

Analisis Alih Fungsi Lahan Padi Sawah di Kota Medan

Mariana Eva Yanti^{1*}, Nurhadida Nasution², Supriadi Surbakti³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Universitas Deli Sumatera, Medan

E-mail : marianaevayanti2612@gmail.com

ABSTRAK

Alih fungsi lahan dominan menjadi pemukiman sekitar 68% di kenakan jumlah penduduk yang semakin meningkat dan urutan selanjutnya di susul oleh Pembangunan infrastruktur terutama Pembangunan jalan flyover (jembatan layang) sekitar 22%, urutan yang terakhir yaitu Pembangunan pusat industry seperti pembangunan perusahaan sekitar 10% yang menyebabkan lahan pertanian menjadi menurun. (BPS, 2022). Dalam penelitian saya dengan judul analisis alih fungsi lahan padi sawah terhadap produksi padi sawah dan harga beras di Kota Medan dengan menggunakan data sekunder yang mempunyai 30 data tahunan data produksi padi sawah, luas lahan padi sawah dan harga beras dari tahun 1992-2022. Dengan menggunakan metode penelitian Vector Auto Regressionm (VAR).

Kata Kunci : Alih Fungsi Lahan, VAR, Padi Sawah

ABSTRACT

The conversion of dominant land into residential areas is around 68% due to the increasing population and the next sequence is followed by infrastructure development, especially the construction of flyover roads (flyover bridges) around 22%, the last sequence is the construction of industrial centers such as company construction around 10% which causes agricultural land to decrease. (BPS, 2022). In my research with the title analysis of conversion of lowland rice land to lowland rice production and rice prices in Medan City using secondary data which has 30 annual data data on lowland rice production, lowland rice area and rice prices from 1992-2022. Using the Vector Auto Regression (VAR) research method.

Keywords: Land Function Transfer, VAR, Lowland Rice

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lahan merupakan sumber daya yang sangat strategis dalam sebuah perekonomian suatu negara. Hampir setiap pembangunan fisik dalam upaya peningkatan pertumbuhan ekonomi memerlukan lahan utamanya lahan pertanian. Fenomena ini menimbulkan terjadinya konversi lahan pertanian menjadi lahan nonpertanian.

Konversi lahan juga menjadi ancaman yang serius terhadap ketahanan pangan karena dampak dari konversi lahan bersifat permanen. Lahan pertanian yang telah dikonversi menjadi non pertanian sangat kecil peluangnya untuk berubahkembali menjadi lahan sawah (Irawan, 2019).

Alih fungsi lahan dominan menjadi pemukiman sekitar 68% di kenakan jumlah penduduk yang semakin meningkat dan urutan selanjutnya di susul oleh Pembangunan infrastruktur terutama Pembangunan jalan flyover (jembatan layang) sekitar 22%, urutan yang terakhir yaitu Pembangunan pusat industry seperti pembangunan perusahaan sekitar 10% yang menyebabkan lahan pertanian menjadi menurun (BPS, 2022).

Dalam penelitian saya dengan judul analisis alih fungsi lahan padi sawah terhadap produksi padi sawah dan harga beras di Sumatera Utara dengan menggunakan data sekunder yang mempunyai 30 data tahunan data produksi padi sawah, luas lahan padi sawah dan harga beras dari tahun 1992-2022. Dengan menggunakan metode penelitian ARDL.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan Analisis Vector Auto Regression (VAR) digunakan untuk memproyeksikan sebuah sistem dengan variabel runtut waktu dan untuk menganalisis dampak dinamis dari faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variabel tersebut. Pada dasarnya Analisis VAR sama dengan suatu model persamaan simultan, karena dalam Analisis VAR kita mempertimbangkan beberapa variabel endogen secara bersama-sama dalam suatu model.

Dalam penelitian ini pengamatan yang akan dilakukan meliputi :

1. Luas lahan padi sawah
2. Produksi padi sawah
3. Alih fungsi lahan pertanian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh jumlah penduduk, Jumlah Industri, PDRB, Produksi Padi Sawah terhadap Alih fungsi Lahan di Kota Medan 1993-2023

Penelitian ini menggunakan model *Vector Autoregression* (VAR) atau *Vector Error Correction Model* (VECM). Terkait dengan hal tersebut, terdapat dua hal yang perlu dilakukan sebelum menggunakan model VAR yaitu, spesifikasi model VAR dan identifikasi model VAR. Spesifikasi model VAR meliputi pemilihan variabel dan banyaknya *lag* yang digunakan dalam model. Identifikasi model berkaitan dengan identifikasi persamaan yang digunakan. Adapun tahap-tahap dalam melakukan analisis VAR, yaitu: (1) Uji tasioneritas data; (2) Penentuan *lag* optimal; (3) Uji stabilitas model; (4) Uji kointegrasi. Selanjutnya dilakukan estimasi VECM untuk melakukan analisis IRF dan FEVD.

Uji Stasioneritas Data

Dalam melakukan analisis data *time series*, pengujian stasioneritas data sangat penting dilakukan, karena penggunaan data yang tidak stasioner dapat menimbulkan masalah *spurious regression* dimana data akan menunjukkan hasil yang signifikan namun tidak memiliki makna kausal yang jelas. Uji stasioneritas dilakukan untuk memastikan pada variabel penelitian tidak terdapat *unit root*.

Kriteria yang digunakan adalah *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), dengan selang kepercayaan 5%. Hipotesis yang diuji yaitu H_0 = tidak stasioner atau terdapat *unitroot*, sedangkan H_1 = stasioner atau tidak terdapat *unit root*. Jika nilai ADF statistik lebih kecil dari *MacKinnon critical value*, maka keputusannya adalah tolak H_0 atau data dinyatakan stasioner, sebaliknya jika nilai ADF statistik lebih besar dari *MacKinnon critical value* maka tidak tolak H_0 sehingga data dinyatakan tidak stasioner.

Tabel 1. Hasil uji stasioneritas pada tingkat level

Variabel	ADF statistic	MacKinnon critical value			Keterangan
		1%	5%	10%	
Jumlah penduduk	-2.174008	-3.670170	-2.963972	-2.621007	Tidak Stasioner
Jumlah Industri PDRB	-3.836942	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner
Produksi Padi	-1.627367	-3.670170	-2.963972	-2.621007	Tidak Stasioner
Alih fungsi lahan	-1.195111	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Tidak Stasioner
	-1.986434	-3.875922	-2.467412	-2.736919	Tidak Stasioner

Hasil uji stasioneritas data pada tingkat level yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil uji ADF bahwa semua variabel tidak stasioner pada pada tingkat *level*, sehingga perlu dilakukan uji ADF pada *first difference*. Hasil uji ADF pada *first difference* menunjukkan bahwa semua variabel yang sebelumnya belum stasioner pada tingkat *level*, namun sudah stasioner pada *first difference*. Hal ini disebabkan nilai ADF statistik yang lebih kecil dari *MacKinnoncritical value* (Tabel 1).

Tabel 2. Hasil uji stasioneritas pada tingkat *first difference*

Variabel	ADF statistic	MacKinnon critical value			Keterangan
		1%	5%	10%	
Jumlah Penduduk	-3.953941	-3.699871	-2.976263	-2.627420	Stasioner
Jumlah Industri PDRB	-6.156836	-3.689194	-2.971853	-2.625121	Stasioner
Produksi Padi Sawah	-5.658702	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner
Alih fungsi lahan	-8.008002	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner
	-7.108561	-3.57914	-2.967132	-2.981961	Stasioner

Penentuan Lag Optimal

Penentuan *lag* optimal didasarkan pada nilai *Likelihood Ratio* (LR), *AkaikeInformation Criteria* (AIC), *Final Prediction Error* (FPE), *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ) dan *Schwarz Information Criterion* (SC). Pada penelitian ini, berdasarkan hasil perhitungan *lag* optimal yang disarankan oleh semua kriteria adalah *lag* ke-1, sehingga *lag* optimal yang dipilih *lag* ke-1.

Tabel 3. Hasil penetapan lag optimal

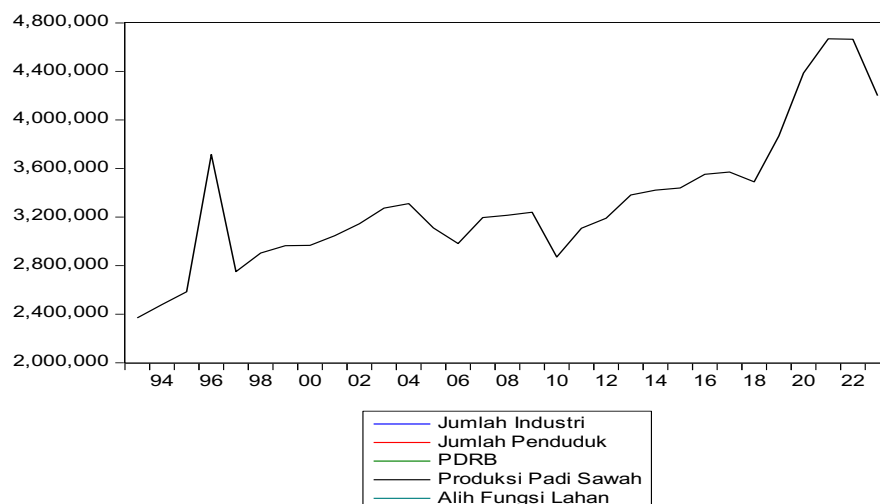
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-17.63240	NA	5.22e-05	1.491890	1.680482	1.550954
1	53.39650	117.5651*	1.19e-06*	-2.303207*	-1.360244*	-2.007883*
2	62.74601	12.89588	2.02e-06	-1.844553	-0.147220	-1.312969

Keterangan: *lag optimal yang disarankan

Uji ARDL

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.984695	108.6683	32.11832	0.0000
At most 1 *	0.933168	70.34480	25.82321	0.0000
At most 2 *	0.717313	32.84880	19.38704	0.0003
At most 3	0.172910	4.935886	12.51798	0.6056

Keterangan: *terdapat dua persamaan yang terkointegrasi pada selangkepercayaan 5%



Dapat dilihat bahwa lag yang terjadi pada tahun 2022 paling tinggi, hal tersebut dikarenakan banyak nya alih fungsi lahan pertanian menjadi perumahan dan industri lainnya.

Variabel	Koefisien	T-statistik
CointEq1	-0.020224	[-1.01358]
D(LOGJUMLAH PENDUDUK(-1))	-0.523602	[2.25187]*
D(LOGJUMLAHINDUSTRI(-1))	-0.268072	[-0.75145]
D(LOGPDRB(-1))	0.085654	[0.15781]
D(LOGPRODUKSIPADI(-1))	-0.523602	[-2.19791] *
D(LOGALIHFUNGSILAHAN(-1))	0.426878	[1.35786]
C	0.211373	[2.47113]

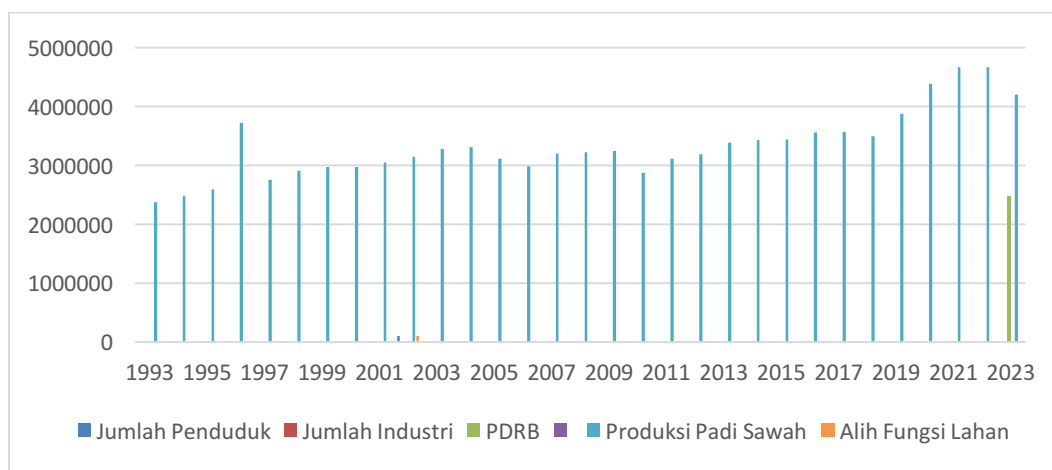
Berdasarkan pada Tabel diatas, pada jangka pendek hanya terdapat satu yang signifikan pada selang kepercayaan 5%. Cara mengetahuinya, yaitu : T-statistik < T-tabel, dengan syarat T-statistik yang bernilai negatif di abaikan (tanda minusnya di hapuskan). T-tabel sebesar 1,6999. satu variabel tersebut adalah variabel Produksi Padi Sawah sebelumnya dapat mempengaruhi Alih fungsi lahan sekarang di Kota Medan. Variabel yang berpengaruh signifikan dalam jangka pendek hanya sedikit, karena suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*), sehingga pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang.

Jangka Panjang		
Variabel	Koefisien	T-statistik
CointEq1	1.000000	-
D(LOGJUMLAHINDUSTRI(-1))	-2.316493	[-2.61913]*
D(LOGPDRB(-1))	7.002059	[1.10246]*
D(LOGPRODUKSIPADI(-1))	30.66969	[4.57596]*
D(LOGALIHFUNGSILAHAN(-1))	10.86792	[3.51556]*
C	-546.1384	-

Keterangan: *signifikan pada selang kepercayaan 5%

Pada hubungan jangka panjang alih fungsi lahan pertanian dapat dipengaruhi oleh jumlah penduduk, jumlah industri, PDRB, Produksi padi sawah di Kota Medan dapat mempengaruhi variabel yang signifikan yaitu jumlah industri, PDRB, Produksi padi sawah di Sumatera Utara. Adapun variabel yang tidak di pengaruhi oleh jumlah penduduk di Kota Medan yaitu alih fungsi lahan pada tahun sebelumnya secara signifikan pada selang kepercayaan 5%. Nilai koefisien pada variabel menunjukkan nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa variabel jumlah penduduk akan mempengaruhi perubahan alih fungsi lahan di Kota Medan pada jangka panjang.

Uji Simultan



Secara simultan variabel yang dapat mempengaruhi alih fungsi lahan yaitu produksi padi sawah di Sumatera Utara. Hal tersebut di karenakan banyaknya lahan sawah yang di ubah menjadi perumahan, industri, jalan raya dan hal lainnya yang terkait.

KESIMPULAN

Pada hubungan jangka panjang alih fungsi lahan pertanian dapat dipengaruhi oleh jumlah penduduk, jumlah industri, PDRB, Produksi padi sawah di Kota Medan dapat mempengaruhi variabel yang signifikan yaitu jumlah industri, PDRB, Produksi padi sawah di Kota Medan. Adapun variabel yang tidak di pengaruhi oleh jumlah penduduk di Kota Medan yaitu alih fungsi lahan pada tahun sebelumnya secara signifikan pada selang kepercayaan 5%. Nilai koefisien pada variabel menunjukkan nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa variabel jumlah penduduk akan mempengaruhi perubahan alih fungsi lahan Kota Medan pada jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariefianto, 2015. *Fluktuasi harga komoditas pangan dan dampaknya terhadap inflasi di Provinsi Banten*. Institut Pertanian Bogor. 2015.
- BPS. Badan Pusat Statistik Sumut 2019. Statistik Indonesia 2019.
- BPS. Badan Pusat Statistik Sumut 2019. Provinsi Sumatera Utara dalam Angka 2019.
- Djasmin Saladin, 2011. *Pengaruh lokasi dan harga terhadap keputusan pelanggan belanja di mini market*. Universitas Muhammadiyah Semarang 2015.
- Firdaus, 2018. *Analisis Akses Pangan di Provinsi Sumatera Utara*. Universitas Sumatera Utara 2019.
- Gurjati, 2015. *Fluktuasi harga komoditas pangan dan dampaknya terhadap inflasi di Provinsi Banten*. Institut Pertanian Bogor. 2015.
- Harini, 2018. *Pengaruh lokasi dan harga terhadap keputusan pelanggan belanja di mini market*. Universitas Muhammadiyah Semarang 2015.
- Indrawati, 2017. *Dinamika kebijakan harga gabah dan berasdalam mendukung ketahanan pangan nasional*. Institusi Pertanian Bogor. 2017.
- Inpres No.5 tahun 2015 tentang kebijakan pengadaan gabah/beras dan penyaluran beras oleh pemerintah.
- Julanda dan Julandi, 2015. *Fluktuasi harga komoditas pangan dan dampaknya terhadap inflasi di Provinsi Banten*. Institut Pertanian Bogor. 2015.
- Nachrowit dan Usaman , 2015. *Fluktuasi harga komoditas pangan dan dampaknya terhadap inflasi di Provinsi Banten*. Institut Pertanian Bogor. 2015.
- Outlook Indonesia. Outlook beras 2019.
- Pemendag RI No. 24 tahun 2020 tentang penetapan harga pembelian pemerintah untuk gabah atau beras.