

# Perubahan Luas Lahan Sawah menjadi Non Sawah di Wilayah Joglosemar

N. Diofanny<sup>1</sup>, J. S. Setyono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Diponegoro, Indonesia

## Article Info:

Received: 3 August 2016

Accepted: 3 August 2016

Available Online: 23 October 2017

## Keywords:

urbanisation, rice field conversion, rice production

## Corresponding Author:

Natasha Diofanny  
Diponegoro University,  
Semarang, Indonesia  
Email: [natasha.diofanny16@pwk.undip.ac.id](mailto:natasha.diofanny16@pwk.undip.ac.id)

**Abstrak:** *Urbanisation process in Joglosemar region of Central Java has more or less affected the size of paddy field. Data from CSB (Central Statistical Board) estimate that during the last decade the land used for rice field has declined around 5,424 hectares. At the same time the number of people living in urban areas has increased by around 3 million people. If the conversion of rice field continues, it will likely to have an impact on food security for the region as well as its neighboring areas. This research aims to analyse the factors that contribute to the change in paddy field production areas in Joglosemar region. The research applies quantitative method to analyse the rate of conversion by using linier regression technique. Based on the analysis, it is found that the average rate of rice field conversion is 0.24% per year while the main cause of the conversion is the urbanization process. It is also found that the industrialisation process and land productivity have insignificant contribution to the conversion process. From the findings, it can be estimated that if the urbanization rate reaches 4.64% annually as it happens recently, in the next decade until 2030 Joglosemar region will experience deficit of rice supply.*

Copyright © 2016 TPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

Diofanny, N., & Setyono, jawoto S. (2016). Perubahan Luas Lahan Sawah menjadi Non Sawah di Wilayah Joglosemar. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Dan Kota)*, 5(3), 203–213.

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan dari pertanian menjadi non pertanian atau yang lebih sering dikenal sebagai konversi lahan, semakin lama semakin sering terjadi. Di Indonesia, keadaan tersebut apabila dibiarkan terus menerus terjadi maka akan menimbulkan masalah yang semakin rumit di kemudian hari. Akibatnya, konversi lahan yang tidak terkendali dapat berakibat kepada terancamnya kapasitas penyediaan pangan dan dalam jangka panjang akan menimbulkan kerugian sosial. Fenomena perubahan luas lahan sawah tersebut semakin lama semakin sering terjadi seiring dengan semakin meningkatnya tekanan terhadap lahan akibat bertambahnya kebutuhan dan permintaan terhadap lahan baik untuk sektor pertanian maupun sektor non pertanian. Hal tersebut merupakan dampak dari bertambahnya jumlah penduduk dan kegiatan pembangunan yang terjadi.

Urbanisasi secara umum didefinisikan sebagai pertambahan proporsi penduduk suatu perkotaan. Urbanisasi tersebut akan menyebabkan peningkatan kegiatan dan kebutuhan pelayanan kota sebagai dampak dari pertambahan penduduk perkotaan. Peningkatan kegiatan dan kebutuhan tersebut akan mendorong penambahan, penyediaan, dan pembangunan fasilitas perkotaan. Dampak peningkatan kebutuhan penduduk tersebut adalah meningkatnya kebutuhan akan lahan. Di sisi lain, pertumbuhan ekonomi menuntut adanya perkembangan pembangunan infrastruktur, baik pembangunan jalan, pembangunan industri, permukiman, maupun sarana dan prasarana pendukung lainnya. Adanya perkembangan pembangunan tersebut, tentu saja akan mendorong meningkatnya permintaan akan lahan demi perwujudannya. Akibatnya lahan sawah yang berada di sekitar perkotaan akan mengalami perubahan penggunaan atau alih fungsi lahan ke penggunaan yang non pertanian.

Lahan merupakan substansi alam (biosfer) yang sangat fundamental bagi kehidupan manusia, karena menyediakan dan menjadi wadah berbagai sumberdaya alam lainnya (Sumbangan 2012). Salah satu sifat lahan adalah jumlahnya tetap dan terbatas. Lahan yang terbatas tersebut tentu saja tidak mampu mencukupi semua kebutuhan manusia. Oleh karena itu, tidak dapat dihindari akan terjadi perubahan luas lahan guna memenuhi kebutuhan manusia akan lahan. Konversi lahan berarti bertambahnya atau berubahnya penggunaan suatu lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Wahyunto et al. 2001). Konversi lahan secara umum adalah transformasi dalam pengalokasian sumber daya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lainnya (Kustiawan 1997). Menurut Winoto (2005) lahan yang paling rentan mengalami perubahan luas adalah lahan pertanian khususnya lahan sawah.

Salah satu wilayah yang turut mengalami perubahan luas lahan sawah adalah wilayah Joglosemar (Jogjakarta-Solo-Semarang). Wilayah Joglosemar merupakan salah satu wilayah yang berada di Pulau Jawa dan mencakup 14 kabupaten dan kota. Di wilayah Joglosemar yang dilalui oleh jalan arteri primer telah terjadi cukup banyak perubahan luas lahan pertanian untuk keperluan non pertanian seperti untuk industri, sarana dan prasarana pendukung aktivitas penduduk, dan juga untuk permukiman. Dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir yaitu tahun 2000 hingga 2010, luas lahan sawah di wilayah Joglosemar telah berkurang sebesar 5.424 hektar. Penurunan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar tersebut menyumbang sekitar 61.61% terhadap keseluruhan perubahan luas lahan sawah yang terjadi di Jawa Tengah. Hal itu menunjukkan bahwa wilayah Joglosemar memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap terjadinya perubahan luas lahan di Jawa Tengah. Apabila terus menerus dibiarkan maka perubahan luas lahan sawah tersebut akan mengganggu pertumbuhan produksi pangan khususnya beras. Karena beras merupakan bahan makanan utama atau kebutuhan pokok manusia, maka permasalahan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar ini perlu mendapat perhatian.

Dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir, wilayah Joglosemar mengalami peningkatan urbanisasi yang cukup besar yakni sebesar 17.64% dari tahun 2000 hingga tahun 2010. Peningkatan jumlah penduduk perkotaan tersebut mendorong meningkatnya permintaan akan lahan di perkotaan, sehingga satu-satunya lahan yang dapat digunakan adalah lahan sawah yang berada di pinggiran kota. Dengan demikian tidak dapat dihindari perubahan luas lahan sawah akan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Selain itu, dalam kurun waktu 2000-2010, kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB juga mengalami penurunan sebesar 2.99%. Artinya sektor ekonomi di wilayah Joglosemar mulai mengalami pergeseran dari sektor pertanian menjadi sektor non pertanian. Hal itu terjadi akibat adanya berbagai kegiatan pembangunan infrastruktur di perkotaan demi pemenuhan kebutuhan penduduk untuk kehidupan yang lebih baik.

Dengan temuan diatas, dapat diketahui bahwa wilayah Joglosemar berperan besar dalam terjadinya perubahan luas lahan sawah di Jawa Tengah. Oleh karena itu wilayah Joglosemar cocok untuk dijadikan sebagai wilayah penelitian, mengingat apabila terus menerus dibiarkan maka perubahan luas lahan akan mengancam ketahanan pangan. Untuk mengurangi terjadinya perubahan luas lahan tersebut, langkah awal yang harus dilakukan adalah mengetahui faktor penyebab terjadinya perubahan luas lahan tersebut. Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. Hal itu bertujuan agar perubahan luas lahan sawah dapat dihindari atau dikurangi sehingga tidak mengancam ketahanan pangan.

Untuk membahas hal tersebut, artikel ini dibagi menjadi 4 (empat) bagian yaitu pendahuluan, data dan metode, hasil pembahasan dan kesimpulan. Pada pendahuluan akan dibahas latar belakang pemilihan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. Pada bagian data dan metode berisi tentang telaah pustaka dan kerangka teori serta metode yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Pada hasil pembahasan akan dijelaskan tentang hasil penelitian yakni bagaimana laju perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar, faktor penyebab perubahan luas lahan sawah dan bagaimana dampaknya terhadap produksi padi di wilayah Joglosemar.

## 2. DATA DAN METODE

Secara umum urbanisasi diartikan sebagai proses menjadi kawasan perkotaan, migrasi masuk kota, perubahan pekerjaan dari bertani menjadi yang lain; juga menyangkut perubahan dalam pola perilaku manusia (Daldjoeni, 1987:82 dalam Pontoh & Kustiawan, 2009). Urbanisasi dapat juga diartikan sebagai pengkotaan, proses menjadi kota. Pengkotaan dapat didefinisikan sebagai meningkatnya proporsi penduduk yang bertempat tinggal di perkotaan. Kemudian kota-kota tersebut tumbuh meluas, dengan pinggiran-pinggiran yang semula perdesaan berubah menjadi perkotaan. Dengan kata lain terjadi perubahan status dari perdesaan menjadi perkotaan.

Pertumbuhan perkotaan sejalan dengan urbanisasi. Urbanisasi menciptakan pertumbuhan kota (*urban growth*). Tingkat pertumbuhan perkotaan yang tinggi mendorong peningkatan jumlah penduduk perkotaan yang cepat. Pertambahan jumlah penduduk perkotaan tersebut menimbulkan peningkatan kebutuhan sarana dan prasarana ikut meningkat. Misalnya suplai air bersih, sistem sanitasi, suplai perumahan dan transportasi diperlukan untuk mengimbangi pertumbuhan populasi manusia di perkotaan. Setiap aktivitas manusia baik langsung maupun tidak langsung selalu terkait dengan lahan, seperti pertanian, permukiman, transportasi, industri atau untuk rekreasi, sehingga dapat dikatakan bahwa lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Peningkatan aktivitas manusia di suatu wilayah akan menyebabkan kebutuhan akan lahan ikut meningkat sebagai dampak dari urbanisasi.

Lahan merupakan substansi alam (biosfer) yang sangat fundamental bagi kehidupan manusia, karena menyediakan dan menjadi wadah berbagai sumberdaya alam lainnya (Sumbangan 2012). Lahan menjadi salah satu kebutuhan yang sangat dibutuhkan bagi pembangunan wilayah dan juga untuk pemenuhan kebutuhan manusia. Jumlah manusia yang semakin bertambah diikuti dengan kebutuhan akan lahan yang ikut meningkat. Sementara di sisi lain, lahan yang ada bersifat tetap bahkan menurun karena lahan dengan kualitas layak guna semakin terbatas. Hal ini berimplikasi terhadap ketahanan pangan, tingkat dan intensitas pencemaran dan kerusakan lingkungan lainnya. Menurut Saefulhalim (1995) bahwa penggunaan lahan merupakan suatu proses yang dinamis, sebagai hasil dari perubahan pada pola dan besarnya aktivitas manusia sepanjang waktu. Sehingga masalah yang berkaitan dengan lahan merupakan masalah yang kompleks. Oleh karena itu upaya pemanfaatan sumberdaya lahan yang optimal memerlukan alokasi penggunaan lahan yang efisien.

Konversi lahan adalah bertambahnya atau berubahnya penggunaan suatu lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Wahyunto et al. 2001). Perubahan luas lahan pertanian merupakan isu yang sudah ada sejak lama berkembang di Indonesia. Hal itu dikarenakan semakin maraknya perdebatan tentang perubahan luas lahan sejak diterbitkannya hasil sensus pertanian yang mengungkapkan telah terjadi penyusutan lahan pertanian pada tahun 1983 hingga 1993 sebesar 1,28 juta hektar. Data terakhir dari Direktorat Jendral Pengelolaan Lahan dan Air, Departemen Pertanian menunjukkan bahwa sekitar 187.720 hektar lahan sawah mengalami perubahan luas lahan ke guna lahan lain setiap tahunnya. Kondisi demikian dapat terjadi karena penggunaan lahan pertanian kurang memberikan keuntungan secara finansial jika dibandingkan dengan penggunaan lahan non pertanian.

Menurut Pakpahan et al. (1994) faktor yang menyebabkan perubahan luas lahan pertanian yaitu kondisi sosial ekonomi petani seperti pendidikan, pendapatan, kemampuan ekonomi, pajak lahan, harga lahan, dan lokasi serta pertumbuhan penduduk yang sejalan dengan pertumbuhan pembangunan permukiman dan perubahan struktur ekonomi ke arah industri dan jasa. Menurut Kustiawan (1997) faktor yang mempengaruhi perubahan luas lahan pertanian adalah pertumbuhan penduduk perkotaan, pertumbuhan dan pergeseran struktur ekonomi wilayah, dan perkembangan kawasan terbangun, kondisi sosial ekonomi rumah tangga petani, serta privatisasi pembangunan kawasan industri, pembangunan permukiman skala besar dan kota baru, serta deregulasi investasi dan perizinan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nasoetion dan Winoto (1996), perubahan luas lahan sawah ditentukan oleh faktor-faktor terkait sistem pertanian (*land tenure system*), industrialisasi perkotaan, dan demografi. Sedangkan menurut Azadi, et al (2011) faktor eksternal penyebab perubahan luas lahan pertanian adalah perkembangan industri,

urbanisasi, perkembangan infrastruktur jalan, dan kebijakan pemerintah. Untuk faktor internal penyebab perubahan luas lahan meliputi produktivitas lahan dan kemajuan teknologi.

Konversi lahan dapat memberikan dampak yang sangat luas baik dari segi sosial, ekonomi, maupun budaya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widjanarko, et al (2006) mengungkapkan bahwa saat ini pembangunan terkonsentrasi di Pulau Jawa khususnya pembangunan perumahan dan industri. Dengan pembangunan industri tersebut tentu saja akan menambah lapangan kerja di sektor non pertanian. Namun keadaan tersebut menimbulkan dampak negatif khususnya bagi sektor pertanian. Salah satu dampak perubahan luas lahan menurut Irawan & Friyatni (2005) adalah terganggunya ketahanan pangan, yang merupakan salah satu tujuan pembangunan nasional yaitu menciptakan ketahanan pangan dengan orientasi swasembada pangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjelaskan dan mengembangkan variabel-variabel yang digunakan sesuai dengan teori yang digunakan. Metode analisis yang digunakan antara lain analisis laju perubahan luas lahan sawah dari tahun 2000 hingga tahun 2010 serta analisis regresi linier berganda untuk perubahan luasan lahan sawah di wilayah Joglosemar. Untuk mengetahui laju perubahan luas lahan sawah tahun 2000-2010 di wilayah Joglosemar, dilakukan dengan cara menghitung laju perubahan luas lahan sawah secara parsial. Laju perubahan luas lahan sawah dapat dilihat dengan menggunakan metode sebagai berikut.

$$V = \frac{L_t - L_{t-1}}{L_{t-1}} \times 100\%$$

dimana :

V = Laju perubahan luas lahan sawah (%)

$L_t$  = Luas lahan sawah tahun ke-t (ha)

$L_{t-1}$  = Luas lahan sawah tahun sebelumnya (ha)

Analisis regresi bertujuan untuk mengestimasi dan/ atau memprediksi besarnya variabel dependen dengan menggunakan besaran variabel bebas yang sudah diketahui dalam bentuk model persamaan (Santoso 2000). Pada penelitian ini, variabel yang akan diteliti dibagi 2 (dua) yaitu :

- Variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah luas lahan sawah. Luas lahan sawah yang digunakan adalah luas lahan sawah tahun 2000 dan 2010.
- Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai variabel bebas adalah PDRB atas dasar harga konstan sektor industri, tingkat urbanisasi dalam satuan persentase (%), dan produktivitas lahan sawah dalam satuan kwintal per hektar masing-masing pada tahun 2000 dan tahun 2010.

Teknik estimasi besaran variabel dependen yang melandasi analisis regresi disebut Ordinary Least Squares (pangkat kuadrat terkecil biasa). Metode OLS dapat meminimalkan kesalahan (*error*) kuadrat, namun dengan persyaratan memenuhi asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) dalam pelaksanaan dan pengujian regresi. Asumsi-asumsi klasik yang digunakan adalah uji multikolonieritas, uji heteroskedastisitas, uji normalitas dan uji autokorelasi. Pada penelitian ini, variabel dependen yang akan digunakan adalah luas lahan sawah dalam satuan hektar. Sedangkan untuk variabel bebas yang digunakan adalah pendapatan daerah regional bruto (PDRB) sektor industri, tingkat urbanisasi, luas panen padi sawah, dan produktivitas lahan sawah masing-masing kabupaten dan kota di wilayah Joglosemar. Oleh karena itu, model/ persamaan yang akan diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

dimana :

Y = luas lahan sawah

$b_1, b_2, b_3, b_4$  = koefisien regresi untuk masing-masing variabel

$X_1$  = PDRB sektor industri

$X_2$  = tingkat urbanisasi

$X_3$  = produktivitas lahan sawah

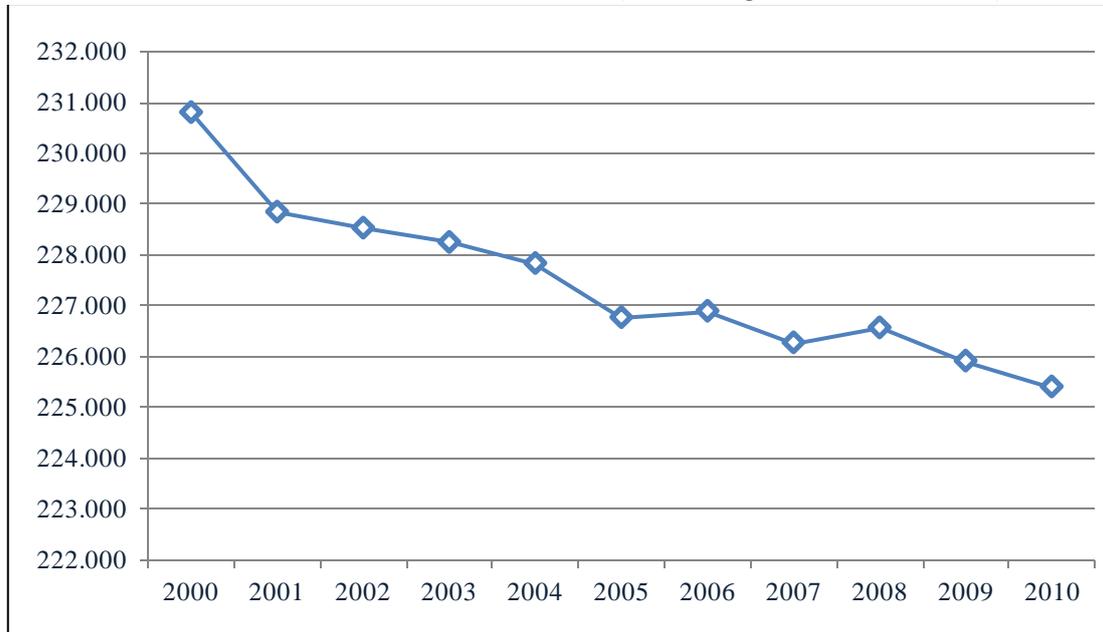
e = *error*

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Perkembangan Perubahan Luas Lahan Sawah di Wilayah Joglosemar

Perubahan luasan lahan sawah baik peningkatan maupun penurunan terjadi di setiap wilayah termasuk Joglosemar. Hampir setiap tahun telah terjadi perubahan luas lahan pertanian menjadi lahan non pertanian. Perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar dapat dilihat dari perubahan luas lahan sawah dalam kurun waktu tahun 2000 hingga 2010 yang digambarkan seperti berikut.

**Gambar 1.** Perubahan Luas Lahan Sawah (BPS Jateng dan DIY, 2000-2010)



Dari gambar perubahan luasan lahan sawah di atas dapat dilihat bahwa dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun luas lahan sawah di wilayah Joglosemar cenderung mengalami penurunan. Pada tahun 2000-2005 luas lahan sawah relatif menurun dari 230.772 hektar menjadi 226.762 hektar atau menurun sebesar 4.034 hektar. Pada tahun 2006 terjadi peningkatan luasan lahan sawah seluas 125 hektar dibandingkan tahun 2005. Tentu saja peningkatan luasan lahan sawah tersebut tidak sebanding dengan penurunan luas lahan sawah yang terjadi sejak tahun 2000 hingga 2005 sebelumnya. Peningkatan luas lahan sawah pada tahun 2006 tersebut terjadi akibat adanya percontakan lahan sawah baru di seluruh Indonesia baik di Pulau Jawa maupun di Luar Pulau Jawa. Hal itu berdampak terhadap lahan sawah di wilayah Joglosemar yang turut mengalami percontakan lahan sawah baru sehingga pada tahun 2006 luas lahan sawah di wilayah Joglosemar mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2005.

Pada tahun 2007, luas sawah kembali mengalami penurunan sebesar 621 hektar dari 226.887 hektar pada tahun 2006 menjadi 226.266 pada tahun 2007. Namun pada tahun 2008 luas lahan sawah tersebut kembali mengalami peningkatan sebesar 294 hektar. Kondisi demikian sama dengan yang terjadi pada tahun 2006 yakni adanya percontakan lahan sawah baru sehingga terjadi peningkatan lahan sawah pada tahun 2008. Namun sama seperti sebelumnya, percontakan lahan sawah baru tersebut tidak sebanding dengan penurunan luas lahan sawah yang terjadi. Sedangkan mulai tahun 2008 hingga 2010, luas lahan sawah di wilayah Joglosemar kembali mengalami penurunan. Penurunan yang terjadi selama tahun 2008 hingga tahun 2010 tersebut adalah sebesar 1.212 hektar. Penurunan tersebut merupakan penurunan luas lahan sawah terbesar selama 10 (sepuluh) tahun tersebut.

#### Faktor-faktor yang Menyebabkan Perubahan Luas Lahan Sawah

Untuk dapat mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar, pada penelitian ini digunakan data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi pemerintah. Unit analisis penelitian ini adalah kota atau kabupaten yang berada di sepanjang koridor wilayah Joglosemar yang terdiri dari 9 (sembilan) kabupaten dan 5 (lima) kota. Dalam analisis ada penelitian ini, yang menjadi variabel terikat adalah luas lahan sawah yang dinotasikan sebagai Y, sedangkan variabel

bebas dinotasikan sebagai X. Luas lahan sawah yang berkurang menunjukkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar, penelitian ini menggunakan alat bantu *software* berupa Program SPSS 16.0. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dengan metode *enter*. Dalam pengolahan datanya, jumlah variabel bebas yang dimasukkan adalah 4 (empat) variabel, yaitu Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB) sektor industri dalam satuan juta rupiah, tingkat urbanisasi dalam satuan persentase, luas panen padi sawah dalam satuan hektar dan produktivitas lahan sawah dalam satuan kwintal per hektar. Keseluruhan variabel dimasukkan ke dalam analisis untuk dilihat bagaimana hubungan atau pengaruh masing-masing variabel tersebut terhadap penyusutan atau perubahan luas lahan sawah yang terjadi.

Dari hasil analisis regresi linier berganda yang dilakukan, dapat diperoleh hasil bahwa yang signifikan mempengaruhi perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 dan tahun 2010 adalah variabel tingkat urbanisasi. Pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap luasan lahan sawah di wilayah Joglosemar digambarkan kedalam persamaan regresi. Dengan asumsi bahwa variabel yang tidak signifikan yaitu PDRB sektor industri dan produktivitas lahan bernilai nol, maka persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Y_1 = -0.868X_1 + e$$

$$Y_2 = -0.623X_1 + e$$

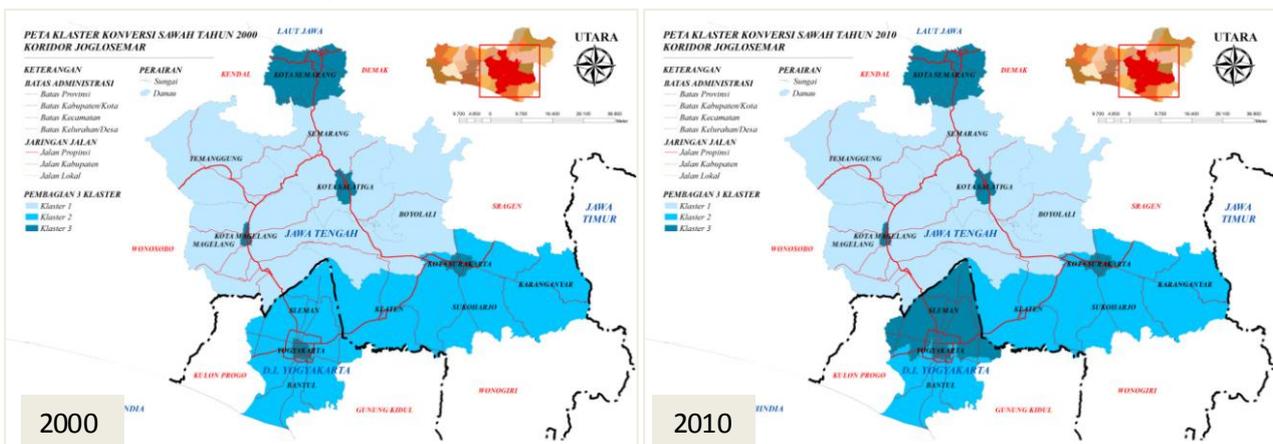
dimana  $Y_1$  adalah luasan lahan sawah tahun 2000,  $Y_2$  adalah luasan lahan sawah tahun 2010, sedangkan  $X_1$  adalah tingkat urbanisasi, serta  $e$  adalah *error*. Model persamaan yang diperoleh dari analisis regresi linier berganda tergolong baik karena telah memenuhi asumsi-asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Asumsi BLUE terpenuhi apabila keseluruhan data telah memenuhi asumsi klasik yaitu tidak ada multikolinieritas, homoskedastisitas atau tidak ada heteroskedastisitas, normalitas dan tidak adanya autokorelasi.

Pada tahun 2000, variabel tingkat urbanisasi memiliki koefisien regresi sebesar 0.868 dengan tanda negatif (-) dan berpengaruh secara nyata terhadap perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. Demikian juga pada tahun 2010, variabel tingkat urbanisasi memiliki koefisien regresi sebesar 0.623 dengan tanda negatif (-) dan berpengaruh nyata terhadap perubahan luas lahan sawah. Tanda negatif menunjukkan bahwa antara tingkat urbanisasi dengan luas lahan sawah memiliki hubungan yang berlawanan arah. Artinya apabila tingkat urbanisasi meningkat maka akan menyebabkan terjadinya penurunan luas lahan sawah. Dengan kata lain peningkatan urbanisasi yang terjadi pada tahun 2000 dan tahun 2010 menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.

**Pengelompokkan Perubahan Luas Lahan Sawah berdasarkan Penyebabnya**

Setelah diketahui penyebab perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar, dapat dilakukan analisis pengelompokan perubahan luas lahan yang terjadi pada tahun 2000 dan tahun 2010.

**Gambar 2.** Pembagian Klaster Perubahan Luas Sawah tahun 2000 dan 2010 (Analisis, 2016)



Pengelompokkan kabupaten dan kota pada tahun 2000 berdasarkan perubahan luas lahan sawah akibat tingkat urbanisasi tersebut apabila dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok maka perubahan luas lahan sawah yang tergolong tinggi terjadi di kawasan perkotaan yakni Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang dan Kota Yogyakarta. Hal itu dapat dilihat juga dari perkembangan kawasan perkotaan yang terjadi di kelima kota yang merupakan kawasan perkotaan. Perubahan luas lahan sawah di Kabupaten Klaten, Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Karanganyar, dan Kabupaten Bantul tergolong sedang. Hal itu terlihat dari pembangunan pada wilayah tersebut tergolong cepat dan dapat dilihat dari perkembangan kawasan perkotaannya. Sedangkan Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Temanggung mengalami perubahan luas lahan sawah yang tergolong rendah apabila diukur dengan faktor penurunan luas panen padi sawah dan faktor peningkatan urbanisasi yang terjadi di wilayah Joglosemar.

Sedangkan pada tahun 2010 perubahan luas lahan sawah akibat urbanisasi yang terjadi di wilayah Joglosemar mengalami perubahan pengelompokan. Perbedaan terjadi hanya pada Kabupaten Sleman yang mengalami peningkatan perubahan luas. Peningkatan perubahan luas lahan sawah dari tahun 2000 yang tergolong sedang menjadi perubahan luas lahan sawah yang tergolong tinggi pada tahun 2010. Hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan urbanisasi yang cukup besar dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun tersebut. Peningkatan urbanisasi pada Kabupaten Sleman adalah dari 44.34% pada tahun 2000 menjadi 91.91% pada tahun 2010. Dengan kata lain, Kabupaten Sleman mengalami peningkatan urbanisasi sebesar 47.62% pada tahun 2000 hingga tahun 2010.

#### Kondisi Perubahan Luas Lahan Sawah berdasarkan Penyebabnya

Berdasarkan analisis regresi linier berganda yang dilakukan, variabel bebas yang signifikan mempengaruhi perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar adalah variabel tingkat urbanisasi. Adanya peningkatan urbanisasi tersebut akan berakibat terhadap luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. Luas lahan sawah tersebut dapat mengalami penurunan maupun peningkatan luasan. Dengan menggunakan persamaan regresi diketahui bahwa koefisien regresi untuk variabel tingkat urbanisasi adalah -0.623, yang artinya setiap terjadi peningkatan urbanisasi sebesar satu satuan (%) akan menyebabkan luas lahan sawah menurun seluas 0.623 hektar.

Perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar tidak terlepas dari adanya peningkatan urbanisasi. Peningkatan urbanisasi tersebut mendorong meningkatnya kebutuhan penduduk, termasuk kebutuhan akan lahan. Oleh karena itu lahan yang menjadi sasaran untuk dialihfungsikan adalah lahan sawah. Sehingga lahan sawah semakin berkurang dan terjadi perubahan luas lahan sawah. Perubahan luas lahan sawah berdasarkan tingkat urbanisasi pada masing-masing kabupaten dan kota memiliki pengaruh yang berbeda-beda. Hal itu disebabkan oleh adanya perbedaan tingkat urbanisasi pada masing-masing kabupaten dan kota yang disesuaikan berdasarkan jumlah penduduk perkotaan yang ada. Dengan menggunakan peningkatan urbanisasi di wilayah Joglosemar, diperoleh luas lahan sawah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Luas Lahan Sawah akibat Peningkatan Urbanisasi (BPS Jateng-DIY, 200-2010)

Kabupaten/ Kota	Luas Lahan Sawah (ha)			
	2000	2010	2020	2030
Magelang	39.759	37.220	37.181	37.129
Boyolali	22.628	22.920	22.891	22.850
Klaten	33.670	33.398	33.339	33.278
Sukoharjo	21.132	21.256	21.202	21.142
Karanganyar	23.121	22.133	22.095	22.047
Semarang	24.539	24.410	24.376	24.330
Temanggung	20.653	20.619	20.590	20.547
Kota Magelang	267	211	149	86
Kota Surakarta	126	103	41	0
Kota Salatiga	791	765	703	640
Kota Semarang	4.008	3.944	3.882	3.819
Bantul	16.440	15.465	15.414	15.358
Sleman	23.483	22.819	22.757	22.695
Kota Yogyakarta	155	85	23	0

Luas lahan sawah di masing-masing kabupaten dan kota di wilayah Joglosemar akibat peningkatan urbanisasi cenderung mengalami penurunan. Namun penurunan tersebut terlihat tidak terlalu signifikan. Hal itu dikarenakan koefisien regresi untuk variabel tingkat urbanisasi yang diperoleh adalah sebesar 0.623 yang berarti apabila terjadi kenaikan urbanisasi sebesar 1% maka akan menyebabkan luas lahan sawah menurun 0.623 hektar. Seperti pada Kabupaten Magelang, dalam kurun waktu tahun 2010 hingga tahun 2020 terjadi peningkatan urbanisasi sebesar 26.56%. Peningkatan tersebut menyebabkan penurunan luas lahan sawah seluas 38.96 hektar dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun sejak tahun 2010 hingga tahun 2020. Dengan demikian diketahui bahwa peningkatan urbanisasi di Kabupaten Magelang pada tahun 2010 hingga 2020 menyebabkan luas lahan sawah menurun seluas 38.96 hektar. Hal demikian juga terjadi pada kabupaten dan kota lainnya yang ada di wilayah Joglosemar.

### Implikasi

Pada tahun 2000 hingga 2010 telah terjadi peningkatan urbanisasi sebesar 17.64%. Angka tersebut menunjukkan adanya penambahan penduduk khususnya daerah perkotaan yang tinggal di wilayah Joglosemar. Peningkatan tersebut mendorong peningkatan kebutuhan akan bahan makanan yakni beras. Permintaan beras di wilayah Joglosemar tergolong cukup tinggi mengingat perubahan tingkat urbanisasi yang terjadi dengan laju peningkatan sebesar 4.02% per tahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk di wilayah Joglosemar cenderung mengalami peningkatan khususnya penduduk perkotaan. Untuk dapat mengetahui jumlah konsumsi beras penduduk, diperlukan rata-rata konsumsi beras per tahun. Rata-rata konsumsi beras yang digunakan pada penelitian ini adalah 114 kg/kapita per tahun. Dengan demikian diketahui jumlah konsumsi beras penduduk di wilayah Joglosemar pada tahun 2020 dan tahun 2030 adalah sebagai berikut.

**Tabel 2 .** Proyeksi Konsumsi Beras Wilayah Joglosemar tahun 2000-2030 (Analisis, 2016)

	Konsumsi Beras (ton)			
	2000	2010	2020	2030
<b>Magelang</b>	124.576	134.716	189.532	348.293
<b>Boyolali</b>	101.615	106.081	125.493	172.670
<b>Klaten</b>	126.252	128.825	209.736	401.819
<b>Sukoharjo</b>	87.638	93.963	126.993	195.553
<b>Karanganyar</b>	86.047	92.704	111.153	147.607
<b>Semarang</b>	94.411	106.103	140.957	225.160
<b>Temanggung</b>	75.226	80.774	102.915	163.756
<b>Kota Magelang</b>	13.252	13.484	13.719	13.959
<b>Kota Surakarta</b>	55.788	56.924	58.084	59.267
<b>Kota Salatiga</b>	17.123	19.418	22.020	24.972
<b>Kota Semarang</b>	152.957	177.382	205.707	238.556
<b>Bantul</b>	89.041	103.911	130.460	172.700
<b>Sleman</b>	102.798	124.615	289.837	724.531
<b>Kota Yogyakarta</b>	56.305	44.242	34.764	27.316
<b>Total</b>	<b>1.183.031</b>	<b>1.283.143</b>	<b>1.761.372</b>	<b>2.916.159</b>

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa konsumsi beras penduduk wilayah Joglosemar cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal itu disebabkan oleh adanya peningkatan jumlah penduduk yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Peningkatan jumlah penduduk tersebut mendorong

meningkatnya jumlah konsumsi beras di wilayah Joglosemar. Pada tahun 2000 jumlah kebutuhan beras penduduk adalah 1.183.031 ton dan meningkat menjadi 2.916.159 ton pada tahun 2030.

Dengan menggunakan luas lahan sawah hasil proyeksi tahun 2020 dan tahun 2030, dapat diketahui luas panen padi sawah pada tahun 2020 dan tahun 2030. Luas panen padi sawah tahun 2000 hingga tahun 2010 adalah sebesar 1.74 kali luas lahan sawah. Sedangkan laju rata-rata produktivitas lahan sawah di wilayah Joglosemar adalah sebesar 0.67% per tahun. Peningkatan produktivitas lahan sawah tersebut menggunakan laju peningkatan dari tahun 2000 hingga tahun 2010. Peningkatan tersebut diasumsikan akan terjadi juga pada tahun mendatang yaitu tahun 2020 hingga tahun 2030 sehingga laju asumsi yang digunakan adalah sama dengan laju pada tahun 2000 hingga tahun 2010. Peningkatan produktivitas lahan sawah tersebut akan mendorong meningkatnya produksi padi di wilayah Joglosemar.

Meskipun luas lahan panen padi sawah cenderung mengalami penurunan, dengan adanya peningkatan produktivitas lahan maka jumlah produksi padi dapat meningkat. Jumlah produksi padi tersebut merupakan jumlah padi gabah yang dihasilkan. Artinya padi gabah tersebut harus digiling terlebih dahulu sebelum menjadi beras. Oleh karena itu, untuk mengetahui jumlah beras yang dihasilkan, dibutuhkan angka rendemen untuk produksi gabah tersebut. Angka rendemen yang digunakan adalah 62.74% yang artinya apabila padi yang dihasilkan tersebut digiling sebanyak 1 kwintal maka akan diperoleh 62.74% beras karena adanya penyusutan padi pada saat penggilingan sebelum menjadi beras. Pengurangan bobot padi atau gabah tersebut adalah karena berkurangnya kadar air dan kulit gabah yang terpisah dan menjadi beras. Dengan demikian jumlah beras yang dihasilkan pada tahun 2000 hingga tahun 2010 adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.** Proyeksi Produksi Beras Wilayah Joglosemar tahun 2000-2030 (Analisis, 2016)

	Produksi Beras (ton)			
	2000	2010	2020	2030
Magelang	188.291	205.537	280.953	324.475
Boyolali	135.636	138.983	139.959	145.439
Klaten	228.995	190.042	199.834	197.401
Sukoharjo	176.302	163.969	141.368	148.531
Karanganyar	140.119	184.159	158.859	173.515
Semarang	101.604	122.902	155.174	167.747
Temanggung	79.356	110.711	175.496	218.318
Kota Magelang	1.629	1.776	1.016	645
Kota Surakarta	865	859	202	0
Kota Salatiga	3.959	4.865	4.491	4.413
Kota Semarang	16.630	18.740	18.058	16.593
Bantul	77.205	86.884	74.507	72.541
Sleman	144.406	153.919	152.968	166.158
Kota Yogyakarta	1.157	672	122	0
<b>Total</b>	<b>1.296.155</b>	<b>1.384.018</b>	<b>1.503.009</b>	<b>1.635.777</b>

Dengan melihat jumlah konsumsi dan produksi beras di atas dapat diketahui bahwa pada tahun 2000 hingga tahun 2010 wilayah Joglosemar mengalami *surplus* atau kelebihan bahan pangan berupa beras. Namun surplus tersebut semakin lama semakin menurun jumlahnya. Hal itu terlihat dari ketersediaan beras pada tahun 2020 yang mengalami defisit sebesar 258.364 ton beras dan defisit tersebut semakin meningkat pada tahun 2030 menjadi 1.280.382 ton beras. Defisit beras tersebut akan semakin besar jumlahnya dari tahun ke tahun. Defisit beras tersebut menunjukkan bahwa sejak tahun 2020 hingga tahun 2030, wilayah Joglosemar akan bergantung kepada wilayah lain sebagai *supply* beras. Hal itu dapat terjadi karena adanya peningkatan jumlah penduduk di wilayah Joglosemar yang tidak dibarengi dengan peningkatan luas lahan

sawah sehingga produksi beras yang dihasilkan semakin lama semakin tidak mencukupi kebutuhan penduduk.

Pada tahun 2000 dan tahun 2010, kota-kota yang ada di sepanjang wilayah Joglosemar telah mengalami defisit bahan makanan berupa beras. Hal itu terjadi karena kota-kota tersebut sudah tidak lagi memiliki lahan sawah yang mampu memproduksi padi sesuai dengan kebutuhan penduduknya. Oleh karena itu, kebanyakan kebutuhan makanan penduduk berupa beras tersebut diperoleh dari wilayah lain di sekitarnya. Sedangkan seluruh kabupaten yang ada di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 dan 2010 masih dapat memenuhi kebutuhan beras penduduknya dengan luas lahan sawah yang dimiliki.

Pada tahun 2020, beberapa kabupaten di wilayah Joglosemar telah mengalami defisit beras yaitu Kabupaten Klaten, Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman. Hal itu dapat terjadi karena ketiga kabupaten tersebut mengalami pertumbuhan penduduk yang lebih besar dibandingkan kabupaten lain. Oleh karena itu, dengan tidak adanya penambahan luas lahan sawah akan menyebabkan kekurangan bahan pangan berupa beras sehingga kebutuhan penduduk di ketiga kabupaten tersebut harus diperoleh dari wilayah lain di sekitarnya. Demikian juga terjadi pada tahun 2030 yaitu Kabupaten Magelang, Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Semarang juga turut mengalami defisit bahan makanan berupa beras dan membutuhkan *supply* beras dari wilayah lain di sekitarnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan, pada tahun 2000 hingga tahun 2010 telah terjadi perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. Laju perubahan luas lahan sawah cenderung menurun dari tahun ke tahun yakni dari 230.796 hektar menjadi 225.248. Dengan kata lain seluas 5.424 hektar lahan sawah telah terkonversi menjadi lahan non pertanian dalam kurun waktu tahun 2000 hingga 2010. Rata-rata laju penyusutan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun adalah sebesar 0.24% per tahun. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan pertanian di wilayah Joglosemar adalah tingkat urbanisasi. Sedangkan variabel PDRB ADHK sektor industri dan produktivitas lahan tidak mempengaruhi terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.

Dengan laju perubahan luas lahan sawah serta meningkatnya urbanisasi yang terjadi di wilayah Joglosemar maka pada tahun 2000 hingga tahun 2010 kota-kota yang ada di sepanjang wilayah Joglosemar telah mengalami defisit bahan makanan berupa beras sedangkan kabupaten-kabupaten yang ada masih dapat memenuhi kebutuhan beras bagi penduduknya. Selain kota-kota yang ada di wilayah Joglosemar, pada tahun 2020 Kabupaten Klaten, Kabupaten Bantul dan Kabupaten Sleman akan mengalami defisit beras akibat semakin meningkatnya jumlah penduduk namun tidak diiringi dengan peningkatan produksi beras. Hal itu dapat terjadi karena semakin meningkatnya luas lahan sawah yang mengalami penurunan luasan lahan sehingga jumlah produksi padi ikut mengalami penurunan. Demikian juga terjadi pada tahun 2030 yaitu Kabupaten Magelang, Kabupaten Sukoharjo dan Kabupaten Semarang juga turut mengalami defisit bahan makanan berupa beras dan membutuhkan *supply* beras dari wilayah lain di sekitarnya.

#### 5. REFERENSI

- Azadi, H., Ho, P. & Hasfiati, L., 2011. Agricultural land conversion drivers: A comparison between less developed, developing and developed countries. *Land Degradation and Development*, Vol. 22(September 2010), pp.596–604.
- Irawan, B. & Friyatni, S., 2005. Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa terhadap Produksi Beras dan Kebijakan Pengendaliannya. , (1), pp.1–33.
- Kustiawan, I., 1997. Agricultural land conversion in the Northern Java. *Prisma*, 26(1), p.15.
- Nasoetion, L. & Winoto, J., 1996. Masalah alih fungsi lahan pertanian dan dampaknya terhadap keberlangsungan swasembada pangan. *Prosiding Lokakarya Persaingan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan dan Air*, pp.64–82.
- Pakpahan, A. et al., 1994. Analisis Kebijaksanaan Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non-Pertanian. *Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor*.
- Pontoh, N.K. & Kustiawan, I., 2009. *Pengantar Perencanaan Wilayah dan Kota*, Bandung: Penerbit ITB.
- Saefulhalim, R., 1995. *Kebijaksanaan Pengendalian Konversi Lahan Sawah Beririgasi Teknis*, Bogor, 26-17

September 1995.

Santoso, S., 2000. *Buku Latihan SPSS Statistika Parametrik*, Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

Sumbangan, B., 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah - Pendekatan Spasial & Aplikasinya I.*, Yogyakarta: Penerbit CV. ANDI OFFSET.

Wahyunto, M.Z., Abidin, A.P. & Sunaryanto, 2001. Studi Perubahan Penggunaan Lahan DAS Citarik, Jawa Barat dan DAS Garang, Jawa Timur. In *Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah*. Asean Secretariate Maff Japan & Puslitbang Tanah dan Agroklimat. Bogor.

Winoto, J., 2005. Kebijakan pengendalian alih fungsi tanah pertanian dan implementasinya. In *Seminar Sehari Penanganan Konversi Lahan dan Pencapaian Lahan Pertanian Abadi*, Jakarta .