan untuk PRODUKTIVITAS terhadap PRODUKTIVITAS mengalami trend yang fluktuatif, dimana pada periode 1 mendapatkan 0.19% kemudian pada periode 3 mengalami kenaikan sebesar 0.49% lalu mengalami penurunan sampai periode ke 7 mendapatkan 0.29% dan mulai stabil dari periode 8 sampai 10 berkisar 0.31%.

KESIMPULAN

Analisis Vector Autoregression terhadap hubungan luas panen, produksi dan produktivitas panen padi pada tahun 1993-2015 menghasilkan hubungan antara variabel dimana luas panen terhadap luas panen mengalami trend positif yang berarti naik, hal serupa juga terjadi pada luas panen terhadap produksi walaupun sempat turun tetapi pergerakan stabil pada periode ketiga, untuk luas panen terhadap produktivitas tren mengalami penurunan sehingga dapat dikatakan bahwasanya luas panen dengan produktivitas tidak terlalu berpengaruh. Produksi terhadap luas panen juga mengalami kenaikan dan produksi terhadap produksi mengalami penurunan tetapi stabil pada periode ke empat, hal ini menunjukkan bahwasanya keterkaitan antar variabel, selanjutnya adalah produksi dengan

produktivitas sempat mengalami penurunan namun pada periode kelima tren selalu naik, hal ini menunjukkan bahwasanya produksi memiliki keterkaitan dengan produktivitas. produktivitas terhadap luas panen mengalami penurunan sehingga dapat dikatakan bahwasanya produktivitas tidak berpengaruh terhadap luas panen, namun produktivitas terhadap produksi menunjukkan trend yang stabil hal ini dapat diartikan bahwasanya produktivitas dan produksi memiliki keterkaitan dan produktivitas terhadap produktivitas mengalami trend yang stabil juga.

Data yang sudah diketahui trend nya maka dapat disimpulkan bahwasanya dari data produksi dipengaruhi oleh luas panen, hal ini dapat dilihat dari trend yang selalu naik, ketika produksi dengan luas panen dihubungkan sedangkan produktivitas tidak terpengaruh oleh luas panen hal ini membuktikan bahwasanya Indonesia masih harus import beras dimana luas panen menunjukkan ketimpangan terhadap produktivitas sehingga akan mempengaruhi produksi.

SARAN

Dalam penelitian ini peneliti sadar akan banyaknya kekurangan, terutama dari segi variabel yang kurang karena peneliti hanya mengambil data di Badan Pusat Statistik yang hanya menyediakan dari tahun 1993 sampai 2015, kedepan peneliti lain mungkin dengan menambah jumlah tahun yang sudah di perbaharui sampai tahun berikutnya yang baru, mengingat penelitian ini pada tahun 2021, kemudian dari jumlah variabel, peneliti hanya menggunakan 3 variabel, kedepan peneliti lain dapat menambah jumlah variabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan. (n.d.). *Profil Kota Yogyakarta*. Bpkp.Go.Id. Retrieved May 6, 2021, from <http://www.bpkp.go.id/diy/konten/824/profil-kota-yogyakarta>
- Febrianti, D. R., Tiro, M. A., & Sudarmin. (2021). Metode Vector Autoregressive (VAR) dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang Terhadap Ekspor Dan Impor Di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 24–30. <https://doi.org/10.35580/variasiunm14645>
- Humaerah, A. D. (2013). Budidaya Padi (*Oryza Sativa*) Dalam Berbagai Jenis Pupuk Pada Sistem Tanam Berbeda. *Jurnal Agribisnis*, 7(2), 199–210. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/agribusiness/article/download/5179/3463>
- Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta, 1 (2012). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39064>
- Prihatin, R. B. (2015). Alih Fungsi Lahan Di Perkotaan (Studi Kasus Di Kota Bandung dan Yogyakarta). *Aspirasi*, 6(2), 105–118. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/download/507/pdf>
- Richie. (2018). *Analisis Data Deret Waktu (Time Series Data Analysis)*. Mobilestatistik.Com. <https://www.mobilestatistik.com/analisis-data-deret-waktu-time-series-data-analysis/>
- Statisik, B. P. (2020). *Impor Beras Menurut Negara Asal Utama, 2000-2019*. Bps.Go.Id. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1043/impor-beras-menurut-negara-asal-utama->
- Surya, T. A. (2021). Polemik Impor Beras Tahun 2021. *Info Singkat*, XIII(6), 19–24. https://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-XIII-6-II-P3DI-Maret-2021-247.pdf
- Swanstatistics. (2018). *Ilustrasi Vector Error Corection Model (Vecm) Menggunakan Eviews*. Swanstatistics.Com. <https://swanstatistics.com/ilustrasi-vector-error-corection-model-vecm-menggunakan-eviews/>
- Worldometer. (2021). *Countries in the world by population (2021)*. Worldometers.Info. <https://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/>
- Yogyakarta, B. P. P. D. (2021). *Luas Baku Lahan menurut Jenis Lahan*. Bappeda.Jogjaprovo.Go.Id. http://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data_dasar/cetak/156-luas-baku-lahan-menurut-jenis-lahan