

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Uji Kausalitas Intrumen Data.

1. Uji Stasioner Data.

Tahap pertama dalam metode VECM yaitu dengan melakukan pengujian stasioner dari setiap masing-masing variabel, baik itu variabel independent maupun variabel dependent. Persamaan regresi dengan variabel-variabel yang tidak stasioner akan menghasilkan apa yang disebut regres lancung atau *sprious regression* (Winarno, 2015). Langkah pertama dalam menguji data *time series* adalah melakukan uji stasioneritas data dengan menggunakan *augmented dickey-fuller* (ADF) dan *philip peron* (PP).

Untuk mendapatkan data yang stasioner dilakukan langkah pengubahan ke bentuk logaritma atau disebut transformasi logaritma. Penelitian ini menggunakan E-views memberikan ruang untuk menguji data dalam tiga tahap. Pertama, pengujian akar unit dimulai dalam uji *level*. Apabila pada uji level data yang digunakan tidak stasioner, dilanjutkan dengan pengujian dalam uji *first difference* (perbedaan pertama) dan *second difference* (perbedaan kedua). Hasil dari uji Stasioner yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.1
Hasil Uji ADF Pada Tingkat Level

Variabel	ADF t-Statistik	Mac Kinnon Critical Value 5%	Probabilitas	Keterangan
Impor	-3.148762	-2.963972	0.0335	Stasioner
Harga	-0.512803	-2.963972	0.8752	Tidak Stasioner
Kurs	-1.400728	-1.400728	0.5686	Tidak Stasioner
Produksi	0.717919	-2.971853	0.9904	Tidak Stasioner
PDB	-0.538732	-2.963972	0.8697	Tidak Stasioner

Dari hasil uji level tersebut dapat diketahui bahwa variabel Impor lolos pada uji level, sedangkan pada variabel Harga, Kurs, Produksi dan PDB tidak lolos pada tingkat uji level. Hal ini dapat dilihat pada probabilitas ADF t-statistik variabel impor lebih kecil dari pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu sebesar $-3.148762 < -2.963972$. Artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data sudah stasioner.

Pada tingkat yang sama uji (level), variabel Harga tidak memenuhi persyaratan stasioner data. Dimana, diketahui bahwa probabilitas ADF t-statistik variabel Harga lebih besar dari pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $-0.512803 > -2.963972$. Artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak atau dengan kata lain, data tidak stasioner.

Variabel Kurs juga mengalami hal yang sama dengan variabel Harga, yang mana diketahui bahwa probabilitas ADF t-statistik variabel Kurs lebih besar dari

pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $-1.400728 > -1.400728$. Artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak atau dengan kata lain, data tidak stasioner.

Variabel Produksi juga mengalami hal yang sama terhadap variabel Kurs, yang mana diketahui bahwa probabilitas ADF t-statistik variabel Produksi lebih besar dari pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $0.717919 > -2.971853$. Artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak atau dengan kata lain, data tidak stasioner.

Hal serupa pun terjadi pada variabel PDB, yang mana diketahui bahwa probabilitas ADF t-statistik variabel PDB lebih besar dari pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $-0.538732 > -2.963972$. Artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak atau dengan kata lain, data tidak stasioner.

Oleh dikarenakan variabel yang tidak stasioner pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat level yaitu variabel Harga, Kurs, Produksi dan PDB tidak lolos, maka sesuai penjelasan Kuncoro (2011), solusinya adalah melakukan diferensi data pada tingkat *first difference*. Hasil pengujian akar unit pada tingkat *first difference* dapat di tunjukkan pada langkah selanjutnya yaitu :

Tabel 5.2
Hasil Uji ADF Pada Tingkat First Difference

Variabel	ADF t-Statistik	Mac Kinnon Critikal Value 5%	Probabilitas	Keterangan
Impor	-5.288299	-2.976263	0.0002	Stasioner
Harga	-5.850452	-2.971853	0.0000	Stasioner
Kurs	-4.856291	-2.967767	0.0005	Stasioner
Produksi	-5.836718	-2.971853	0.0000	Stasioner
PDB	-3.867362	-2.967767	0.0063	Stasioner

Dari tabel di atas 5.2 dapat diketahui bahwa semua variabel yang di gunakan dalam penelitian ini sudah stasioner pada tingkat *first difference*. Hal tersebut dapat diketahui pada masing-masing variabel, yaitu :

- a. Variabel Impor pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa pada nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada *MC Kinnon Critikal Value* 5 persen, yaitu $-5.288299 < -2.976263$ yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data telah stasioner (lolos).
- b. Variabel Harga pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa pada nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada *MC Kinnon Critikal Value* 5 persen, yaitu $-5.850452 < -2.971853$ yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data telah stasioner (lolos).
- c. Variabel Kurs pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa pada nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada *MC Kinnon Critikal Value* 5 persen, yaitu $-4.856291 < -2.967767$

yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data telah stasioner (lolos).

- d. Variabel Produksi pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa pada nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $-5.836718 < -2.971853$ yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data telah stasioner (lolos).
- e. Variabel PDB pada pengujian ADF model *intercept* pada tingkat *first difference* menunjukkan bahwa pada nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen, yaitu $-3.867362 < -2.967767$ yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, data telah stasioner (lolos).

Dari hasil uji diatas, bahwa semua variabel sudah memenuhi persyaratan stasioneritas dan uji ADF di mana, nilai ADF t-statistik lebih kecil dari pada nilai *Mc Kinnon Critical Value* 5 persen pada tingkat *first difference*, maka dapat dilakukan langkah selanjutnya dalam estimasi VECM, yaitu penentuan *lag* optimum.

2. Uji Panjang Lag Optimum.

Langkah kedua dalam analisis VECM adalah dengan melakukan uji *Lag Optimum*. Penentuan jumlah *Lag* dalam model VECM ditentukan pada kriteria informasi yang di rekomendasikan oleh nilai terkecil dari *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC), dan *Hannan-Quinn* (HQ). Dari uji *Lag* tersebut akan menunjukkan tanda bintang *Lag* yang ditetapkan sebagai *Lag Optimum*. Panjang *Lag* yang diikuti sertakan dalam penelitian ini adalah mulai dari 0 sampai dengan *Lag* 3, karena data yang diambil adalah data tahunan selama 31 tahun, periode pada tahun 1985 sampai 2015. Hasil dari uji *Lag* yaitu sebagai berikut :

Tabel 5.3
Hasil Uji Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	94.11828	NA	9.35e-10	-6.601354	-6.361384*	-6.529998
1	130.6204	56.78115*	4.14e-10*	7.453366	-6.013547	-7.025233*
2	152.1516	25.51836	6.63e-10	-7.196412	-4.556744	-6.411500
3	188.8144	29.87345	5.29e-10	-8.060328*	-4.220812	-6.918639

Dari hasil uji *Lag Optimum* di tabel 5.3 menunjukkan bahwa panjang *Lag* Otimal terletak pada *Lag* 1, yaitu hasil uji panjang *Lag* di tentukan dengan jumlah bintang terbanyak yang direkomendasikan dari masing-masing kriteria uji *Lag Optimum*.

3. Uji Stabilitas VAR.

Langkah ketiga setelah melakukan uji *Lag Optimal* yaitu uji Stabilitas dilakukan untuk menentukan apakah *Lag* tersebut merupakan *Lag* maksimum VAR yang stabil. Stabilitas model VAR dapat dilihat dari nilai *inverse roots* karakteristik AR polinomialnya. Suatu sistem VAR dikatakan stabil (stasioner) jika seluruh *roots* nya memiliki modulus lebih kecil dari satu dan semuanya terletak didalam *unit circle* (Lutkepohl, 1991). Pengujian stabilitas model VAR, dimaksud untuk menguji validitas IRF dan VDC. Pengujian stabilitas estimasi VAR dapat ditunjukkan sebagai berikut yaitu :

Tabel 5.4

Hasil Uji Stabilitas VAR

Root	Modulus
-0.130161 - 0.507993i	0.524403
-0.130161 + 0.507993i	0.524403
-0.490931	0.490931
0.203484 - 0.354228i	0.408513
0.203484 + 0.354228i	0.408513

Dari tabel 5.4 dapat dijelaskan bahwa dari hasil uji Stabilitas VAR menunjukkan bahwa model yang digunakan sudah stabil dari *Lag* 1 hal tersebut dapat dilihat dari kisaran modulus dengan nilai rata-rata kurang dari satu. Dengan hasil demikian, dapat diketahui hasil analisis IRF (*Impulse Response Function*)

dan VDC (*Variance Decomposition*) adalah valid dan dapat dilakukan pengujian selanjutnya, yaitu dengan uji kointegrasi.

4. Uji Kointegrasi.

Langkah ke-empat setelah uji Stabilitas VAR maka selanjutnya melakukan uji kointegrasi. Uji kointegrasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Johansen, dalam pengujian kointegrasi dimaksud untuk mengetahui hubungan dalam jangka panjang masing-masing variabel. Kesimpulan yang diambil adalah berdasarkan atas perbandingan antara nilai *Trace Statistic* dengan nilai kritis pada α 0,05, serta dengan melihat nilai probabilitas untuk menunjukkan ada tidaknya persamaan didalam sistem yang terkointegrasi. Hasil uji kointegrasi sebagai berikut :

Tabel 5.5

Hasil Uji Kointegrasi (*Johansen's Cointegration Test*)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.748492	108.3199	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.617523	69.67197	47.85613	0.0001
At most 2 *	0.467296	42.76154	29.79707	0.0010
At most 3 *	0.447549	25.12742	15.49471	0.0013
At most 4 *	0.262151	8.512461	3.841466	0.0035

Dari tabel 5.5 dapat dijelaskan bahwa dari hasil uji kointegrasi dalam taraf 5 persen (0,05). Terdapat lima variabel yang berhubungan kointegrasi. Hal ini dapat

dilihat dari nilai Trace Statistic sebesar 108.3199, 69.67197, 42.76154, 25.12742, 8.512461 lebih besar dari nilai Critikal Value 0,05 yaitu 69.81889, 47.85613, 29.79707, 15.49471 dan 3.841466 yang artinya, H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel impor, harga, kurs, produksi, PDB memiliki hubungan jangka panjang (kointegrasi) satu dengan yang lainnya. Dengan demikian didalam penelitian ini di terapkan uji estimasi VECM.

5. Uji Kausalitas Granger.

Uji kausalitas granger digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependent dan variabel independent. Ada tidaknya hubungan dapat dilihat dari nilai probabilitas dari masing-masing pengujian kausalitas yang kemudian dibandingkan dengan nilai *alpha* 0,05. Dalam penelitian uji kausalitas lebih ditunjukkan pada faktor-faktor penyebab terjadinya impor beras di Indonesia, yaitu harga, dan PDB yang mempengaruhi impor beras. Taraf uji yang digunakan dalam uji kausalitas granger ini, yaitu pada tingkat kepercayaan 0,5 (5 persen) dan panjang *lag* 1 sampai pada *lag* 1 sesuai pengujian panjang *lag* optimum yang telah dilakukan. Hasil uji kausalitas granger sebagai berikut:

Tabel 5.6
Hasil Uji Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LOG(HARGA) does not Granger Cause LOG(IMPOR)	30	2.28438	0.1423
LOG(IMPOR) does not Granger Cause LOG(HARGA)		0.86831	0.3597
LOG(KURS) does not Granger Cause LOG(IMPOR)	30	3.15596	0.0869
LOG(IMPOR) does not Granger Cause LOG(KURS)		3.93510	0.0575
LOG(PRODUKSI) does not Granger Cause LOG(IMPOR)	30	1.73422	0.1989
LOG(IMPOR) does not Granger Cause LOG(PRODUKSI)		0.14219	0.7091
LOG(PDB) does not Granger Cause LOG(IMPOR)	30	3.55163	0.0703
LOG(IMPOR) does not Granger Cause LOG(PDB)		0.15673	0.6953
LOG(KURS) does not Granger Cause LOG(HARGA)	30	1.50504	0.2305
LOG(HARGA) does not Granger Cause LOG(KURS)		0.92228	0.3454
LOG(PRODUKSI) does not Granger Cause LOG(HARGA)	30	0.68449	0.4153
LOG(HARGA) does not Granger Cause LOG(PRODUKSI)		3.34921	0.0783
LOG(PDB) does not Granger Cause LOG(HARGA)	30	7.13982	0.0126
LOG(HARGA) does not Granger Cause LOG(PDB)		0.93033	0.3433
LOG(PRODUKSI) does not Granger Cause LOG(KURS)	30	1.25109	0.2732
LOG(KURS) does not Granger Cause LOG(PRODUKSI)		0.13418	0.7170
LOG(PDB) does not Granger Cause LOG(KURS)	30	2.79543	0.1061
LOG(KURS) does not Granger Cause LOG(PDB)		0.80658	0.3771
LOG(PDB) does not Granger Cause LOG(PRODUKSI)	30	1.81184	0.1895
LOG(PRODUKSI) does not Granger Cause LOG(PDB)		4.62870	0.0405

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa yang memiliki hubungan kausalitas granger adalah variabel dengan nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, yaitu :

- a. Variabel Harga secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Impor dan variabel Impor secara statistik tidak signifikan terhadap Harga yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.1423 dan 0.3597 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Harga dan Impor.

- b. Variabel Kurs secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Impor dan variabel Impor secara statistik tidak signifikan terhadap Kurs yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.0869 dan 0.0575 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Kurs dan Impor.
- c. Variabel Produksi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Impor dan variabel Impor secara statistik tidak signifikan terhadap Produksi yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.1989 dan 0.7091 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Produksi dan Impor.
- d. Variabel PDB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Impor dan variabel Impor secara statistik tidak signifikan terhadap PDB yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.0703 dan 0.6953 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel PDB dan Impor.
- e. Variabel Kurs secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Harga dan variabel Harga secara statistik tidak signifikan terhadap Kurs yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.2305 dan 0.3454 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Kurs dan Harga.
- f. Variabel Produksi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Harga dan variabel Harga secara statistik tidak signifikan terhadap Produksi yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.4153 dan

0.0783 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Produksi dan Harga.

- g. Variabel Produksi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Harga dan variabel Harga secara statistik tidak signifikan terhadap Produksi yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.4153 dan 0.0783 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Produksi dan Harga.
- h. Variabel PDB secara statistik signifikan mempengaruhi Harga namun sebaliknya variabel Harga secara statistik tidak signifikan terhadap PDB yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.0126 dan 0.3433 sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan kausalitas satu arah antara variabel Harga dan PDB namun tidak berlaku untuk sebaliknya.
- i. Variabel Produksi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Kurs dan variabel Kurs secara statistik tidak signifikan terhadap Produksi yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.2732 dan 0.7170 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel Produksi dan Kurs.
- j. Variabel PDB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Kurs dan variabel Kurs secara statistik tidak signifikan terhadap PDB yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.1061 dan 0.3771 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kausalitas dua arah untuk ke dua variabel antara variabel PDB dan Kurs.

k. Variabel PDB secara statistik tidak signifikan mempengaruhi Produksi namun sebaliknya variabel Produksi secara statistik signifikan mempengaruhi PDB yang dibuktikan dengan nilai probabilitas masing-masing yaitu 0.1895 dan 0.0405. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan kausalitas satu arah antara variabel PDB dan Produksi, yaitu Produksi mempengaruhi PDB namun tidak berlaku untuk sebaliknya

6. Uji Empiris VECM.

Setelah melalui tahap pra estimasi, yaitu uji stasioner data, penentuan *lag*, uji kointegrasi dan stabilitas VECM dan faktanya terdapat semua variabel terkointegrasi dalam taraf uji 0,05 (5 persen) dalam penelitian ini, model analisis yang digunakan yaitu VECM (*Vector Error Correction Model*).

a. Jangka Pendek.

Penggunaan VECM dalam penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi hubungan jangka pendek dan jangka panjang pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen. Hasil estimasi VECM dalam jangka pendek yaitu :

Tabel 5.7

Hasil Uji Estimasi VECM Jangka Pendek

Variabel	Koefisien	t-statistik
CointEq1	-0.357609	[-2.39095]
D(LOG(IMPOR(-1)))	-0.290294	[-1.50122]
D(LOG(HARGA(-1)))	6.042293	[2.81263]
D(LOG(KURS(-1)))	-1.217561	[-1.00424]
D(LOG(PRODUKSI(-1))	-21.35749	[-3.18344]
D(LOG(PDB(-1))	14.78701	[1.90544]
C	-0.713215	[-1.07568]

Berdasarkan tabel diatas dapat di ketahui bahwa dalam jangka pendek (satu tahun sesuai jenis data yang digunakan, yaitu data edisi tahunan dalam periode 1985-2015). Terdapat tiga variabel signifikan pada taraf nyata 5 persen ditambah satu variabel *error correction*. Variabel-variabel tersebut adalah Harga pada *lag 1*, Produksi pada *lag 1* dan PDB pada *lag 1*. Adanya dugaan parameter *error correction* yang signifikan membuktikan adanya mekanisme penyesuaian dari jangka pendek ke jangka panjang. Besarnya penyesuaian dari jangka pendek ke jangka panjang yaitu sebesar -035 persen. Dari hasil VECM dalam jangka pendek diperoleh bahwa terdapat 3 variabel yang berpengaruh signifikan terhadap Impor, yaitu Harga (*lag 1*), Produksi (*lag 1*), dan PDB (*lag 1*), serta terdapat 2 variabel dalam penelitian yang tidak berpengaruh signifikan yaitu variabel Impor itu sendiri dan variabel Kurs.

H_0 ditolak bila $t\text{-statistik} < t\text{-table}$

H_1 diterima bila $t\text{-statistik} > t\text{-table}$

Jika nilai T-table lebih besar dari T-statistik maka harga mempengaruhi impor beras di Indonesia. Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan nilai t-statistik variabel harga pada *lag 1* sebesar +2.81263 atau lebih besar dari nilai t-table +2.0423, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel harga mempengaruhi impor beras dalam jangka pendek.

H_0 ditolak bila $t\text{-statistik} < t\text{-table}$

H_1 diterima bila $t\text{-statistik} > t\text{-table}$

Jika nilai T-table lebih besar dari T-statistik maka produksi mempengaruhi impor beras di Indonesia. Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan nilai t-statistik variabel produksi pada *lag* 1 sebesar -3,18344 atau lebih besar dari nilai t-table -2.0423, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel produksi mempengaruhi impor beras dalam jangka pendek.

b. Jangka panjang.

Tabel 5.8

Hasul Uji Estimasi VECM Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	t-statistik
LOG(HARGA(-1))	7.665090	[4.89471]
LOG(KURS(-1))	-7.460805	[-5.44562]
LOG(PRODUKSI(-1))	-22.58347	[-2.98184]
LOG(PDB(-1))	0.395364	[0.12472]

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hubungan pada jangka panjang variabel Harga, Kurs Produksi signifikan pada taraf nyata 5 persen yang mempengaruhi Impor.

H_0 ditolak bila t-statistik < t-table

H_1 diterima bila t-statistik > t-table

Jika nilai T-table lebih besar dari T-statistik maka harga mempengaruhi impor beras di Indonesia. Hasil estimasi jangka panjang menunjukkan nilai t-statistik variabel harga pada *lag* 1 sebesar +4.89471 atau lebih besar dari nilai t-table +2.0423, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel harga mempengaruhi impor beras dalam jangka panjang.

H_0 ditolak bila t -statistik $<$ t -table

H_1 diterima bila t -statistik $>$ t -table

Jika nilai T -table lebih besar dari T -statistik maka kurs mempengaruhi impor beras di Indonesia. Hasil estimasi jangka panjang menunjukkan nilai t -statistik variabel kurs pada *lag* 1 sebesar -5.44562 atau lebih besar dari nilai t -table -2.0423, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel kurs mempengaruhi impor beras dalam jangka pendek.

H_0 ditolak bila t -statistik $<$ t -table

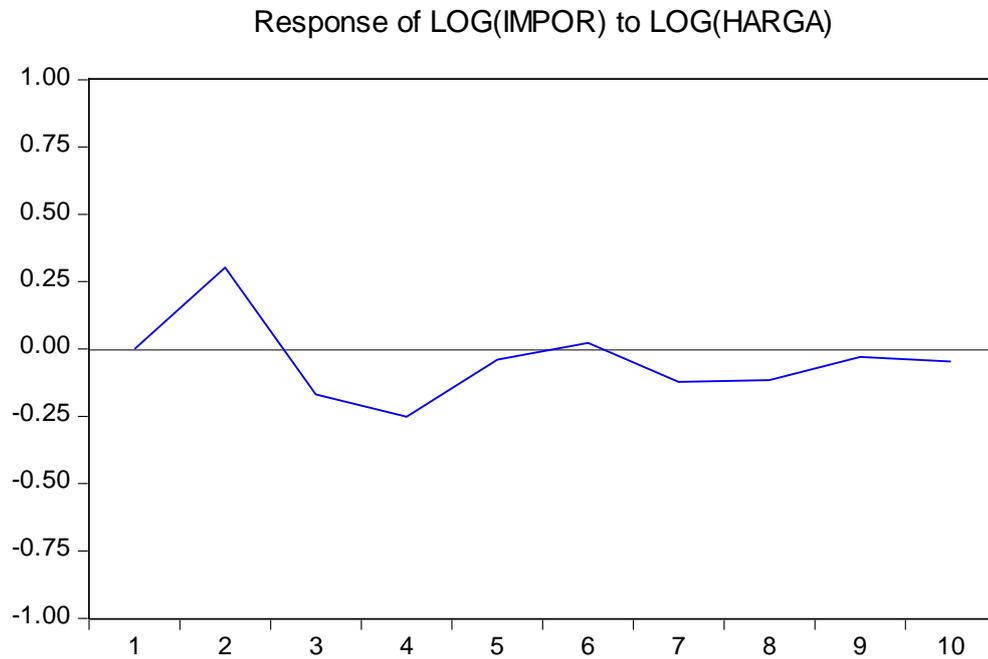
H_1 diterima bila t -statistik $>$ t -table

Jika nilai T -table lebih besar dari T -statistik maka produksi mempengaruhi impor beras di Indonesia. Hasil estimasi jangka panjang menunjukkan nilai t -statistik variabel produksi pada *lag* 1 sebesar -2.98184 atau lebih besar dari nilai t -table -2.0423, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima atau dengan kata lain, variabel produksi mempengaruhi impor beras dalam jangka panjang.

Hasil estimasi VECM dalam jangka panjang dan dalam jangka pendek merupakan hasil yang valid di mana, diketahui bahwa pada variabel independent harga, kurs, produksi, PDB mampu menjelaskan bahwa divariabel dependent sebesar 0,62 atau 62,5 persen dan sisanya 38 persen dipengaruhi atau dijelaskan dari luar model variabel tersebut.

7. Analisis IRF.

Analisis IRF digunakan untuk mengetahui seberapa lama waktu yang dibutuhkan variabel dependen dalam merespon perubahan variabel independen dan akhirnya kembali ke titik keseimbangan sebelum terjadinya *shock*. Dalam model ini *response* dari perubahan masing-masing variabel dengan adanya informasi baru diukur dengan 1-standar deviasi. Sumbu horizontal merupakan waktu dalam periode hari kedepan setelah terjadinya *shock*, sedangkan sumbu vertikal adalah nilai respon. Secara mendasar dalam analisis ini akan diketahui respon positif atau negatif dari suatu variabel terhadap variabel lainnya. Respon dalam jangka pendek biasanya cukup signifikan dan cenderung berubah. Sedangkan dalam jangka panjang respon cenderung konsisten dan terus mengecil. *Impulse Response* memberikan gambaran bagaimana respon dari suatu variabel dimasa mendatang jika terjadi gangguan pada satu variabel lainnya. Hasil dari uji *Impulse Response* (IRF) yaitu :

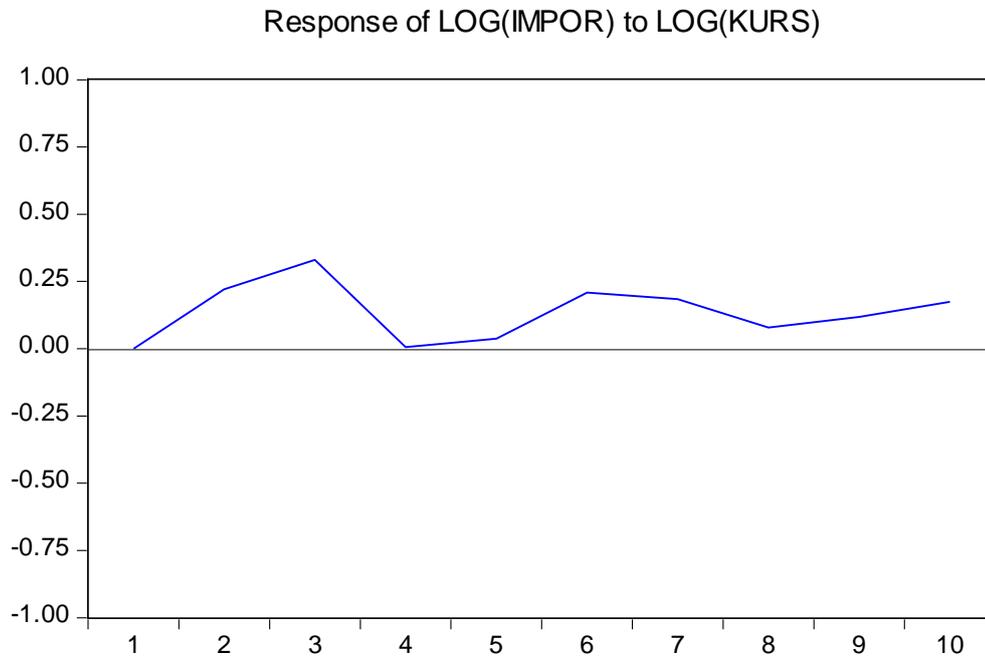


Gambar 5.1

Hasil Uji Analisis *Impulse Response* (IRF) Harga terhadap Shock Impor

Dari gambar 5.1 di atas dapat dijelaskan bahwa respon Harga terhadap *shock* variabel Impor adalah positif (+), memasuki periode 1 sampai periode ke-2 menunjukkan trend (+) dan pada periode ke-3 mengalami penurunan. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari garis IRF yang cenderung dibawah garis horizontal. Respon mulai bergerak naik dari periode ke-1 hingga periode ke-2 dengan menunjukkan trend positif (+). Kemudian respon mulai turun pada periode ke-3 dengan menunjukkan trend negatif (-). Akan tetapi respon Impor terhadap shock Harga mulai turun pada periode ke-3 dengan menunjukkan trend negatif (-) pada periode ke-4 mulai naik dengan menunjukkan trend negatif (-) hingga periode ke-10. Dari

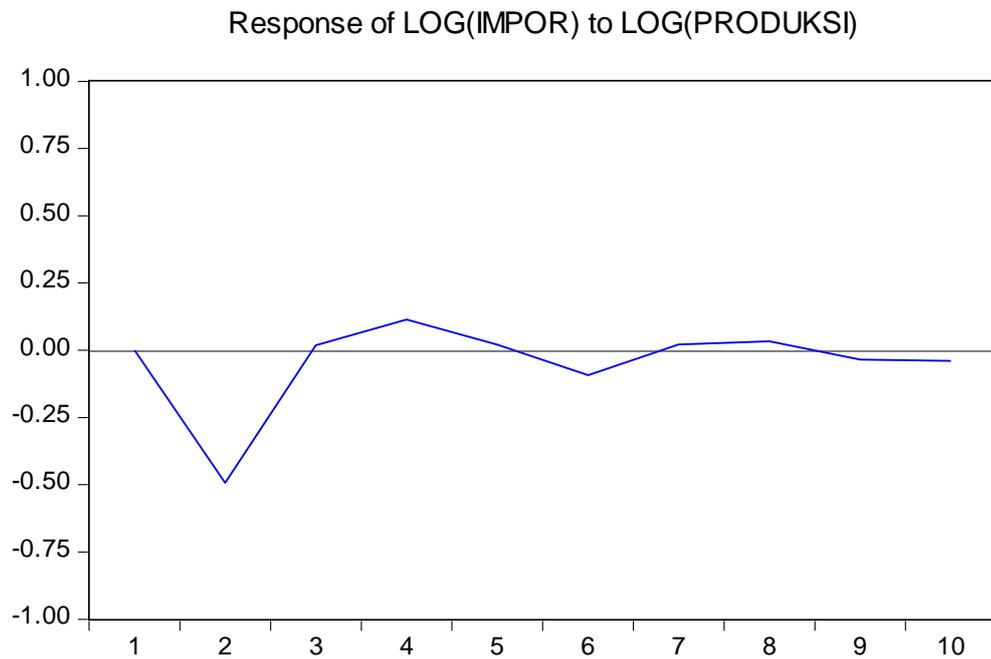
penjelasan diatas, dapat di simpulkan bahwa respon Harga terhadap *shock* Impor mengalami fluktuasi.



Gambar 5.2

Hasil Uji Analisis *Impulse Response* (IRF) Kurs terhadap Shock Impor

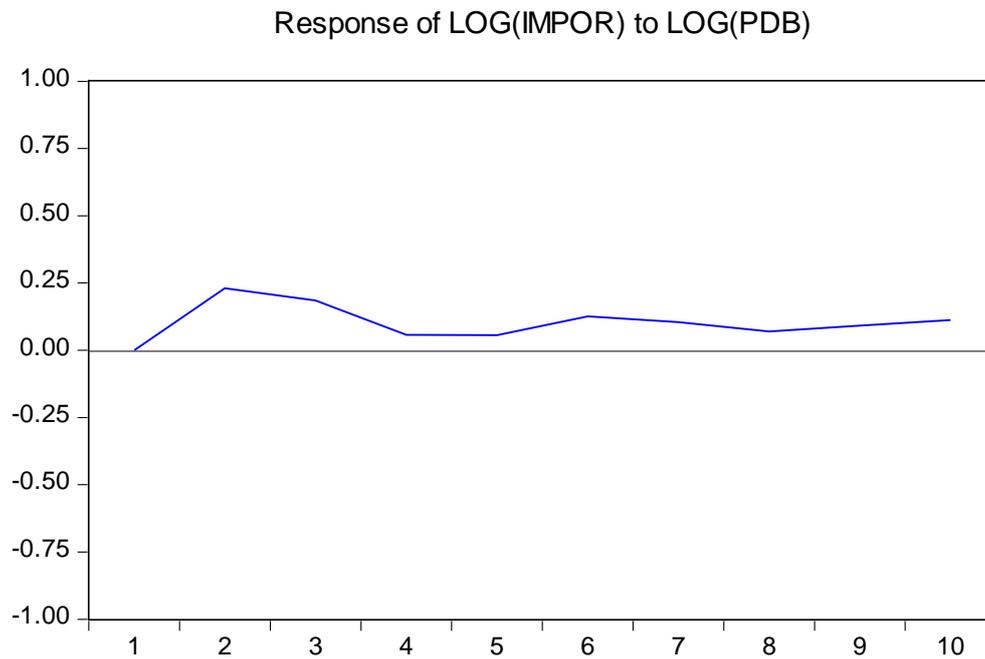
Dari tabel 5.10 diatas dapat dijelaskan bahwa respon Kurs terhadap *shock* variabel Impor adalah positif (+). Hingga memasuki periode ke-10. Hal tersebut ditunjukkan pada garis IRF cenderung diatas garis horizontal pada periode ke -1 sampai periode ke-10 meski pada periode ke-3 sempat naik namun kembali menurun pada periode ke-4 . kemudian respon mulai naik pada periode ke-5 sampai periode ke-7 dengan menunjukkan trend positif (+). pada periode ke-8 naik kembali dengan trend positif (+) hingga periode ke-10. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa respon Kurs terhadap *shock* Impor mengalami fluktuasi.



Gambar 5.3

Hasil Uji Analisis *Impulse Response* (IRF) Produksi terhadap Shock Impor

Dari tabel 5.11 diatas dapat dijelaskan bahwa respon Produksi terhadap shock variabel Impor adalah negatif (-). Sampai dengan periode ke-10. Hal tersebut ditunjukkan pada garis IRF yang cenderung dibawah garis horizontal. Pada periode ke-3 naik sampai pada periode ke-5 bertanda positif (+). Pada periode ke-6 kembali bergerak dan respon Produksi terhadap shock Impor menjadi negatif (-) hingga sepanjang periode ke-10. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa respon negatif (-) tingkat Produksi terhadap shock Impor pada periode ke-1 hingga periode ke-10 responnya fluktuasi.



Gambar 5.4

Hasil Uji Analisis *Impulse Response* (IRF) PDB terhadap Shock Impor

Dari tabel 5.12 diatas dapat dijelaskna bahwa respon PDB terhadap *shock* variabel Impor adalah positif (+). Hingga memasuki periode ke-10. Hal tersebut ditunjukkan pada garis IRF cenderung diatas garis horizontal pada periode ke -1 sampai periode ke-10 meski pada periode ke-3 sempat turun namun kembali naik pada periode ke-5. kemudian respon mulai naik pada periode ke-5 sampai periode ke-10 dengan menunjukkan trend positif (+). Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa respon PDB terhadap *shock* Impor mengalami fluktuasi.

8. Analisis Variance Decomposition (VD).

Setelah melakukan uji analisis *impulse response*, maka langkah selanjutnya akan analisis uji model melalui *variance decomposition*. *Variance decomposition* digunakan untuk menyusun *forecast error variance* suatu variabel, yaitu seberapa besar perbedaan antara *variance* sebelum dan sesudah *shock*, baik *shock* yang berasal dari diri sendiri maupun *shock* dari variabel dari variabel lain untuk melihat pengaruh relatif variabel-variabel penelitian terhadap variabel lainnya. Prosedur *variance decomposition* yaitu dengan mengukur presentase kejutan-kejutan atas masing-masing variabel. *Variance decomposition* model digunakan untuk memberikan penjelasan secara rinci mengenai bagaimana perubahan suatu variabel yang dipengaruhi oleh perubahan variabel lainnya. Perubahan yang terjadi dalam variabel ditunjukkan dengan adanya perubahan *error variance*. Hasil uji *variance decomposition* (VD) yaitu :

Tabel 5.13

Hasil Uji *variance decomposition* (VD)

Periode	S.E.	LOG(IMPOR)	LOG(HARGA)	LOG(KURS)	LOG(PRODUKSI)	LOG(PDB)
1	0.987243	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.253813	72.21884	5.838832	3.101369	15.45759	3.383376
3	1.371767	67.62634	6.392408	8.398603	12.93212	4.650526
4	1.453.254	67.38118	8.693687	7.484653	12.14214	4.298341
5	1.551.615	71.11098	7.691090	6.625217	10.66887	3.903839
6	1.627.181	71.12974	7.012187	7.677188	10.02739	4.153494
7	1.691.865	71.18112	7.007633	8.293359	9.291386	4.226498
8	1.759.210	72.52001	6.910428	7.873363	8.628888	4.067310
9	1.828.223	73.82405	6.423943	7.711409	8.025765	4.014829
10	1.889.222	74.17967	6.076057	8.074936	7.558880	4.110455

Dari tabel 5.13 diatas, dapat dijelaskan bahwa pada periode pertama, Impor beras sangat dipengaruhi oleh *shock* Impor beras itu sendiri sebesar 100 persen. Sementara, variabel Harga, Kurs, Produksi, PDB belum memberikan pengaruh terhadap impor beras. Seterusnya, mulai pada periode 1 hingga periode ke-10, proporsi *shock* Impor beras itu sendiri masih besar. Akan tetapi *shock* Impor beras memberikan proporsi pengaruh yang turun sedikit demi sedikit terhadap Impor beras itu sendiri. Pada periode ke-2 *shock* impor beras terhadap impor beras itu sendiri mengalami penurunan dengan memberikan pengaruh sebesar 72,21 persen dan mengalami penurunan sebesar *shock* 67,62 persen dan 67,38 persen pada periode ke-3 dan periode ke-4. Pada periode ke 5 sampai dengan periode ke-7 *shock* impor beras terhadap impor beras itu sendiri mengalami peningkatan sebesar *shock* 71,11 persen, 71,12 persen dan 71,18 persen sedangkan pada periode ke-8 sampai periode ke-10 mengalami peningkatan dengan besar *shock* 72,52 dan 73,82 serta 74,17 persen pada periode ke-10.

Selanjutnya pada periode ke-2 sampai pada periode ke-4 variabel Harga memberikan kontribusi sebesar 5,83 persen 6,39 persen dan 8,69 persen. Pada periode ke-5 sampai dengan periode ke-7 mengalami peningkatan sebesar *shock* 7,69 persen, 7,01 persen dan 7,00 persen sedangkan pada periode ke-8 sampai periode ke-10 mengalami penurunan dengan besar *shock* 6,91 persen, 6,42 persen dan 6,07 persen pada periode ke-10.

Pada periode ke-2 sampai periode ke-10 variabel Kurs memberikan nilai yang sangat fluktuasi per periode, dan rata-rata mengalami peningkatan dari periode ke-

8 sampai periode ke-10 dengan besar *shock* 7,87 persen, 7,71 persen dan 8,07 persen pada periode ke-10

Pada periode ke-2 sampai periode ke-10 variabel Produksi memberikan nilai yang sangat fluktuasi per periode, dan rata-rata mengalami penurunan dari periode ke-3 sampai dengan periode ke-10 dengan nilai akhir sebesar *shock* 7,55 persen di periode ke-10.

Sedangkan pada periode ke-2 variabel PDB memberikan kontribusi terhadap impor beras sebesar 3,38 persen dan mengalami peningkatan pada periode ke-3 dan pada periode ke-5 dengan besar *shock* 4,29 persen dan 4,29 persen. Pada periode ke-5 mengalami penurunan sebesar *shock* 3,90 persen. Sedangkan pada periode ke-6 sampai dengan periode ke-10 kontribusi PDB terhadap impor beras selalu mengalami peningkatan dengan besar *shock* 4,11 persen di periode ke-10.