

**DINAMIKA DAN MODEL ARIMA PENAWARAN BERAS DI
KABUPATEN SUKOHARJO SEBELUM DAN SELAMA PELAKSANAAN
OTONOMI DAERAH
(Periode Tahun 1994-2010)**

Eka Dewi Nurjayanti, Darsono*, Suprpti Supardi*

Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim

* Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

Abstrack

The purpose of this research is to know the dynamics of suppling rice in era before and after regional autonomy in Sukoharjo Regency and to analyzed ARIMA model of them in Sukoharjo Regency on 2011 – 2015. The basic method applied in this research is analytical descriptive method. The research object is taken purposively, that is Sukoharjo Regency. The method of analysis data in this research is (1) Box-Jenkins (ARIMA) method with fourth steps, include identification, parameter estimation, diagnostic checking, and forecasting and (2) Chow Breakpoint Test. The result got from this research is the annual supply rice data have a fluctuation pattern with increase trend. It is not stationary and become stationary in first differencing. The result of parameter estimation judged that tentative model for the annual supply rice is ARIMA (0,1,1). The result of diagnostic checking judged that the best ARIMA model is ARIMA (0,1,1) with RMSE value is 5.186,376; R^2 value is 0,850311; *F-statistic* value is 79,52704; and parameter of MA is significant because probabilistic value is less than 0,05. To suggest dummy variable with Chow Breakpoint Test showed that in 2000 was a period which affected annual supply and demand of rice, with *F-statistic* value is 3,033932 and this probability is significant. Regional autonomy not affected in supply and demand of rice. It is because rule of regional government less than main government in capital country. The result of forecasting annual supply of rice in 2011 – 2015 showed annual supply decreased.

Keywords: supply, ARIMA, rice

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor andalan dalam perekonomian di Indonesia. Hal ini didukung dengan kondisi mata pencaharian sebagian besar penduduk bergerak di bidang agraris. Selain itu, makanan pokok penduduk Indonesia, yaitu beras, juga berasal dari sektor pertanian sehingga tidak salah jika pemerintah banyak memberikan perhatian pada sektor ini.

Beras merupakan komoditas yang sangat penting dan strategis bagi bangsa Indonesia. Beras menjadi penting karena merupakan bahan makanan pokok masyarakat Indonesia, dan menjadi strategis karena dapat mempengaruhi stabilitas ekonomi (melalui inflasi) dan stabilitas nasional (gejolak sosial) (Hasyim, 2007 dalam Nurjayanti, 2011). Karena keberadaannya yang sangat vital, maka kebutuhan beras setiap saat harus dapat dipenuhi dan perlu diupayakan ketersediaannya dalam jumlah yang cukup, mutu yang baik, aman dikonsumsi, dan

mudah diperoleh dengan harga yang dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Bahkan dalam penyediaan dan pemasarannya, Pemerintah ikut berperan dalam mengatur perdagangan beras melalui Badan Urusan Logistik (BULOG).

Sebagai bahan pangan pokok, produksi beras harus terus ditingkatkan terutama untuk daerah-daerah yang memiliki potensi besar. Kabupaten Sukoharjo sendiri merupakan salah satu lumbung padi di Jawa Tengah. Bahkan menurut BPS Kabupaten Sukoharjo (2010) produktivitas padi yang terbesar di propinsi Jawa Tengah adalah Kabupaten Sukoharjo. Pada tahun 2009 total produksi bersih beras sebesar 210.726,38 ton. Produksi bersih beras tersebut berasal dari produksi padi sebanyak 357.525 ton yang diperoleh dari lahan sawah dengan luas panen 50.448 ha dan rata-rata produktivitas 70,87 ku/ha. Total produksi bersih beras ini mampu mencukupi kebutuhan penduduk 843.127 jiwa, bahkan masih terdapat kelebihan sebanyak 132.417 ton

Peran Kabupaten Sukoharjo sebagai pemasok utama beras di Provinsi Jawa Tengah tentu harus dipertahankan untuk jangka panjang. Apalagi dengan adanya potensi surplus, seperti yang terjadi pada tahun 2009. Surplus tersebut mempunyai potensi untuk dijual keluar kabupaten bahkan ke luar provinsi. Tentu hal ini menjadi peluang daerah sebagai pendapatan yang nantinya dapat dipergunakan untuk meningkatkan pembangunan daerah. Melihat potensi-potensi tersebut maka penting untuk dilakukan analisis mengenai dinamika penawaran beras yang terjadi di Kabupaten Sukoharjo. Hasil analisis dapat digunakan untuk memberikan gambaran atau proyeksi kondisi penawaran beras di Kabupaten Sukoharjo. Selain itu juga dapat digunakan oleh pemerintah daerah untuk mengambil kebijakan terkait dengan potensi beras sebagai produk unggulan daerah.

BAHAN DAN METODE

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis. Sedangkan penentuan daerah penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu Kabupaten Sukoharjo. Pertimbangannya adalah Kabupaten Sukoharjo merupakan kabupaten dengan produktivitas padi terbesar di propinsi Jawa Tengah. Pada tahun 2009 jumlah produktivitas padi berhasil mencapai 70,87 ku/ha. Angka produktivitas ini merupakan produktivitas yang paling tinggi jika dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Tengah (BPS Kabupaten Sukoharjo, 2010).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Sukoharjo, Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Sukoharjo, Badan Pusat Statistika Kabupaten Sukoharjo dan Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan berupa jumlah penduduk, produksi padi dan beras, luas lahan panen, produktivitas padi, konsumsi beras. Dalam penelitian ini mengambil data *time series* dengan kurun waktu 17 tahun, yaitu dari tahun 1994 – 2010.

Metode analisis data yang digunakan untuk menentukan dinamika penawaran beras di Kabupaten Sukoharjo adalah dengan menggunakan metode ARIMA.

Adapun model ARIMA dilakukan melalui empat tahap (Makridakis *et al.*, 1999), yaitu:

1. Identifikasi

Pada tahap identifikasi, kegiatan yang dilakukan adalah :

- a) Memplotkan data asli untuk mengetahui perilaku pola data.
- b) Melihat kestasioneran data.

Uji stasioneritas ini dikembangkan oleh Dickey-Fuller (1981), dimana untuk melihat stasioneritas suatu data dengan uji Dickey-Fuller (DF) dan Augmented Dickey-Fuller (ADF) yang dilakukan dengan membandingkan nilai t-statistik dari variabel-variabel penelitian dengan nilai kritis DF dan ADF dalam suatu tabel. Suatu data series dikatakan stasioner jika nilai kritis DF dan ADF lebih besar dari nilai kritis t-statistik. Apabila data series yang dianalisis menunjukkan pola yang stasioner maka ketidakstasionerannya harus dihilangkan melalui proses *differencing*.

2. Estimasi

Setelah menetapkan identifikasi model sementara, tahap selanjutnya adalah mengestimasi nilai-nilai parameter dari model sementara tersebut. Suatu model sementara dapat berupa model AR, MA atau gabungan keduanya. Alat yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu model adalah *autocorrelation function* (ACF) dan *partial autocorrelation function* (PACF).

3. Uji Diagnostik

Setelah berhasil menaksir nilai-nilai parameter dari model ARIMA yang ditetapkan sementara, selanjutnya dilakukan pemeriksaan diagnostik untuk membuktikan bahwa model tersebut cukup memadai. Uji diagnostik dilakukan dengan membandingkan model sementara dengan model alternatif yang lainnya. Kriteria yang digunakan pada tahap uji diagnostik adalah nilai R^2 yang tinggi, signifikansi parameter-parameter dalam model, dan nilai RMSE yang rendah.

4. Peramalan

Model terbaik telah diperoleh pada tahap uji diagnostik selanjutnya dapat digunakan untuk peramalan satu atau beberapa periode ke depan. Peramalan yang dilakukan harus tepat karena menunjukkan seberapa jauh suatu model mampu menghasilkan ramalan yang tidak jauh berbeda dengan keadaan aktualnya.

Selain menggunakan model ARIMA, pada penelitian ini juga menggunakan variabel dummy untuk menguji pengaruh pelaksanaan otonomi daerah terhadap permintaan dan penawaran beras di Kabupaten Sukoharjo. Variabel dummy ini akan membedakan periode sebelum dan setelah pelaksanaan otonomi daerah. Selanjutnya untuk nilai 1 dan 0 dari variabel dummy ditetapkan dengan menggunakan uji titik patah Chow (*Chow's breakpoint test*). Pada program komputer uji titik patah Chow dilakukan dengan memasukkan periode dari pelaksanaan otonomi daerah kemudian dipilih periode dengan nilai probabilitas yang terkecil.

HASIL ANALISIS DATA**Dinamika Penawaran Beras di Kabupaten Sukoharjo**

Tabel 1. Produksi Bersih Padi dan Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo Tahun 1994 – 2010

Tahun	Produksi Bersih Padi (Ton)	Penawaran Beras (Ton)	Fluktuasi (%)
1994	250.687	158.434,184	-
1995	255.072	161.205,504	1,75
1996	262.307	165.778,024	2,84
1997	255.968	161.771,776	-2,42
1998	279.549	176.674,968	9,21
1999	249.834	157.895,088	-10,63
2000	282.908	178.797,856	13,24
2001	270.775	171.129,800	-4,29
2002	261.634	165.352,688	-3,38
2003	252.946	159.861,872	-3,32
2004	269.710	170.456,720	6,63
2005	264.696	167.287,872	-1,86
2006	280.717	177.413,144	6,05
2007	269.013	170.016,216	-4,17
2008	301.534	190.569,488	12,09
2009	310.506	196.239,792	2,97
2010	261.349	165.172,568	-15,83

Sumber : Badan Ketahanan Pangan, 2011

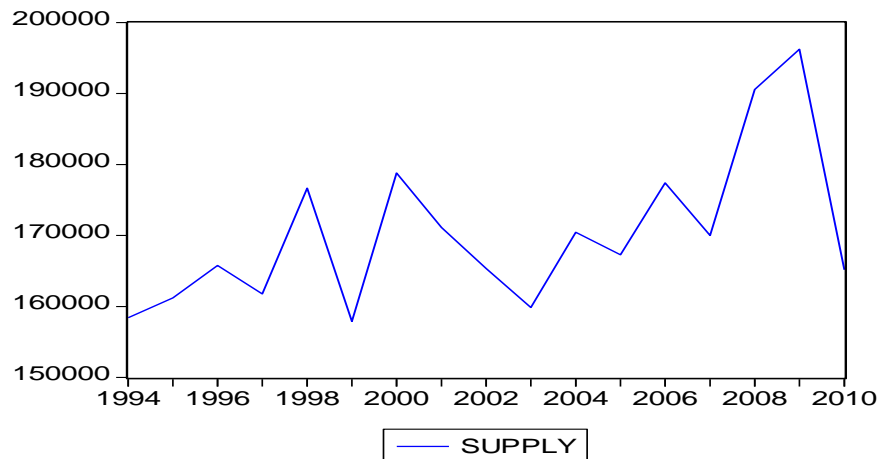
Kondisi penawaran beras selama periode tahun 1994-2010 mengalami fluktuasi, baik terjadi peningkatan atau penurunan. Penawaran beras terendah terjadi pada tahun 1999, yaitu sebesar 157.895,088 ton. Pada tahun 2009 penawaran beras mencapai titik tertinggi, yaitu sebesar 196.239,80 ton. Meskipun pada tahun ini peningkatannya kecil jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Pada tahun 2009 jumlah produktivitas padi berhasil mencapai 70,87 ku/ha. Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan produksi padi, sehingga menjadikan Kabupaten Sukoharjo sebagai salah satu kabupaten penyangga pangan di Jawa Tengah. Pada tahun 2009, luas panen padi juga mengalami peningkatan sebesar 4,56 % dibandingkan tahun sebelumnya (BPS Kabupaten Sukoharjo, 2009).

Penurunan penawaran beras yang paling tinggi terjadi pada tahun 2010, yaitu beras yang ditawarkan menurun sebanyak 15,83 % dibandingkan tahun sebelumnya. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian (2011), pada tahun 2010 terjadi serangan hama wereng secara besar-besaran yang menyebabkan sebagian besar petani mengalami gagal panen. Dari luas tanam sebesar 51.748 ha, luas lahan yang mengalami puso sebesar 2.304 ha. Produktivitas padi juga mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya, yaitu hanya 57,97 ku/ha.

Model ARIMA Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo

a) Tahap Identifikasi

Tahap pertama dalam menentukan model ARIMA penawaran beras adalah tahap identifikasi untuk mengetahui plot data dan menguji stasioneritas data. Berdasarkan dari data pada Tabel 1. kemudian dibuat plot data untuk mengetahui unsur trend dan perilaku dari data.



Gambar 1. Plot Data Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo (Ton)

Berdasarkan Gambar 1. menunjukkan pola yang fluktuatif dengan trend cenderung meningkat. Peningkatan ini terjadi karena beras merupakan bahan pangan pokok yang kebutuhannya harus selalu dipenuhi, sehingga pemerintah selalu berusaha untuk meningkatkan jumlah produksi padi. Adapun terjadinya fluktuasi jumlah produksi disebabkan oleh perubahan iklim dan luas tanam.

Langkah selanjutnya pada tahap identifikasi setelah mengetahui plot data adalah mengidentifikasi stasioneritas data. Hal ini penting karena pada metode ARIMA, data yang akan dianalisis harus dalam kondisi stasioner. Stasioner atau tidaknya suatu data dapat diketahui dari nilai Augmented Dickey-Fuller (ADF). Menurut Yuliadi (2009: 59), suatu data dikatakan stasioner apabila nilai *ADF test statistic* lebih besar dari nilai *critical value* tingkat kepercayaan. Nilai ADF untuk data penawaran tahunan beras adalah -3,181357. Nilai ADF jika dibandingkan dengan critical value 5% (-3,065585) dan 10% (-2,673459), nilainya sudah lebih besar. Tetapi nilai ini masih lebih kecil jika dibandingkan dengan critical value 1% (-3,920350). Ini menunjukkan bahwa data penawaran tahunan beras belum stasioner. Untuk menstasionerkan data dilakukan proses pembedaan (differencing). Pada differencing orde satu, diketahui bahwa nilai ADF differencing pertama ini sudah lebih besar dibandingkan critical value 1% (-4,004425); 5% (-3,098896); dan 10% (-2,690439). Nilai ADF ini menunjukkan bahwa data sudah stasioner. Berdasarkan kondisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data penawaran tahunan beras tidak stasioner dan menjadi stasioner pada differencing orde satu.

b) Tahap Estimasi

Setelah pola data dan stasioneritas data diidentifikasi, maka tahap selanjutnya adalah penentuan jenis model ARIMA sementara serta penentuan orde untuk bagian *autoregressive* (p) dan orde untuk bagian *moving average* (q). Untuk menentukan apakah model yang digunakan adalah *autoregressive* (AR) dapat dilihat dari pola *partial autocorrelation function* (PACF) sedangkan *moving average* (MA) dapat dilihat berdasarkan pola *autocorrelation function* (ACF) (Kuncoro, 2004).

Dengan menggunakan data penawaran tahunan beras yang stasioner pada *differencing* pertama, selanjutnya dilakukan identifikasi plot ACF-PACF data hasil *differencing* tersebut. Berdasarkan hasil plot ACF-PACF data hasil *differencing* pertama menunjukkan bahwa nilai PACF sangat rendah pada lag pertama kemudian meningkat secara drastis pada lag kedua, dan pada lag-lag berikutnya terjadi penurunan. Pola plot ACF juga menunjukkan kenaikan dan penurunan pada lag awal, akan tetapi nilainya stabil pada lag-lag berikutnya. Hasil collerogram dan nilai ADF kemudian digunakan untuk menentukan bentuk umum dari model tentatif ARIMA (p,d,q) dimana p menunjukkan orde AR, d adalah derajat *differencing*, dan q menunjukkan orde MA. Sesuai dengan hasil analisis data, diperoleh hasil bahwa data penawaran tahunan beras di-*differencing* sebanyak satu kali (d = 1), orde AR adalah 0 (p = 0), dan orde MA adalah 1 (q = 1). Jadi model tentatif ARIMA penawaran tahunan beras adalah sebagai berikut :

Model Tentatif Penawaran Tahunan Beras : ARIMA (0,1,1)

Selanjutnya model tentatif tersebut diestimasi tiap parameternya dengan bantuan program Eviews 5.1 dan berikut adalah hasil estimasi parameter model tentatif penawaran tahunan beras.

Tabel 2. Hasil Estimasi Parameter Model Tentatif Penawaran Tahunan Beras ARIMA (0,1,1) di Kabupaten Sukoharjo

Parameter	Koefisien	Probabilistik
Konstanta	2701,109***	0,0000
MA(1)	-2,232999***	0,0041

Sumber : Hasil Analisis Data

Keterangan:

*** = signifikan pada taraf kepercayaan 99%

Hasil estimasi model tentatif menunjukkan bahwa model tentatif mempunyai RMSE sebesar 5.186,376; R^2 sebesar 0,850311 dan nilai *F-statistic* sebesar 79,52704. Kemudian estimasi parameter model tentatif menunjukkan bahwa model tentatif mempunyai konstanta 2701,109 dan koefisien MA(1) sebesar -2,232999. Berdasarkan nilai probabilitasnya, parameter MA(1) sudah signifikan karena nilai probabilitasnya (0,0041) lebih kecil dari 0,05. Bentuk matematis dari model tentatif penawaran tahunan beras ARIMA (0,1,1) adalah :

$$Y_t^S = 2701,109 + e_t - 2,232999 e_{t-1}$$

c) Tahap Uji Diagnostik

Pada tahap uji diagnostik yang dilakukan adalah menguji apakah model tentatif yang telah ditentukan tersebut merupakan model yang layak untuk peramalan. Jika hasilnya menunjukkan model tentatif masih belum layak maka dibuat model yang lainnya hingga ditemukan model yang terbaik. Kriteria yang akan digunakan pada tahap ini adalah nilai RMSE yang kecil, nilai R^2 yang tinggi, signifikansi nilai F-statistik dan parameter-parameternya harus signifikan. Pada tahap ini juga dicoba beberapa alternatif bentuk model ARIMA yang lain. Model yang paling memenuhi kriteria yang akan dipilih sebagai model terbaik untuk tahap selanjutnya. Berikut adalah tabel perbandingan uji diagnostik model tentatif dengan model alternatif yang lain.

Tabel 3. Perbandingan Uji Diagnostik Beberapa Model ARIMA Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo

Model	Konstanta	AR(1)	AR(2)	MA(1)	MA(2)	R^2	F-stat	RMSE
ARIMA (0,1,1)	2701,109 (14,43913)			-2,232999 (-3,430381)		0,850311	79,52704	5186,376
ARIMA (1,1,0)	1180,435 (0,612960)	-0,68358 (-2,337946)				0,296003	5,465993	11604,41
ARIMA (2,1,0)	1496,133 (1,207086)	-1,056719 (-2,900310)	-0,595544 (-1,62979)			0,435056	4,235481	10722,88
ARIMA (1,1,1)	1226,049 (2,338764)	-0,290730 (-0,918774)		-0,907153 (-9,71599)		0,526888	6,681938	9513,063
ARIMA (2,1,1)	1250,767 (2,243276)	-0,297166 (-0,875962)	-0,130765 (-0,33363)	0,917692 (-10,29447)		0,534620	3,829268	9732,244
ARIMA (1,1,2)	1192,557 (2,291158)	-0,835204 (-2,258157)		-0,366418 (-0,791774)	-0,628322 (-0,860129)	0,552889	4,534124	9247,949
ARIMA (2,1,2)	862,7261 (0,909512)	-0,722903 (-1,122325)	-0,014533 (-0,02929)	-0,145527 (-0,255718)	-0,849001 (-1,677272)	0,610530	3,527082	8903,197

Sumber : Hasil Analisis Data

Model alternatif yang digunakan pada tahap uji diagnostik adalah ARIMA (1,1,0); ARIMA (2,1,0); ARIMA (1,1,1); ARIMA (2,1,1), ARIMA (1,1,2); dan ARIMA (2,1,2). Dari beberapa model alternatif tersebut kemudian dipilih model terbaik dengan kriteria nilai RMSE yang kecil, nilai R^2 yang tinggi, signifikansi nilai F-statistik dan parameter-parameternya harus signifikan. Berdasarkan hasil uji diagnostik pada Tabel 3. di atas dan kriteria yang sudah ditentukan, peneliti mengambil keputusan untuk tetap memilih model tentatif ARIMA (0,1,1) sebagai model ARIMA terbaik untuk penawaran tahunan beras. Hal ini dikarenakan model tentatif memiliki RMSE yang paling kecil dibanding model yang lainnya, yaitu sebesar 5.186,376. Semakin kecil nilai RMSE maka semakin baik model tersebut, karena hasil peramalan semakin mendekati nilai aktualnya. Pertimbangan lainnya adalah nilai R^2 paling tinggi, yaitu sebesar 0,850311. Nilai R^2 tersebut berarti bahwa model ARIMA (0,1,1) dapat menjelaskan variasi perubahan variabel bebas sebesar 85,0311 %. Semakin tinggi nilai R^2 suatu model maka akan semakin baik model tersebut. Selanjutnya

dilakukan pengujian statistik untuk model yang terpilih dengan menambahkan variabel dummy.

Tabel 4. Hasil Pengujian Model ARIMA (0,1,1) Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C***	2737.831	155.5887	17.59660	0.0000
DUMMY ^{ns}	-963.6575	2374.831	-0.405779	0.6915
MA(1)***	-2.316226	0.720251	-3.215860	0.0068
R-squared	0.864612	Mean dependent var		421.1490
Adjusted R-squared	0.843783	S.D. dependent var		13844.68
S.E. of regression	5472.007	Akaike info criterion		20.22004
Sum squared resid	3.89E+08	Schwarz criterion		20.36490
Log likelihood	-158.7603	F-statistic		41.51024
Durbin-Watson stat	2.591792	Prob(F-statistic)		0.000002
Inverted MA Roots	2.32			

Sumber : Hasil Analisis Data

Keterangan:

ns = non-signifikan

*** = signifikan pada taraf kepercayaan 99%

Berdasarkan Tabel 4. setelah menambahkan variabel dummy, model penawaran tahunan beras ARIMA (0,1,1) mempunyai nilai R^2 sebesar 0,864645, yang berarti bahwa 86,4645 % variasi penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang digunakan dalam model, yaitu variabel dummy dan variabel MA(1). Berdasarkan hasil uji *F-statistic* dapat diketahui nilai probabilitasnya sebesar 0,000002. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 dan 0,01, yang berarti bahwa variabel dummy dan variabel MA secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap penawaran tahunan beras pada tingkat signifikansi 99%. Sedangkan pada hasil uji-t variabel dummy, dapat diketahui bahwa nilai probabilitas t-statistik variabel dummy (0,6915) lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti bahwa otonomi daerah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran tahunan beras. Ini terjadi karena peran pemerintah daerah dalam hal perberasan masih kecil sedangkan pemerintah pusat memainkan peran yang dominan dan menentukan. Sesuai dengan kewenangan otonomi daerah, peran pemerintah daerah hanya menyangkut aspek penyediaan sarana dan prasarana usahatani, sedangkan kebijakan yang terkait dengan pasca panen dan pemasaran menjadi tanggung jawab pemerintah pusat.

Hasil uji-t variabel MA(1) dapat diketahui bahwa nilai probabilitas t-statistik variabel MA(1) adalah 0,0068. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 dan 0,01, yang berarti bahwa variabel MA(1) berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran tahunan beras. MA(1) berarti bahwa penawaran tahunan beras sekarang dipengaruhi oleh dinamika penawaran tahunan beras satu tahun sebelumnya. Koefisien MA(1) sebesar -2,316226, artinya bahwa setiap dinamika penawaran beras satu tahun sebelumnya naik sebesar 1 satuan maka penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo akan turun sebesar 2,316226 satuan.

Berdasarkan hasil pengujian model penawaran tahunan beras ARIMA (0,1,1) seperti yang terdapat pada Tabel 4. maka model matematisnya adalah :

$$Y_t^S = 2737,831 - 963,6575D_t + e_t - 2,232999 e_{t-1}$$

Keterangan :

- Y_t^S = penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo tahun t
 D_t = dummy otonomi daerah
 e_t = dinamika penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo tahun t
 e_{t-1} = dinamika penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo tahun t-1

d) Tahap Peramalan

Peramalan merupakan tahap yang paling akhir pada penelitian ini. Peramalan dilakukan untuk periode lima tahun ke depan. Berdasarkan hasil peramalan dapat diketahui fluktuasi penawaran beras pada periode lima tahun ke depan apakah terjadi kelebihan penawaran seperti tahun-tahun sebelumnya atau tidak. Berikut adalah hasil peramalan penawaran tahunan beras untuk periode 2011 – 2015.

Tabel 5. Hasil Peramalan Penawaran Tahunan Beras di Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011 – 2015 (Ton)

Tahun	Peramalan Penawaran
2011	175.363,548
2012	160.694,788
2013	159.562,000
2014	153.844,269
2015	165.047,419

Sumber : Hasil Analisis Data

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2011 – 2015 cenderung mengalami penurunan. Penawaran beras pada tahun 2011 sebesar 175.363,548 ton, kemudian menurun pada tahun 2012 menjadi 160.694,788 ton. Penurunan kembali terjadi pada tahun 2013, dimana penawaran beras hanya sebesar 159.562 ton. Pada tahun 2014 juga kembali menurun, sehingga penawaran beras pada tahun ini hanya sebesar 153.844,269 ton. Setelah terjadi penurunan, pada tahun 2015 mengalami kenaikan penawaran beras yaitu sebesar 165.047,419 ton. Penurunan penawaran beras ini disebabkan oleh berbagai hal, diantaranya adalah belum adanya benih berkualitas unggul, serangan hama dan penyakit, dan alih fungsi lahan pertanian. Sampai sekarang ini masih belum ditemukan benih yang tahan terhadap hama wereng. Hama wereng merupakan hama yang paling ditakuti oleh petani padi. Seperti yang terjadi pada tahun 2010, ketika hama wereng menjadi penyebab utama gagal panen dengan luas lahan puso sebanyak 2.304 ha. Selain hama wereng, alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan perumahan dan industri juga mempersempit lahan

pertanian yang ada sekarang ini. Akibatnya adalah penurunan produksi sehingga jumlah beras yang ditawarkan juga menurun.

KESIMPULAN

1. Dinamika penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo selama periode 17 tahun (1994 – 2010) mempunyai pola yang berfluktuasi. Terjadinya penurunan dan peningkatan penawaran terjadi karena usaha tani padi sangat dipengaruhi oleh iklim dan hama penyakit, sehingga hasil produksi padi sangat berpengaruh terhadap penawaran beras. Selain itu, adanya alih fungsi lahan pertanian juga ikut mempengaruhi penawaran beras. Variabel dummy otonomi daerah pada penawaran tahunan beras tidak berpengaruh secara signifikan. Ini terjadi karena peran pemerintah daerah dalam hal perberasan masih kecil sedangkan pemerintah pusat memainkan peran yang dominan dan menentukan. Sesuai dengan kewenangan otonomi daerah, peran pemerintah daerah hanya menyangkut aspek penyediaan sarana dan prasarana usahatani, sedangkan kebijakan yang terkait dengan pasca panen dan pemasaran menjadi tanggung jawab pemerintah pusat.
2. Data penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo belum stasioner dan menjadi stasioner pada *differencing* orde satu. Hasil estimasi parameter menetapkan model tentatif untuk penawaran tahunan beras adalah ARIMA (0,1,1) dan setelah dilakukan uji diagnostik ditetapkan bahwa model tentatif merupakan model ARIMA yang terbaik. Model ARIMA (0,1,1) mempunyai RMSE sebesar 5.186,376; R^2 sebesar 0,850311 dan nilai *F-statistic* sebesar 79,52704. Berdasarkan hasil uji-t, diketahui bahwa variabel dummy otonomi daerah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran tahunan beras. Sedangkan variabel MA(1) berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran tahunan beras.
3. Hasil peramalan penawaran tahunan beras di Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2011 – 201 cenderung mengalami penurunan. Penawaran beras pada tahun 2011 sebesar 175.363,548 ton, kemudian menurun pada tahun 2012 menjadi 160.694,788 ton. Pada tahun 2013 terjadi penurunan lagi menjadi 159.562 ton. Demikian juga pada tahun 2014, penawaran beras hanya sebesar 153.844,269 ton. Pada tahun 2015 mengalami kenaikan penawaran beras yaitu sebesar 165.047,419 ton.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Sukoharjo. 2010. *Sukoharjo Dalam Angka 2010*. BPS Kabupaten Sukoharjo.
- _____. 2011. *Sukoharjo Dalam Angka 2011*. BPS Kabupaten Sukoharjo.
- Gujarati, D. N., 2003. *Basic Econometrics Fourth Edition*. New York: McGraw Hill Companies, Inc..

- Kuncoro, Mudrajat dan Inayah, 2003. *Studi Perilaku Kurs Rp/US\$ Periode 1 Januari 1999 – 30 April 2002*. <http://www.mudrajat.com>. Diakses pada 6 April 2011.
- Mankiw, N. G, 2000. *Pengantar Ekonomi Jilid I.*. Diterjemahkan oleh Drs. Haris Munandar, MA. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Makridakis, P., Steven C. Wheelwright, and Victor E. Mcgee. 1999. *Forecasting*, 2nd Edition. John Wiley and Sons, Inc. United States. Diterjemahkan oleh Untung Sus Andriyanto dan Abdul Basith. *Metode Aplikasi Peramalan Edisi Kedua Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Nurjayanti, E.D. 2011. *Peramalan Penawaran Dan Permintaan Beras Pada Era Otonomi Daerah Di Kabupaten Sukoharjo*. *Tesis*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.