

Ramadhan dan inflasi di kalimantan timur

Irwan Gani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman, Samarinda.

Email: irwan.gani@feb.unmul.ac.id

Abstrak

Paper ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis apakah bulan Ramadhan berpengaruh terhadap inflasi di Kalimantan Timur. Analisa dilakukan terhadap indeks harga konsumen beberapa komoditas utama penyebab inflasi dengan model Autoregressive Moving Average (ARMA). Data yang digunakan adalah data bulanan dengan kurun waktu empat tahun. Hasil penelitian menyatakan bahwa dari sepuluh komoditas utama yang diteliti terdapat dua komoditas makanan dan satu komoditas non makanan yang berpengaruh terhadap inflasi saat bulan bulan Ramadhan di Kalimantan Timur.

Kata Kunci: Inflasi; ramadhan; autoregressive moving average

Ramadan and inflation in East Kalimantan

Abstract

This paper is aimed to measure and analyze the effect of Ramadhan as a specific religious tradition on inflation in East Kalimantan. We perform analysis on the Gregorian calendar while incorporating Hijri as the base of the Islamic calendar. The effect of Ramadhan on inflation is captured using the ARMA model by utilizing time series monthly data from the Statistical Bureau of East Kalimantan. Data employed in the paper are inflation of commodities which represent food and non-food categories. The result showed that Ramadhan has insignificant results to inflation in general, however, partially several commodities' prices were significant in explaining inflation in Kalimantan Timur.

Keywords: *Inflation; ramadhan; autoregressive moving average*

PENDAHULUAN

Teori menyebutkan bahwa salah satu penyebab inflasi adalah kenaikan harga barang akibat tingginya permintaan dan permintaan yang kurang elastis terhadap harga barang tersebut, selain faktor pesaing yang menaikkan harga karena naiknya ekspektasi pedagang terhadap inflasi (Goretti, 2008; Holland, 1984; Nickell & Quintini, 2003) dan keterbatasan pasokan barang. Di beberapa negara fenomena kenaikan harga barang biasa terjadi secara periodik menjelang hari besar tiba seperti hari besar keagamaan seperti Idul Fitri, Natal, Galungan dan *Thanksgiving* (Akmal & Abassi, 2010; Yucel, 2005; Santoso & Suselo et.al., 2013; Saleh & Wadani .et.al., 2019; Arini, 2012) terutama untuk barang-barang kebutuhan pokok seperti beras, telur, ayam, daging sapi dan sebagainya. Studi lain menyebutkan bahwa Ramadhan berdampak pada kenaikan inflasi tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga terjadi di Pakistan, Turki, Malaysia dan Thailand (Hutabarat, 2005). Di Indonesia, tak terkecuali di Kalimantan Timur, memiliki budaya komunal dan menyukai seni kuliner sehingga kenaikan harga barang kebutuhan pokok seperti yang disebutkan sebelumnya menjadi salah satu pemicu tingginya permintaan dan berdampak pada meningkatnya inflasi pada bulan Ramadhan.

Inflasi yang terjadi pada bulan Ramadhan telah terjadi terus menerus dan menjadi siklus tahunan. Penelitian-penelitian terdahulu juga telah memberikan informasi bahwa secara statistik Ramadhan dan Idul Fitri berpengaruh pada tingkat harga, tetapi sebagian besar penelitian dilakukan secara agregat di level nasional tanpa melihat pengaruh komoditas tertentu baik makanan maupun non makanan terhadap inflasi. Memperhatikan hal tersebut maka penulis akan mengkaji apakah komoditas-komoditas tertentu berdampak pada inflasi di bulan Ramadhan pada level provinsi Kalimantan Timur.

METODE

Analisis data runtut waktu

Data yang digunakan dalam makalah ini adalah inflasi komoditas makanan dan non makanan dalam kurun waktu 4 (empat) tahun dari 2014-2018. Pada kategori makanan terdapat delapan komoditas yang diteliti antara lain beras yang terdiri atas sumber karbohidrat seperti ubi jalar dan sebagainya, daging, telur, dan produk susu, sayur, buah, bumbu masak, makanan siap saji, dan minuman. Sedangkan komoditas yang masuk dalam kategori non makanan adalah pakaian dan transportasi. Perlu disebutkan bahwa analisis ini didasarkan pada: (1) Data inflasi bulanan (*month on month*) baik secara umum dan komoditas tertentu yang relevan dengan analisis deskriptif; (2) Beberapa bulan dalam kalender Masehi akan diplot sebagai Ramadhan, tergantung pada bulan apa Ramadhan jatuh. Visualisasi data dilakukan dengan maksud untuk melihat peningkatan inflasi pada bulan di mana Ramadhan jatuh dan bulan sebelumnya. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa penulis hanya menggunakan satu bulan tertentu dalam kalender Masehi karena Ramadhan hanya jatuh pada satu bulan tertentu. Apabila Ramadhan jatuh pada dua bulan di kalender Masehi maka akan digunakan teknik *dummy* untuk mengkalibrasi bulan Ramadhan ke kalender Masehi. Mengikuti Akmal dan Abassi, jika Ramadhan jatuh dalam periode dua bulan maka nilai *dummy* akan menjadi fraksi dari masing-masing bulan. Misalnya jika jumlah hari Ramadhan di bulan Juli adalah 20 dari 31 hari sisa hari Ramadhan berada di bulan Agustus, maka akan ada dua *dummy* untuk kedua bulan dalam kalender Masehi. Penambahan kedua fraksi tersebut akan disimpulkan sebagai 1, yang merupakan nilai *dummy* untuk Ramadhan. Nilai *dummy* secara matematis diambil dengan rumus berikut:

$$D_R = \frac{dR_{iG}}{dG_t} + \frac{dR_{i(G+1)}}{dG_{t+1}}$$

Dimana:

- DR : dummy untuk Ramadhan
 dR_{iG} : jumlah hari Ramadhan pada bulan Masehi.
 dR_{iG+1}: jumlah hari Ramadhan pada bulan setelah Masehi
 dR_{iG} : jumlah hari pada bulan Masehi
 dR_{iG} : jumlah hari pada bulan Masehi setelah Ramadhan

Model ARMA

Pertanyaan penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini diselesaikan dengan pendekatan ARMA Box-Jenkins dengan memperkenalkan variabel dummy. Model ARMA dianggap tepat untuk diterapkan dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk menangkap data dengan perilaku musiman sebagai sifat dari data inflasi. Model ini merupakan campuran dari dua model *time series* yaitu model *autoregressive* (AR) dan *moving average* (MA). Pengembangan model yang ditentukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{p=1}^p \theta_p Y_{t-p} + \sum_{i=1}^i \beta_i D_i + \sum_{q=1}^q \delta_q \varepsilon_{t-q} + \mu_i$$

Where

Y_t = inflasi komoditas

α = koefisien konstanta

β = koefisien variabel *dummy*

D_i = variabel *dummy* untuk Ramadhan (1 = Ramadhan; 0 = bukan Ramadhan)

θ_p = koefisien *autoregressive* (AR)

δ_q = koefisien *moving average* (MA)

μ_i = *white noise* dari model

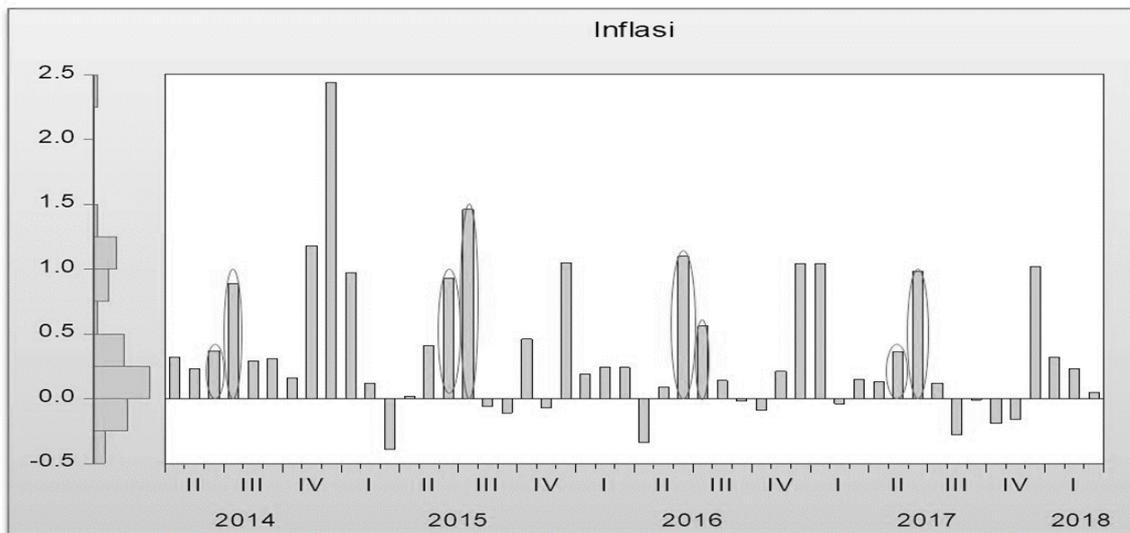
p, q = ordo ARMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ARMA

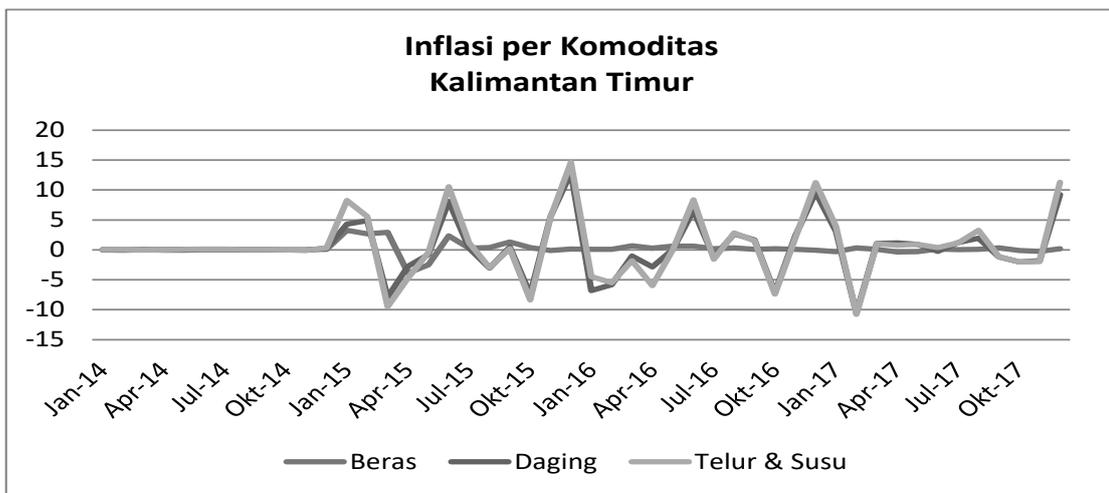
Presentasi grafis dari inflasi keseluruhan dalam deret waktu yang diteliti selama periode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar ini menunjukkan bahwa lingkaran merah dalam grafik mewakili inflasi umum di mana Ramadhan tiba. Dengan hanya menganalisis grafik kita tidak memiliki bukti kuat untuk menyimpulkan bahwa percepatan inflasi dalam bulan-bulan yang dilingkari disebabkan oleh perubahan konsumsi masyarakat di bulan Ramadhan. Namun, secara visual terlihat bahwa secara 'kebetulan' inflasi tinggi selalu terjadi pada bulan-bulan di tahun Masehi yang bertepatan dengan bulan Ramadhan meskipun pada kuartal ke empat di tahun 2014 inflasi tinggi juga terjadi menjelang pergantian tahun.

Dalam perspektif properti data, fluktuasi inflasi yang serupa untuk setiap komoditas baik makanan maupun non makanan selama periode penelitian dapat dilihat secara parsial. Grafik pergerakan masing-masing komoditas dibandingkan satu sama lain dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

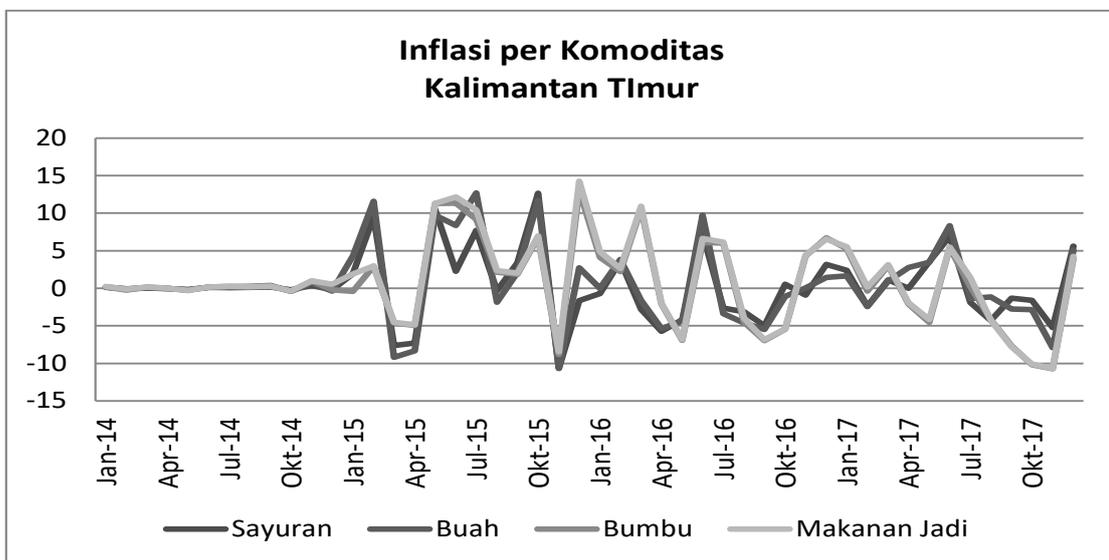


Gambar.1. Perkembangan inflasi di Kalimantan Timur

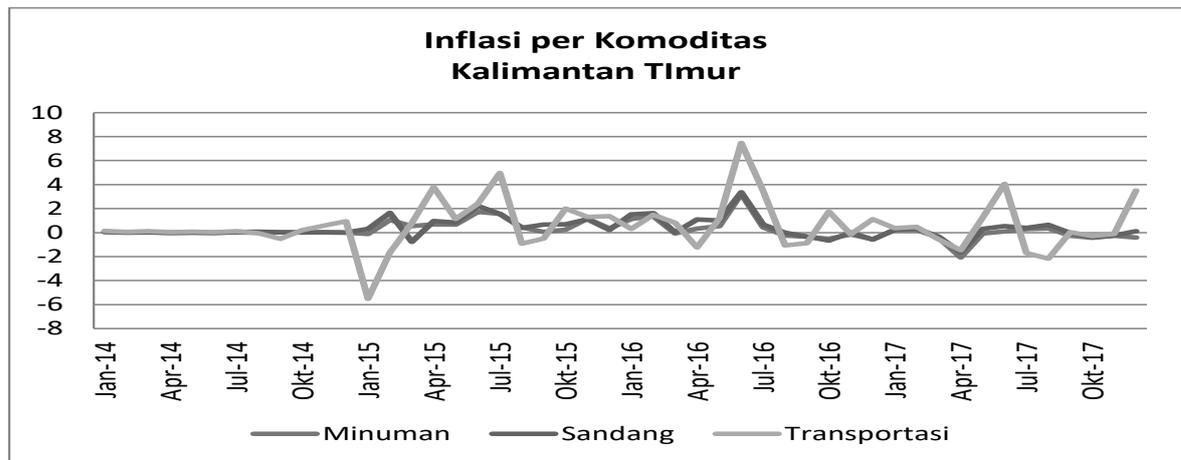
Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa dibandingkan dengan komoditas lain baik dalam kategori makanan dan non makanan, beras terlihat lebih stabil sementara komoditas lain cenderung fluktuatif. Sebagai salah satu produk pertanian beras dapat dikatakan agak sedikit berbeda dibandingkan dengan komoditas lainnya seperti daging, telur dan susu, sayuran, buah-buahan, dan bumbu masak di mana secara umum produk pertanian memiliki sifat mudah rusak. Selain mudah rusak ciri lain produk pertanian adalah fluktuasi harga yang selama masa panen produk-produk tersebut cenderung memiliki harga rendah, dan naik pada musim kemarau atau gagal panen. Karakteristik-karakteristik yang melekat pada produk pertanian inilah yang menyebabkan komoditas pertanian memiliki volatilitas tinggi. Beras dalam hal ini, dapat disimpan dalam jangka waktu relatif lebih lama dibandingkan dengan produk pertanian lain sehingga ditengarai menjadi penyebab stabilnya inflasi komoditas tersebut.



Gambar.2a. Volatilitas inflasi per komoditas



Gambar.2b. Volatilitas inflasi per komoditas



Gambar.2c. Volatilitas inflasi per komoditas

Pada komoditas non makanan fluktuasi inflasi sepanjang periode penelitian terjadi pada komoditas transportasi. Dibandingkan dengan komoditas pakaian yang fluktuasinya relatif lebih kecil, transportasi menunjukkan variasi yang lebih besar terutama di bulan-bulan yang bertepatan dengan bulan Ramadhan. Hal ini selaras dengan kebiasaan masyarakat Indonesia pada umumnya yang memiliki tradisi 'mudik' lebaran. Kalimantan Timur sebagai salah satu daerah tujuan migrasi dari berbagai pulau di Indonesia sering kali mengalami lonjakan pemudik baik transportasi internal antar kabupaten/kota di dalam provinsi maupun luar provinsi.

Memahami fluktuasi masing-masing komoditas juga dapat diketahui dari standar deviasi dan varians komoditas tersebut. Dari sepuluh item yang diamati diketahui bahwa daging, sayuran dan bumbu memiliki volatilitas tertinggi yang ditunjukkan oleh nilai standar deviasi lebih dari 3. Sementara item yang menunjukkan volatilitas rendah adalah beras, telur dan produk susu, buah, makanan jadi, minuman, pakaian dan angkutan. Berdasarkan hasil ini, kita dapat menyatakan bahwa permintaan untuk komoditas yang disebut terakhir relatif stabil dibandingkan dengan tiga komoditas yang disebutkan sebelumnya. Perbedaan volatilitas untuk daging, sayuran dan bumbu kemungkinan besar berhubungan dengan adat budaya komunal dan kebiasaan masyarakat yang sangat menghargai seni kuliner dan praktik keagamaan. Selain itu daging, sayur dan bumbu diklasifikasikan sebagai barang yang mudah rusak dan memiliki saluran distribusi yang lebih lama dan tidak efisien yang pada akhirnya menyebabkan biaya yang lebih tinggi yang dibayarkan oleh pelanggan. Untuk lebih rinci, standar deviasi dari setiap item ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Deviasi Komoditas

Komoditas	Standar deviasi	Varians
Beras	1,08	1,17
Daging	4,50	20,27
Telur & susu	1,13	1,28
Sayuran	4,61	21,28
Buah-buahan	1,76	3,08
Bumbu	4,31	18,55
Makanan jadi	0,45	0,20
Minuman	0,76	0,58
Pakaian	0,31	0,09
Transportasi	1,80	3,23

Pengaruh ramadhan

Terdapat dua langkah yang dilakukan untuk mengetahui apakah Ramadhan berpengaruh terhadap inflasi komoditas di Kalimantan Timur. Langkah pertama adalah melakukan uji stasioneritas data dengan menggunakan uji Augmented Dicky Fuller (ADF). Berdasarkan uji ini diketahui bahwa semua data stasioner pada level atau I(0) dan level signifikan (LOS) 5%. Detail output uji akar unit dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2a. Uji unit akar menggunakan augmented dicky fuller

	Beras	Buah-buahan	Bumbu	Daging	Makanan jdi
t-stat	-6.202676	-5.544209	-5.343146	-5.849017	-5.548280
Critical Value	-2.926622	-2.925169	-2.925169	-2.931404	-2.925169
Result	Stasioner	Stasioner	Stasioner	Stasioner	Stasioner

Tabel 2b. Uji unit akar menggunakan augmented dicky fuller

	Minuman	Sayuran	Telur dan Susu	Pakaian	Transportasi
t-stat	-4.376123	-7.422168	-6.731754	-7.039393	-6.442158
Critical Value	-2.925169	-2.925169	-2.928142	-2.925169	-2.926622
Result	Stasioner	Stasioner	Stasioner	Stasioner	Stasioner

Memperhatikan hasil uji akar unit yang seluruhnya stasioner maka kemudian langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dengan metodologi ARMA. Seperti dijelaskan di bagian sebelumnya artikel ini, penelitian menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap efek Ramadhan terhadap inflasi pada komoditas tertentu. Penentuan *dummy* dilakukan dengan melihat hasil kalibrasi antara kalender Hijriah dan Masehi dengan penentuan lag optimal dilihat dari hasil *Akaike Information Criterion* (AIC), *Swarch Criterion* (SC), dan *Hannan Quinn Criterion* (HQC). Hasil perhitungan statistik kami menggunakan model *dummy* ARMA dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3a. Hasil ARMA untuk *dummy* Ramadhan

	Beras (2,1)	Buah-buahan (2,1)	Bumbu (2,2)	Daging (2,1)	Makanana Jadi (3,3)
Ramadhan	-0.017641 (-0.020485)	1.824550 (3.616796)*	-0.916953 (-0.626388)	1.460239 (0.817909)	-0.057167 (-0.308642)
AR	-0.295590 (-2.580883)	-0.142199 (-0.650906)	-0.977938 (-9.231887)	-0.464472 (-2.109931)	-1.000000 (-5816.672)
MA	0.235077 (1.974161)	0.145601 (0.894666)	0.910001 (4.166155)	-0.506627 (-2.653553)	0.999982 (8914.723)
R-squared	0.150593	0.193208	0.117873	0.308510	0.196205
S.E of regression	1.043082	1.648288	4.228627	3.914151	0.418440
AIC	3.026239	3.937107	5.839772	5.686404	1.296396
SC	3.221155	4.132024	6.034689	5.881321	1.491312
HQC	3.099898	4.010767	5.913432	5.760063	1.370055
Durbin-watson stat	2.010353	1.988981	1.451287	1.635985	1.748483
F-stat	1.905884	2.574371	1.436458	4.796132	2.624064

*) signifikan pada $\alpha=5\%$

Tabel 3b. Hasil ARMA untuk *dummy* Ramadhan

	Minuman (1,2)	Sayuran (2,2)	Telur dan Susu (3,3)	Pakaian (2,2)	Transportasi (1,1)
Ramadhan	0.867572 (3.483429)*	3.502316 (1.879757)	-0.349740 (-0.801037)	0.171728 (0.975094)	1.939427 (2.790340)*
AR	0.412086 (3.349619)	-0.910788 (-5.435250)	-0.881447 (-6.201597)	-0.827092 (-2.362813)	-0.437497 (-0.919451)
MA	0.050667 (0.199368)	0.792759 (3.103125)	0.571903 (1.984448)	0.650835 (1.331460)	0.667871 (1.638798)
R-squared	0.310737	0.169303	0.332229	0.107041	0.219405
S.E of regression	0.661962	4.395889	0.967528	0.303711	1.661316
AIC	2.115455	5.905833	2.901043	0.559417	3.953762
SC	2.310372	6.100750	3.095960	0.754333	4.148679
HQC	2.189115	5.979492	2.974703	0.633076	4.027422
Durbin-watson stat	1.995940	2.374955	2.006375	2.151819	2.004295
F-stat	4.846377	2.190937	5.348324	1.288633	3.021539

*) signifikan pada $\alpha=5\%$

Berdasarkan output yang dihasilkan dari ARMA terlihat bahwa Ramadhan secara signifikan berpengaruh pada inflasi komoditas makanan dan non makanan. Di kategori makanan terdapat dua

komoditas yaitu buah-buahan dan minuman sedangkan pada kategori non makanan komoditas Ramadhan berpengaruh signifikan pada komoditas transportasi. Lag optimum yang untuk masing-masing komoditas berbeda antara satu dengan yang lain namun maksimum *lag* yang signifikan adalah 3 (tiga) bulan. Berdasarkan kriteria AIC, SC, dan HQC *lag* optimum untuk tiap komoditas dapat dilihat pada tabel 3a dan 3b.

Kecuali komoditas beras, komoditas bumbu, daging, makanan jadi, sayuran, telur dan susu pada komoditas makanan merupakan komoditas yang relatif aman ketersediaannya di Kalimantan Timur. Pemerintah juga menjaga pasokan dan seringkali melakukan intervensi melalui operasi pasar di bulan Ramadhan sehingga permintaan untuk komoditas tersebut tidak signifikan mempengaruhi inflasi secara umum. Sedikit berbeda dengan komoditas sebelumnya, buah-buahan dan minuman berpengaruh signifikan terhadap inflasi. Meskipun komoditas makanan pada umumnya diatur oleh pemerintah tetapi tidak ada regulasi khusus terkait pasokan dua komoditas tersebut. Hal tersebut menjadi wajar jika tingkat inflasi komoditas dimaksud signifikan terpengaruh oleh bulan Ramadhan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan hal-hal berikut: Perhitungan standar deviasi dan varian menghasilkan volatilitas harga yang berbeda-beda pada setiap komoditas. Urutan komoditas berdasarkan volatilitas terbesar adalah sayuran, daging, bumbu, buah-buahan, telur dan susu, beras, makanan jadi, dan minuman untuk kategori makanan. Sedangkan untuk kategori non makanan volatilitas terbesar secara berurutan adalah transportasi dan pakaian. Running model ARMA dengan menggunakan data inflasi bulanan per komoditas menunjukkan bahwa secara umum bulan Ramadhan tidak berpengaruh terhadap inflasi di Kalimantan Timur, tetapi apabila dilihat secara parsial terdapat tiga komoditas utama penyumbang inflasi. Tiga komoditas tersebut adalah buah-buahan, minuman, dan transportasi dengan lag optimal yang bervariasi untuk komoditas yang berbeda. Lag optimal untuk komoditas buah-buahan dan minuman secara berturut-turut adalah 2 bulan, sedangkan lag optimal transportasi adalah 1 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, M., Abassi, M.U., (2010) Ramadhan Effect on Price Movement: Evidence from Pakistan, SBP Working Paper Series, State Bank of Pakistan. <https://ideas.repec.org/p/sbp/wpaper/32.html>
- Arini, P.S. (2012). Pengaruh Hari Raya Galungan pada Seasonal Adjustment IHK dan Penentuan Komoditas Utama yang Mempengaruhi Inflasi di Provinsi Bali: Analisis ARIMA. Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan Vol.5 No.2, Udayana-Bali.
- Goretti, M (2008). Wage-Price Setting in New EU Member States (WP/08/243). Washington. <https://doi.org/10.5089/9781451871012.001>
- Holland, A.S. (1984). The Impact of Inflation Uncertainty on the Labor Market. Federal Reserve Bank of ST Louis, (August/September), 21-28.
- Hutabarat, A.R. (2005). Determinan Inflasi Indonesia. Bank Indonesia, Occasional Paper, Juni 2005.
- Nickell, S, & Quintini, G. (2003) Nominal Wage Rigidity and the Rate of Inflation. The Economic Journal, 113(490), 762-781. <https://www.jstor.org/stable/3590282>
- Saleh, S., Wardani, D.T.K., Ivantri, M.A. (2019). Ramadhan, Eid Ul Fitr, and Iflation: Lesson from Indonesian Subnational Data. Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan, 20(2), 135-150.
- Yucel, E.M (2005). Does Ramadan Have Any Effect on Food Price: A Dual Calender Perspective on the Turkish Data. MPRA Paper No.11, Munich.