

Respon Upah Buruh Tani terhadap Harga Gabah Kering Panen (GKP) di Indonesia Tahun 2009-2020

Response of Farm Worker Wage Towards the Price of Unhulled Rice in Indonesia 2009-2020

Octaviana Helbawanti¹, Suyudi¹, Hendar Nuryaman¹

¹Fakultas Pertanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No.24, Kahuripan, Kec. Tawang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46115, E-mail: octaviana@unsil.ac.id

Info Artikel

Corresponding Author:

Octaviana Helbawanti,
E-mail: octaviana@unsil.ac.id

Keywords:

Farm Worker, Unhulled Rice,
Wage

Kata kunci:

Buruh Tani, Gabah, Upah

Abstract

One of the factors determining the price of unhulled rice (GKP) as is the labor cost which is represented by the wages of farm laborers. Vector Autoregressive (VAR) estimated the positive response of GKP prices due to changes in nominal farm labor wage. Price of hike in farm labor wages caused the increase the proportion of labor cost in farm production costs. Price regulation implemented by government for rice as a staple food could be considered by producers to control the costs of production factors, one of them was because labor cost determined the profits of paddy farming. Changes in GKP prices affected the supply and demand for labor, the number of workers employed by producers and labor expectations in obtaining income at the paddy farming. The relation of the price of GKP and nominal labor wage was depicted in two-way causality using Engle-Granger Causality.

Keywords: Farm Worker, Unhulled Rice, Wage

Abstrak

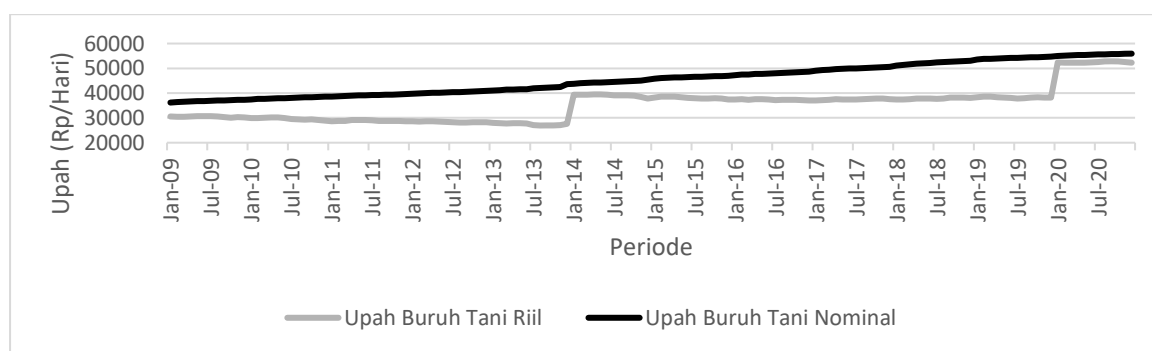
Salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan harga Gabah Kering Panen (GKP) sebagai hasil panen usahatani padi yaitu biaya tenaga kerja yang direpresentasikan oleh upah buruh tani. Estimasi Vector Autoregressive (VAR) menganalisis respon positif harga GKP akibat perubahan upah buruh tani nominal. Kenaikan upah buruh tani dapat meningkatkan proporsi biaya tenaga kerja pada biaya produksi usahatani. Kebijakan harga oleh pemerintah terhadap beras sebagai bahan pangan pokok dapat menjadi pertimbangan produsen dalam mengatur faktor-faktor produksi salah satunya tenaga kerja atau buruh tani karena mempengaruhi keuntungan yang diperoleh. Perubahan harga GKP dapat mempengaruhi penawaran dan permintaan tenaga kerja yaitu jumlah buruh yang dipekerjakan oleh produsen dan ekspektasi buruh dalam memperoleh pendapatan pada usatani padi, dengan demikian terdapat hubungan kausalitas dua arah pada upah buruh tani nominal dan harga GKP menggunakan estimasi Engle-Granger Causality.

Kata Kunci: Buruh Tani, Gabah, Upah

1. Pendahuluan

Harga beras diatur oleh pemerintah karena sebagian besar masyarakat menjadikan beras sebagai pangan pokok. Penentuan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) beras digunakan untuk melindungi petani padi, sedangkan penetapan Harga Eceran Tertinggi (HET) dimaksudkan untuk menjaga kualitas dan daya beli masyarakat. Pembentukan harga produk atau output dapat ditentukan dari biaya bahan baku, tenaga kerja langsung, dan biaya tidak langsung (*overhead*). Pengendalian biaya produksi diperlukan untuk menghitung titik impas, keuntungan, dan menghindari risiko kerugian. Biaya tenaga kerja merupakan salah satu komponen biaya yang terdapat pada usahatani padi. Kenaikan upah dapat menambah beban produksi dan kenaikan harga per unit produksi. Upah tenaga kerja dalam usahatani bervariasi tergantung jumlah jam kerja, jenis kelamin, dan proses usahatani yaitu pembibitan, pengolahan tanah, menanam, pemupukan, dan panen. Tingkat upah buruh tani menjadi salah satu variabel yang sangat dipertimbangkan dalam melakukan usahatani karena dapat berubah dengan adanya permintaan dan penawaran tenaga kerja. Kenaikan tingkat upah menyebabkan permintaan tenaga kerja berkurang karena penyesuaian input produksi oleh pelaku usahatani. Penelitian (Suwartapradja, 2008) menunjukkan penggunaan tenaga kerja kolektif berdasarkan pertemanan, solidaritas, dan saling memberikan jasa yang sama dapat mengurangi biaya produksi. Analisis permintaan tenaga kerja oleh (Johnson & Heady, 1962), semakin banyak tenaga kerja keluarga yang dikerahkan maka terjadi penurunan indeks harga komoditi.

Upah nominal buruh merupakan rata-rata upah harian yang diterima buruh sebagai balas jasa atas pekerjaan yang telah dilakukan, sedangkan upah riil merupakan perbandingan antara upah nominal buruh tani dengan indeks konsumsi rumah tangga perdesaan yang menggambarkan daya beli atas upah yang diterima (BPS, 2021). Tenaga kerja di sektor informal termasuk buruh tani, kurang memiliki daya tawar karena biasanya berpendidikan rendah dan tidak tergabung dalam organisasi atau serikat pekerja. Menurut (Gittleman & Kleiner, 2016), tenaga kerja yang tergabung dalam serikat pekerja memiliki kekuatan monopoli, sehingga produsen dihadapkan penawaran tunggal pada pasar tenaga kerja. Kekuatan penawaran secara monopoli tersebut dapat mempengaruhi perubahan upah pasar tenaga kerja.



Gambar 1. Perkembangan Upah Buruh Tani Riil dan Nominal Indonesia Januari 2009 s.d. Desember 2020

Penelitian biaya produksi yang terdiri dari upah tenaga kerja, biaya bahan baku, dan operasional terhadap harga jual produk oleh (Dewi, 2017) berpengaruh signifikan membentuk harga pokok penjualan. Upah tenaga kerja di sektor pertanian terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Jenis kegiatan tertentu dalam usahatani

menghendaki keterampilan khusus maka menyebabkan perbedaan upah pada tiap individu, sehingga perbedaan proporsi komponen biaya tenaga kerja tersebut dapat mempengaruhi harga produk (Hanisah et al., 2018). Hasil penelitian (Saputra, 2017) mengemukakan pengaruh signifikan upah tenaga kerja harian dan borongan bersama dengan biaya bahan baku dan operasional terhadap harga jual produk. Penelitian pengaruh biaya tenaga kerja terhadap harga produk juga dilakukan oleh (Elvianto & Kartikasari, 2015; Ilyas, 2019; Masrunik, 2020; Sari et al., 2021). Perkembangan biaya upah tenaga kerja penting untuk dianalisis karena memiliki peran secara langsung dalam menghasilkan produk jadi, sehingga analisis pada penelitian dilakukan pada harga gabah dan upah buruh tani karena padi merupakan komoditas pangan pokok masyarakat Indonesia, meskipun terjadi fluktuasi harga namun tetap diupayakan agar beras selalu terjangkau dan memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Berdasarkan data BPS, upah buruh tani nominal September 2019 yaitu Rp54.424,00 meningkat 2,38% menjadi Rp55.719,00 pada September 2020 dan upah buruh tani riil hanya meningkat 0,45% pada periode yang sama yaitu Rp52.601,00 menjadi Rp52.837,00. Upah buruh tani terpaut jauh dengan upah buruh bangunan yang mencapai Rp90.753,00 pada September 2020 dan Rp91.226,00 September 2021. Perkembangan upah buruh tani memerlukan perhatian agar tidak terjadi kelangkaan tenaga kerja sektor pertanian tentunya akan berkaitan dengan fluktuasi harga komoditas pertanian.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian pada harga gabah dan upah buruh tani di Indonesia merupakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan menghimpun data dan menjelaskan sekelompok data yang merupakan variabel kemudian dilakukan penghitungan sesuai kaidah statistik dan interpretasi terhadap data. Data yang digunakan yaitu data sekunder deret waktu dalam periode bulan, mulai Januari 2009 sampai Desember 2020. Data terdiri dari tiga variabel yaitu harga Gabah Kering Panen (GKP) dalam Rp/kg, upah buruh nominal (Rp/hari), dan upah buruh riil (Rp/hari). Metode analisis data yang digunakan yaitu *Vector Autoregressive* (VAR) karena tidak terjadi kointegrasi. Analisis VAR terdiri dari uji normalitas, uji stasioneritas, uji kointegrasi, uji lag optimum, analisis VAR yang dilanjutkan analisis *Impulse Response* dan *Variance Decomposition* serta dilakukan analisis kausalitas menggunakan *Engle Granger Causality*.

2.1. Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas digunakan untuk menganalisis tingkat stasioneritas pada data yang menunjukkan mean, varians, dan kovarians dalam kondisi konstan. Data yang stasioner menunjukkan ada atau tidaknya *unit root* pada proses *autoregressive* (1) atau AR (1)

$$y_i = \phi y_{i-1} + \varepsilon_i$$

maka bentuk *first difference* pada formula :

$$\Delta y_i = \beta y_{i-1} + \varepsilon_i$$

di mana $\Delta y_i = y_i - y_{i-1}$ dan $\beta = \phi - 1$. Jika $|\phi| = 1$ maka terdapat *unit root*, dengan demikian hipotesis uji stasioneritas dinyatakan

H0 : Sampel terdistribusi normal

H1 : Sampel data terdistribusi tidak normal

(Paparoditis & Politis, 2016).

2.2. Kointegrasi

Uji kointegrasi menggunakan uji *Johansen Cointegration* yang menggunakan indikator *trace statistic* dan *maximum eigen value* yang dapat menunjukkan derajat kointegrasi.

$$\lambda_{trace} = -T \sum_{i=r+1}^n \log(1 - \hat{\lambda}_i)$$

$$\lambda_{max} = -T \lambda_{trace} = -T \log(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$$

dengan $r = 0, 1, 2, \dots, n-1$ maka T yaitu jumlah observasi dan $\hat{\lambda}_i$ merupakan *eigenvalue* dan *trace statistic* ke- i . Derajat kointegrasi diketahui dengan membandingkan nilai *eigenvalue* dan *trace statistic* terhadap nilai *critical value* (Atmaja et al., 2015).

2.3. Lag Optimum

Pemilihan lag (*lag length selection*) pada model *vector autoregressive* (VAR) dapat dipilih berdasarkan nilai minimum Akaike's Information Criterion (AIC), Schwarz's Information Criterion (SIC). Kriteria pemilihan lag alternatif dievaluasi dengan menghitung distribusi frekuensi panjang lag yang dipilih oleh setiap kriteria pemilihan lag (Ningrum & Surono, 2018).

$$AIC = \ln|\tilde{\Sigma}| + \frac{2}{T} \quad SIC = \ln|\tilde{\Sigma}| + \frac{\ln T}{T}$$

notasi $\tilde{\Sigma}$ merupakan nilai kovarian matriks yang diestimasi dan T adalah jumlah observasi.

2.4. Vector Autoregressive (VAR)

Penggunaan metode analisis *vector autoregressive* (VAR) pada estimasi data deret waktu merupakan model dinamik karena mampu menjelaskan runtun waktu dari variabel termasuk periode sebelumnya. Variabel yang dianalisis dengan VAR tidak membedakan variabel endogen dan eksogen karena merupakan bentuk vektor di antara variabel-variabel. Formula VAR secara umum dengan ordo p dan sejumlah n variabel dengan waktu ke- t yaitu

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \varepsilon_t$$

Z_t merupakan vektor variabel tidak bebas dengan bentuk $m \times 1$, ϕ_p adalah matriks parameter $m \times m$ dengan $i=1, 2, \dots, p$ dan vektor residu dinyatakan dalam ε_t dengan bentuk $m \times 1$ (Bashir & Wei, 2017; Simkins, 1995; Warsono et al., 2019). Analisis VAR mencakup *Impulse Response* (IRS) dan *Variance Decomposition* (VD).

2.5. Engle-Granger Causality

Engle-Granger Causality diperlukan untuk menganalisis arah kausalitas di antara variabel. Arah hubungan kausalitas dapat bersifat satu arah atau dua arah. Hubungan fungsional satu arah mengindikasikan terdapat satu variabel yang mampu mempengaruhi variabel lain dan tidak terpengaruh oleh variabel lain. Uji *Engle-Granger Causality* menunjukkan kemampuan suatu variabel yang berbentuk deret waktu mampu memprediksi atau mengestimasi terhadap variabel yang lain (Engle & Granger, 1987; Granger, 1969; Saidi & Mbarek, 2016). Dengan demikian bentuk formula analisis *Engle-Granger Causality* dan hipotesis hubungan kausalitas sebagai berikut:

$$Upah_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Upah_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_i Harga_{t-1} + e_{1t}$$

$$Harga_t = \sum_{i=1}^m \delta_i Harga_{t-1} + \sum_{i=1}^m \varphi_i Upah_{t-1} + e_{2t}$$

Hipotesis

- a. H0 : Harga komoditas tidak mempengaruhi (tidak menyebabkan) upah
H1 : Harga komoditas mempengaruhi (menyebabkan) upah
- b. H0 : Upah tidak mempengaruhi (tidak menyebabkan) harga komoditas
H1 : Upah mempengaruhi (menyebabkan) harga komoditas

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji stasioneritas pada Tabel 1 menunjukkan variabel upah buruh nominal dan upah buruh riil stasioner pada *first difference*, sedangkan variabel harga gabah (GKP) stasioner pada *level*. *Test critical values* masing-masing pada tingkat 1%, 5%, dan 10% yaitu 3,476805; 2,881830; dan 2,577668. Uji stasioner ADF yang lebih besar dari *test critical vales* maka signifikan atau dalam kondisi stasioner.

Tabel 1. Uji Stasioneritas Variabel GKP, Upah Buruh Tani Riil, dan Nominal

Variabel	ADF t-Statistic			
	Level	Prob.	First Difference	Prob.
GKP	2,811554	0,0594*	2,575100	0,1007 ^{NS}
Upah Riil	0,456993	0,8948 ^{NS}	11,55186	0,0000***
Upah Nominal	0,357737	0,9119 ^{NS}	9,390520	0,0000***

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2021

Uji kointegrasi *Johansen Trace* dan *Max-Eigen Value* dilihat dari nilai *Trace Statistic* dan *Max-Eigen Statistic* dibandingkan dengan *critical value* pada *alpha* yang digunakan yaitu 0,05. Hasil uji *Johansen Trace* dan *Max-Eigen* menunjukkan nilai probabilitas yang tidak signifikan yaitu nilai *Trace Statistic* dan *Max-Eigen Statistic* lebih kecil dari nilai *critical value*, sehingga tidak terdapat kointegrasi jangka panjang.

Tabel 2. Uji Kointegrasi Johansen Trace dan Max-Eigen Upah Buruh Tani dan GKP

<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Trace Statistic</i>	<i>0.05 Critical Value</i>	<i>Prob.**</i>
None	0.081931	21.19567	29.79707	0.3456
At most 1	0.049524	9.228068	15.49471	0.3447
At most 2	0.015008	2.117084	3.841466	0.1457
<i>Hypothesized No. of CE(s)</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Max-Eigen Statistic</i>	<i>0.05 Critical Value</i>	<i>Prob.**</i>
None	0.081931	11.96760	21.13162	0.5509
At most 1	0.049524	7.110984	14.26460	0.4761
At most 2	0.015008	2.117084	3.841466	0.1457

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2021

Lag optimum merupakan pemilihan lag yang berdasarkan kriteria yaitu sequential modified LR test statistic (each test at 5% level), Final Prediction Error (FPE), Akaike information criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC), dan Hannan - Quinn Information Criterion (HQ). Berdasarkan Tabel 3. maka lag optimum dipilih pada lag ke tiga. Penentuan lag optimal mengindikasikan residual yang bersifat Gaussian dalam arti terbebas dari permasalahan autokorelasi dan heteroskedasitas.

Tabel 3. Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	349.2024	NA	1.14e-06	-5.167200	-5.102323	-5.140836
1	1093.144	1443.469	1.97e-11	-16.13648	-15.87697	-16.03102
2	1128.641	67.28650	1.33e-11	-16.53196	-16.07782*	-16.34741*
3	1141.901	24.53987*	1.25e-11*	-16.59554*	-15.94677	-16.33190
4	1148.900	12.63970	1.29e-11	-16.56567	-15.72227	-16.22294
5	1154.431	9.741669	1.36e-11	-16.51390	-15.47586	-16.09207
6	1158.452	6.900816	1.46e-11	-16.43957	-15.20691	-15.93866
7	1164.014	9.298337	1.55e-11	-16.38827	-14.96097	-15.80826
8	1169.374	8.719886	1.64e-11	-16.33394	-14.71201	-15.67484
9	1172.399	4.786762	1.80e-11	-16.24477	-14.42821	-15.50658
10	1182.207	15.07689	1.79e-11	-16.25682	-14.24563	-15.43954

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2021

Model *Vector Autogressive* (VAR) menghendaki nilai modulus yang kurang dari satu, sehingga model VAR dalam kondisi stabil yaitu akar dari fungsi polinomial tersebut berada didalam *unit circle* yang dapat dilihat pada Gambar 2. VAR merupakan model estimasi multivariat yang dapat menganalisis efek dinamis dari kfaktor acak yang terdapat pada sistem tersebut. Permodelan VAR dapat dilihat pada Tabel 4.

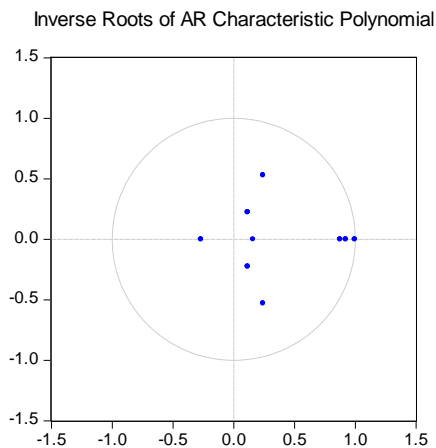
Tabel 4. Estimasi VAR pada Variabel Upah Riil, Upah Nominal, dan GKP

Lag-Variabel	UPAH RIIL	GKP	UPAH NOMINAL
UPAH RIIL(-1)	0.945259 [10.7974]	0.080016 [0.85492]	-0.005681 [-0.91032]
UPAH RIIL(-2)	0.032240 [0.29565]	-0.193213 [-1.65725]	0.000333 [0.04285]
UPAH RIIL(-3)	-0.031434 [-0.41632]	0.069929 [0.86629]	0.001218 [0.22629]
GKP(-1)	-0.044264 [-0.59973]	1.307140 [16.5657]	0.008295 [1.57671]
GKP(-2)	0.003109 [0.02751]	-0.732266 [-6.06083]	-0.001311 [-0.16276]
GKP(-3)	-0.010530 [-0.14484]	0.341047 [4.38811]	-0.002908 [-0.56120]
UPAH NOMINAL(-1)	9.151448 [7.46082]	-0.486557 [-0.37103]	1.142165 [13.0628]
UPAH NOMINAL(-2)	-10.24119 (2.00736) [-5.10181]	-3.258835 (2.14607) [-1.51851]	-0.100200 (0.14309) [-0.70025]
UPAH NOMINAL(-3)	1.238389 (1.45036) [0.85385]	3.863433 (1.55058) [2.49160]	-0.042554 (0.10339) [-0.41160]
C	-0.619074 (0.29778) [-2.07896]	-0.095164 (0.31836) [-0.29892]	0.018007 (0.02123) [0.84833]
R-squared	0.967413	0.963817	0.999695
Adj. R-squared	0.965174	0.961331	0.999674
Sum sq. resids	0.151646	0.173329	0.000771
S.E. equation	0.034024	0.036375	0.002425
F-statistic	432.1098	387.7179	47733.17
Log likelihood	281.7946	272.3731	654.1879

Akaike AIC	-3.855242	-3.721605	-9.137416
Schwarz SC	-3.646111	-3.512473	-8.928284
Mean dependent	10.46191	8.329184	10.72268
S.D. dependent	0.182318	0.184977	0.134371

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2021

Nilai t yang digunakan pada analisis VAR yaitu 1,97693 pada uji t dua arah dengan alpha 0,05 maka variabel yang berpengaruh signifikan yaitu UPAH RIIL(-1) [10,7974]; GKP(-1) [16,5657]; GKP(-2) [-6,06083]; GKP(-3) [4,38811]; UPAH NOMINAL(-1) [7,46082] [13,0628]; UPAH NOMINAL(-2) [2,49160]; dan UPAH NOMINAL(-3) [2,49160]. Upah buruh tani riil dipengaruhi oleh upah buruh tani riil sendiri pada satu periode yang lalu. Jika terjadi kenaikan upah buruh riil sebesar 1 persen pada satu bulan sebelumnya maka terjadi kenaikan upah buruh tani riil 0,945 persen. Upah buruh tani riil juga dipengaruhi oleh upah buruh nominal pada periode satu bulan dan dua bulan sebelumnya dengan pengaruh yang berbeda arah. Periode satu bulan yang lalu upah buruh nominal menyebabkan penurunan sebesar 10,241 persen dan periode dua bulan yang lalu menyebabkan kenaikan 1,238 persen terhadap upah buruh tani riil. Harga Gabah Kering Panen (GKP) dipengaruhi oleh harga GKP sendiri pada satu periode yang lalu. Kenaikan harga GKP satu persen pada satu, dua, dan tiga bulan yang lalu menyebabkan harga GKP pada periode t masing-masing naik 1,307 persen, turun 0,732 persen, dan kenaikan 0,341 persen. Pengaruh upah buruh tani nominal terhadap GKP pada periode tiga bulan yang sebelumnya menyebabkan kenaikan GKP sebesar 3,863 persen. Upah buruh tani nominal pada periode satu bulan yang lalu mempengaruhi kenaikan upah buruh tani nominal sebesar 0,1 persen.



Gambar 2. *Modulus pada Model VAR*

Upah diberikan oleh produsen merupakan representasi harga dari tenaga yang telah dikorbankan tenaga kerja atau buruh untuk kepentingan produksi. Tingkat upah bergantung pada perkembangan mekanisasi sektor pertanian, harga input, dan jumlah output. Biaya tenaga kerja dapat menjadi biaya variabel jika jumlah yang dibutuhkan berubah sesuai dengan volume produksi. Komoditi pertanian sangat terpengaruh dengan kondisi cuaca dan iklim, misalnya pada proses penanaman pada musim kering, petani hanya menanam padi pada sebagian dari total lahannya, sedangkan bagian yang lain dibiarkan kering atau ditanami palawija. Begitu pula dengan proses panen, jika terdapat bagian yang gagal panen maka kebutuhan tenaga kerja untuk panen akan berkurang dibanding masa panen saat kondisi normal. Penggunaan jumlah tenaga kerja yang berubah

karena menyesuaikan tahapan budidaya maupun pengaruh faktor eksternal merupakan upaya produsen untuk mengatur biaya usahatani agar mencapai harga gabah yang menguntungkan.

Upaya individu terlibat sebagai buruh tani dalam usahatani dengan harapan mendapat upah dengan mengorbankan waktunya untuk bekerja. Upah yang diperoleh digunakan untuk mengkonsumsi barang dan jasa, sehingga menentukan pendapatan rumah tangga petani. Dengan demikian, upah yang diterima dapat mempengaruhi pola konsumsi rumah tangga. Berdasarkan (Mankiw, 2010), pendapatan dapat menggeser garis batas anggaran dan kemudian terjadi perubahan kombinasi barang dan jasa. Perubahan konsumsi individu menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan mekanisme penawaran dan permintaan barang dan jasa terhadap pembentukan harga di pasar. Penelitian oleh (Ardianti, 2015) memaparkan pengawasan biaya tenaga kerja penting dilakukan untuk menghitung persentase terhadap harga pokok produksi, efisiensi tenaga kerja dan produksi yang optimal. Penurunan permintaan tenaga kerja berdasarkan (Bhorat et al., 2014) terjadi setelah penetapan upah buruh minimum karena penyesuaian margin pada proses produksi.

Penelitian terhadap upah buruh minimum di sektor pertanian oleh (Saayman & Middelberg, 2014) bahwa kenaikan upah tidak selalu terjadi saat penjualan naik, tetapi disebabkan kenaikan harga komoditas yang berdampak pada kenaikan pendapatan. Hasil penelitian juga memaparkan kenaikan upah minimum yang lebih tinggi dibanding pola kenaikan Indeks Harga Produsen, sehingga menggambarkan kenaikan upah minimum yang lebih tinggi dibanding kontribusi tenaga kerja terhadap total biaya produksi. Penelitian sejalan dengan hasil analisis (Jacoby, 2016) yang menunjukkan respon positif upah pertanian terhadap kenaikan harga komoditas pertanian. Kenaikan harga komoditas yang diikuti kenaikan upah karena terdapat kecenderungan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan hidup melalui kenaikan pendapatan yang diperoleh tenaga kerja. Perubahan harga komoditas dan upah dapat berbeda antar wilayah karena terdapat perbedaan kebijakan penentuan upah minimum pada kebijakan pemerintah daerah. Mekanisasi cenderung menyebabkan upah buruh tani semakin murah dan fenomena ini merupakan proses substitusi akibat terjadi kenaikan upah buruh (Wang et al., 2016). Produsen dapat menekan biaya agar harga gabah masih dapat bersaing di pasar dengan memanfaatkan teknologi mesin yang dianggap lebih meningkatkan efisiensi proses produksi.

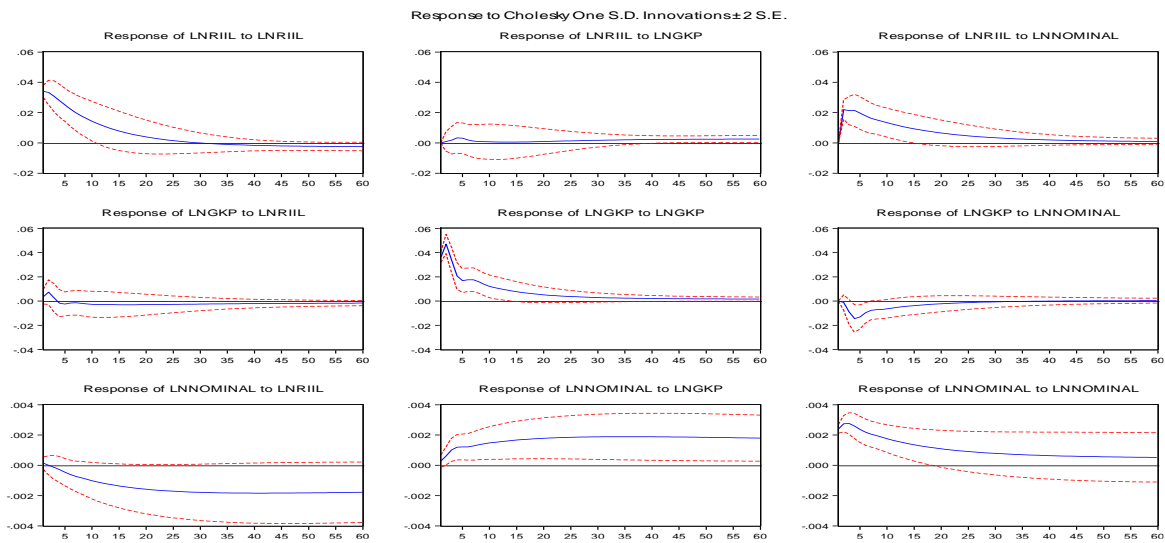
Uji *Engle-Granger Causality* pada Tabel 5. dapat menunjukkan variabel yang dapat menyebabkan atau kemampuan menjelaskan suatu variabel. Probabilitas signifikan pada alpha 0,05 menunjukkan terjadi hubungan kausalitas upah buruh tani nominal dan harga GKP. Hipotesis null ditolak, sehingga terdapat hubungan dua arah antara upah buruh nominal dan harga GKP yang saling mempengaruhi. Hipotesis *null* ditolak pada hubungan satu arah variabel upah buruh tani nominal dengan upah buruh tani riil, artinya upah buruh tani nominal dapat menyebabkan atau mempengaruhi upah buruh tani riil dengan signifikansi alpha 0,01.

Tabel 5. Hubungan Kausalitas Variabel Upah Riil, Upah Nominal, dan GKP

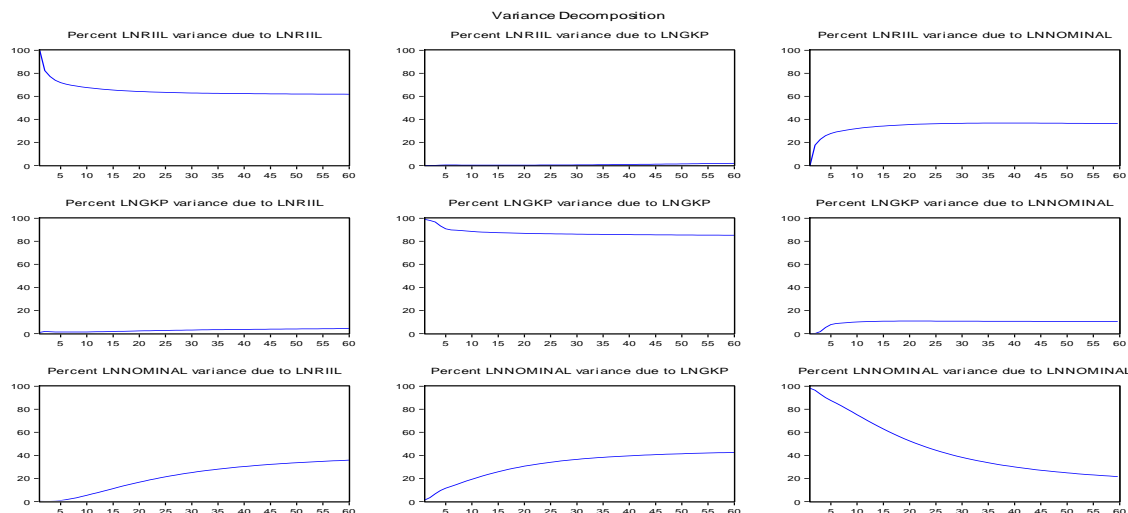
<i>Null Hypothesis</i>	<i>F-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
UPAHNOMINAL does not Granger Cause LNGKP	3.17703	0.0262**
GKP does not Granger Cause UPAHNOMINAL	2.84212	0.0403**
UPAHRIL does not Granger Cause GKP	1.04483	0.3750
GKP does not Granger Cause UPAHRIL	1.19890	0.3128
UPAHRIL does not Granger Cause UPAHNOMINAL	2.03037	0.1126
UPAHNOMINAL does not Granger Cause UPAHRIL	20.7241	4.E-11***

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2021

Estimasi *Impulse Response* pada Gambar 3. menunjukkan tanggapan atas suatu guncangan atau *shock* untuk dapat kembali pada titik keseimbangan (*convergence*) suatu variabel terhadap variabel yang lain. Variabel upah buruh tani riil dan harga GKP dalam menanggapi guncangan atas dirinya sendiri dan terhadap variabel yang lain cenderung mendekati titik keseimbangan pada periode ke 40, sedangkan upah buruh nominal dalam menghadapi guncangan variabel GKP dan upah buruh tani riil cenderung menjauhi titik keseimbangan. *Impulse Response* variabel upah buruh tani nominal dalam menanggapi guncangan atas dirinya sendiri mendekati keseimbangan lebih dari periode ke 50. *Variance Decomposition* pada Gambar 4. merupakan variasi variabel endogen pada suatu guncangan atau *shock* terhadap variabel lain secara positif atau negatif dan dapat dilihat pergerakan mengalami kenaikan atau penurunan.



Gambar 3. *Impulse Response*



Gambar 4. Variance Decomposition

4. Kesimpulan

Upah buruh tani menjadi variabel penting dalam menentukan harga *output* suatu usahatani. Gabah Kering Panen (GKP) merupakan *output* usahatani padi yang mengalami perubahan harga selain mengikuti mekanisme permintaan dan penawaran pasar dapat dipengaruhi upah buruh tani nominal yang merepresentasikan biaya yang dikeluarkan oleh produsen dalam menjalankan usahatani padi. Upah buruh tani nominal dan GKP memiliki hubungan kausalitas dua arah. Upah yang diberikan pada tenaga kerja merupakan komponen yang menentukan harga jual hasil panen dan mempengaruhi keuntungan yang diperoleh produsen. Kenaikan harga GKP dapat mempengaruhi keputusan produsen menentukan jumlah buruh yang pekerjaan dan upah yang diberikan. Ekspektasi individu untuk bekerja dan memperoleh upah dari usahatani padi dalam upaya peningkatan kesejahteraan dapat mempertimbangkan perkembangan harga GKP, dalam hal ini merupakan mekanisme penawaran dan permintaan tenaga kerja.

Daftar Pustaka

- Ardianti, Y. (2015). Persentase Biaya Bahan Baku, Biaya Tenaga Kerja, Biaya Overhead Pabrik Terhadap Harga Pokok Produksi Pada PT. Indohamatish Tahun 2014. *Jurnal Jurusan Pendidikan Ekonomi (JJPE)*, 5(1), 1-10.
- Atmaja, M. A. J., Kencana, I. P. E. N., & Gandhiadi, G. K. (2015). Analisis Kointegrasi Jumlah Wisatawan, Inflasi, Dan Nilai Tukar Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (Pdrb) Provinsi Bali. *E-Jurnal Matematika*, 4(3), 83-89. <https://doi.org/10.24843/mtk.2015.v04.i03.p093>
- Bashir, F., & Wei, H. L. (2017). Handling Missing Data in Multivariate Time Series Using a Vector Autoregressive Model-Imputation (VAR-IM) Algorithm. *Neurocomputing*, 276, 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.03.097>
- Bhorat, H., Kanbur, R., & Stanwix, B. (2014). Estimating the Impact of Minimum Wages on Employment, Wages, and Non-Wage Benefits: The Case of Agriculture in South Africa. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(5), 1402-1419.

<https://doi.org/10.1093/ajae/aau049>

- BPS. (2021). *Berita Resmi Statistik Perkembangan Upah Pekerja/Buruh* (Issue 06/01). <https://www.bps.go.id>
- Dewi, S. R. (2017). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Harga Jual Pada Pt Shamrock Manufacturing Corporation. *Magisma: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 5(1), 57–63. <https://doi.org/10.35829/magisma.v5i1.12>
- Elvianto, E., & Kartikasari, D. (2015). Analisis Data Panel Untuk Menguji Pengaruh Estimasi Biaya Produksi Terhadap Harga Jual Pada Workshop Pt Multi Karya Bajatama. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi Dan Manajemen Bisnis*, 3(1), 10–20.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251–276.
- Gittleman, M., & Kleiner, M. M. (2016). Wage Effects of Unionization and Occupational Licensing Coverage in the United States. *Industrial and Labor Relations Review*, 69(1), 142–172. <https://doi.org/10.1177/0019793915601632>
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424–438.
- Hanisah, H., Gustiana, C., & Nizar, S. (2018). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Penetapan Harga Jual Kopi Bubuk Pada Ud. Usaha Jadi Di Desa Gampong Jawa Kecamatan Idi Rayeuk. *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 5(2), 38–46. <https://doi.org/10.33059/jpas.v5i2.866>
- Ilyas, M. I. F. (2019). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Harga Jual Kopi Arabika Flores (Studi Kasus Pada Pt. Papa Taki Di Flores Bajawa). *AkMen*, 16(4), 559–568. <https://doi.org/10.37476/akmen.v16i4.804>
- Jacoby, H. G. (2016). Food Prices, Wages, and Welfare in Rural India. *Economic Inquiry*, 54(1), 159–176. <https://doi.org/10.1111/ecin.12237>
- Johnson, S. S., & Heady, E. O. (1962). *Demand for Labor in Agriculture* (Department of Economics and Sociology Center For Agriculture and Economic Adjustment (ed.)). Iowa State University of Science and Technology.
- Mankiw, N. G. (2010). *Macroeconomics* (Seventh). Worth Publisher.
- Masrunik, E. (2020). METODE PENGUPAHAN BURUH PETIK KOPI (Studi Kasus Pada Buruh Petik Kopi Di Desa Resapombo). *Kompetensi*, 14(2), 164–172. <https://doi.org/10.21107/kompetensi.v14i2.8956>
- Ningrum, D. K., & Suroso, S. (2018). Comparison the Error Rate of Autoregressive Distributed Lag (ARDL) and Vector Autoregressive (VAR) (Case study: Forecast of Export Quantities in DIY). *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, 18(2), 167–177. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss2.art8>
- Paparoditis, E., & Politis, D. N. (2016). The Asymptotic Size and Power of the Augmented Dickey–Fuller Test for a Unit Root. *Econometric Reviews*, 37(9), 955–973. <https://doi.org/10.1080/00927872.2016.1178887>
- Saayman, L., & Middelberg, S. L. (2014). The Effect of Higher Wages on Production Cost and Mechanization: A South African Maize Sector Study. *Journal of Applied Business Research*, 30(2), 341–352. <https://doi.org/10.19030/jabr.v30i2.8402>

- Saidi, K., & Mbarek, M. Ben. (2016). Progress in Nuclear Energy Nuclear energy , renewable energy , CO 2 emissions , and economic growth for nine developed countries : Evidence from panel Granger causality tests. *Progress in Nuclear Energy*, 88, 364–374. <https://doi.org/10.1016/j.pnucene.2016.01.018>
- Saputra, D. S. (2017). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Harga Jual Produk Marmer Pada Politeknik Aceh Selatan. *Jurnal Inotera*, 1(1), 26–31. <https://doi.org/10.31572/inotera.vol1.iss1.2016.id5>
- Sari, T. P., Valianti, R. M., & Arifin, M. A. (2021). Analisis Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Harga Jual Pada PT Ultra Milk Jaya Industri Tbk Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Teti Purnama Sari 1 , Reva Maria Valianti 2 , Muhamad Aryo Arifin 3 2. *Jurnal Mediasi*, 3(2), 260–268.
- Simkins, S. (1995). Forecasting with Vector Autoregressive (VAR) Models Subject to Business Cycle Restrictions. *International Journal of Forecasting*, 11(4), 569–583. [https://doi.org/10.1016/0169-2070\(95\)00616-8](https://doi.org/10.1016/0169-2070(95)00616-8)
- Suwartapradja, O. S. (2008). Kolektivitas Tenaga Kerja Dalam Pertanian : Studi Tentang Implikasi Curahanh Tenaga Kerja Terhadap (Labour Force Collectivity in Agriculture : A Study on the Implication of Labour Force O n Farmers ' Income in Sumedang Residence . *Jurnal Kependudukan Padjadjaran*, 10(1), 34–49.
- Wang, X., Yamauchi, F., Otsuka, K., & Huang, J. (2016). Wage Growth, Landholding, and Mechanization in Chinese Agriculture. *World Development*, 86, 30–45. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.05.002>
- Warsono, Russel, E., Wamiliana, Widiarti, & Usman, M. (2019). Vector Autoregressive with Exogenous Variable Model and its Application in Modeling and Forecasting Energy Data: Case Study of PTBA and HRUM Energy. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(2), 390–398. <https://doi.org/10.32479/ijeeep.7223>