

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 konversi 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 (Irawan, 2011).

Urbanisasi dapat menciptakan pertumbuhan dan perkembangan kota yang akan mendorong pembangunan ekonomi yang dinamis, dan demikian juga sebaliknya. Perkembangan kota dapat mendorong terjadinya urbanisasi di suatu wilayah. Hal itu dikarenakan apabila tingkat perkembangan kota tinggi maka jumlah penduduknya juga akan meningkat dan bertambah besar. Oleh karena itu, kedua hal tersebut dikatakan memiliki korelasi yang cukup tinggi yaitu antara tingkat urbanisasi dan tingkat pembangunan kota (Pontoh & Kustiawan, 2009). Urbanisasi dapat terjadi apabila laju pertumbuhan penduduk perkotaan lebih besar daripada laju pertumbuhan penduduk perdesaan (Hauser & Gardner, 1985 dalam Pontoh & Kustiawan, 2009). Sehingga urbanisasi secara umum didefinisikan sebagai pertambahan proporsi penduduk perkotaan di suatu wilayah. 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. Sumaryanto et al., (1994) menyatakan bahwa konversi lahan

sangat dipengaruhi oleh permintaan akan lahan menurut sektor perekonomian baik untuk sektor pertanian maupun sektor non pertanian.

Konversi lahan dari penggunaan pertanian menjadi non-pertanian pada dasarnya dapat terjadi akibat dari adanya persaingan dalam pemanfaatan lahan yakni antara sektor pertanian dan non pertanian (Irawan, 2005). Persaingan sektor pertanian dan non pertanian dalam pemanfaatan lahan tersebut dapat terjadi akibat adanya 3 (tiga) fenomena ekonomi dan sosial yaitu keterbatasan sumberdaya lahan, pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan penduduk meningkatkan kelangkaan lahan karena luas lahan yang ada relatif tetap atau terbatas. Sedangkan pertumbuhan ekonomi cenderung membutuhkan lahan untuk kegiatan non pertanian. Alasannya adalah permintaan produk atau hasil produksi yang dihasilkan sektor non pertanian lebih elastis terhadap pendapatan. Meningkatnya kelangkaan lahan tersebut pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya konversi lahan dari penggunaan pertanian ke penggunaan non pertanian (Irawan, 2011).

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, Abidin, & Sunaryanto, 2001). Menurut Winoto (2005) lahan yang paling rentan mengalami konversi adalah lahan pertanian khususnya lahan sawah. Hal itu karena lahan sawah memiliki agroekosistem yang lebih dominan dibandingkan lahan kering, biasanya berdekatan dengan daerah perkotaan, serta lahan sawah umumnya berada pada wilayah dengan topografi yang datar. Oleh karena itu, konversi lahan yang paling sering terjadi adalah pada lahan sawah.

Penelitian yang dilakukan oleh Sumaryanto et al. (1994) menggambarkan bahwa dampak negatif konversi lahan sawah yang utama adalah hilangnya peluang atau kesempatan dalam memproduksi hasil pertanian dari lahan yang terkonversi. Dengan kata lain, konversi lahan sawah yang terjadi di suatu wilayah memberi dampak negatif yaitu kerugian terhadap produksi hasil pertanian yang seharusnya dihasilkan menjadi berkurang akibat adanya lahan sawah yang mengalami konversi. Produksi pangan lebih banyak merupakan hasil dari tanaman padi yang dihasilkan dari lahan sawah daripada tanaman padi yang dihasilkan dari lahan ladang (Hidayat, 2008). Data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa 90% komoditas padi ditanam di lahan sawah dan hanya 10% saja yang ditanam di ladang. Dengan demikian apabila konversi lahan sawah terus terjadi maka akan mengganggu pertumbuhan produksi pangan yakni menurunkan kapasitas produksi padi yaitu beras sebagai bahan makanan pokok penduduk Indonesia.

Salah satu wilayah yang turut mengalami perubahan luas lahan sawah adalah wilayah Joglosemar. Wilayah Joglosemar terdiri dari tiga kota besar di Jawa Tengah yaitu Kota Yogyakarta, Kota Surakarta atau Kota Solo dan Kota Semarang. Ketiga wilayah tersebut saling

berinteraksi satu dengan yang lain walaupun tidak berbatasan secara administratif. Wilayah Joglosemar merupakan salah satu wilayah yang berada di bagian tengah Pulau Jawa tepatnya berada di Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah Joglosemar mencakup 9 (sembilan) kabupaten dan 4 (empat) kota. Di wilayah Joglosemar yang dilalui oleh jalan arteri primer telah terjadi cukup banyak konversi lahan pertanian untuk keperluan non pertanian seperti untuk industri, sarana dan prasarana pendukung aktivitas penduduk, dan juga untuk permukiman.

Laju perubahan luas lahan sawah akan terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat. Dalam kurun waktu 2000-2010, jumlah penduduk di wilayah Joglosemar telah meningkat sekitar 1 juta penduduk. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, dalam 10 (sepuluh) tahun sejak tahun 2000, banyaknya jumlah penduduk yang tinggal di perkotaan meningkat hampir 2 (dua) kali lipat. Hal itu menunjukkan bahwa peningkatan penduduk terbesar merupakan penduduk yang tinggal di perkotaan. Artinya di wilayah Joglosemar dalam kurun tahun 2000-2010 mengalami peningkatan urbanisasi. Peningkatan urbanisasi yang terjadi adalah sebesar 17.64% atau dengan kata lain penduduk perkotaan meningkat sebanyak 2.406.020 jiwa. Di wilayah Joglosemar juga terjadi pertumbuhan ekonomi yang dapat dilihat dari adanya perubahan struktur ekonomi menurut sektornya. Berdasarkan data pendapatan daerah regional bruto (PDRB) wilayah Joglosemar berdasarkan harga konstan tahun 2000, penurunan terbesar terjadi pada sektor pertanian dan sektor listrik, gas dan air minum yang masing-masing menurun sebesar 2.99% dan 3.82%. Sedangkan peningkatan kontribusi terhadap PDRB yang terbesar adalah pada sektor perdagangan, hotel dan restoran dengan peningkatan sebesar 10.16%. Dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun tersebut juga 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 konversi lahan sawah yang terjadi di Jawa Tengah. Sedangkan wilayah di luar Joglosemar berkontribusi sekitar 38.39% terhadap konversi di Jawa Tengah. Hal itu menunjukkan bahwa wilayah Joglosemar memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap terjadinya konversi lahan di Pulau Jawa bagian tengah.

Dengan temuan diatas, dapat diketahui bahwa wilayah Joglosemar telah mengalami perubahan luas lahan sawah dan perubahan tersebut berperan besar dalam terjadinya konversi lahan sawah di Jawa Tengah yang mencakup Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi DIY. Oleh karena itu wilayah Joglosemar cocok untuk dijadikan sebagai wilayah penelitian, mengingat 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 konversi lahan sawah di wilayah Joglosemar ini perlu mendapat perhatian. Jika tidak, ketergantungan pada beras impor akan semakin meningkat.

Berdasarkan temuan diatas, maka perlu dilakukan suatu kajian mengenai perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 hingga tahun 2010.

1.2 Perumusan Masalah

Perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar berkontribusi sebesar 61.61% terhadap keseluruhan perubahan luas lahan sawah yang terjadi di Jawa Tengah. Dalam hal ini berarti perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar berkontribusi cukup besar terhadap 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. Penurunan kontribusi sektor pertanian tersebut juga dapat terjadi akibat menurunnya luas lahan sawah sehingga kontribusi pendapatan dari para petani ikut menurun.

Hal tersebut mendasari penelitian yang akan dilakukan terkait dengan perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 hingga tahun 2010 yang apabila dibiarkan akan mengganggu produksi beras. Oleh karena itu, diperoleh beberapa pertanyaan penelitian (*research question*) yang perlu dikaji yaitu:

1. Bagaimana perkembangan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar?
2. Apa saja yang mempengaruhi perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 hingga tahun 2010.

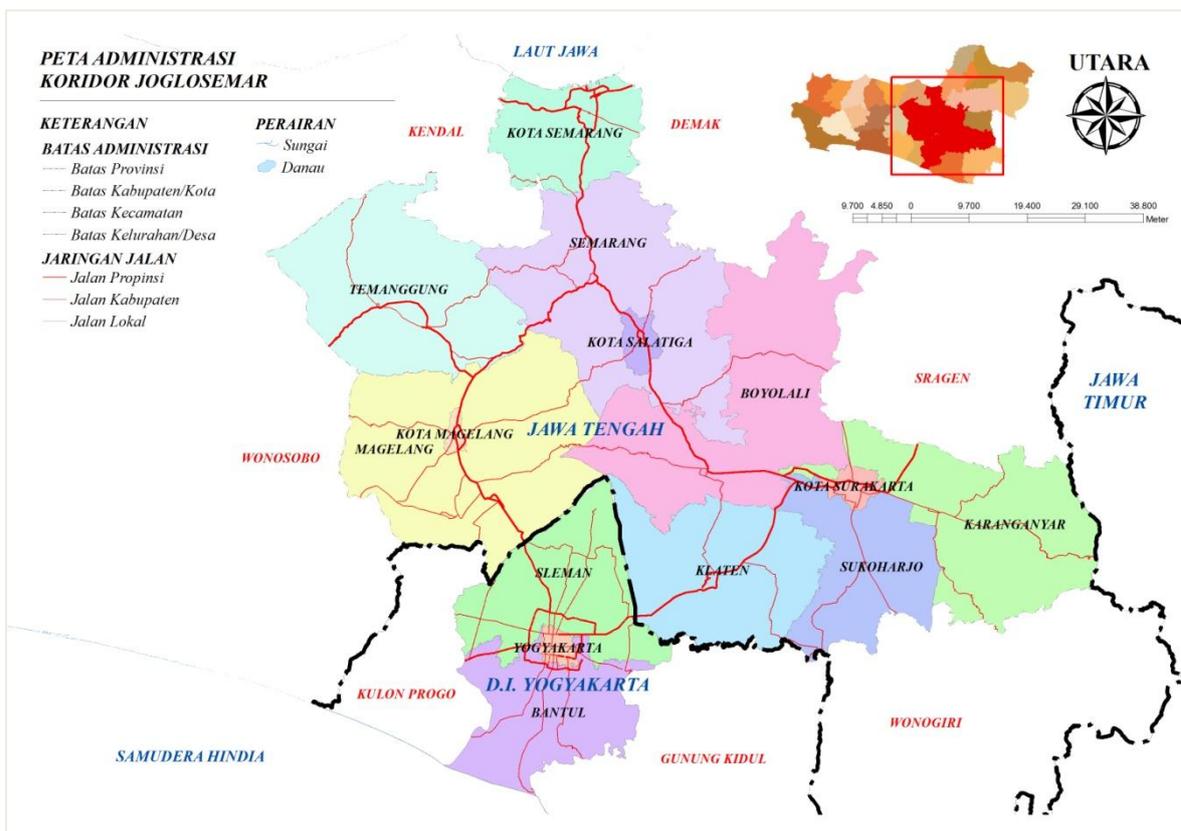
1.3.2 Sasaran

Agar dapat mencapai tujuan diatas, maka sasaran-sasaran yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi perkembangan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.
2. Menganalisis apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.

1.4 Lokasi Penelitian

Ruang lingkup wilayah penelitian adalah wilayah Joglosemar. Wilayah Joglosemar terdiri dari 14 kabupaten/kota yaitu Kabupaten Magelang, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Klaten, Kabupaten Sukoharjo, Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Semarang, Kabupaten Temanggung, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang, Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman, dan Kota Yogyakarta. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta administrasi berikut ini.



Gambar I. 1
Peta Administrasi Wilayah Joglosemar

1.5 Ruang Lingkup Materi

Secara substansi, materi yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi perubahan luas lahan di wilayah Joglosemar, penyebab yang mendorong terjadinya perubahan luas lahan di wilayah Joglosemar serta implikasi atau dampak yang ditimbulkan perubahan luas lahan sawah tersebut terhadap ketersediaan produksi padi atau beras. Sehingga dapat dilihat keterkaitannya dengan wilayah studi yang meliputi lingkup substansi sebagai berikut:

1. Perubahan luas lahan sawah

Perubahan luas lahan sawah merupakan tema atau topik utama dalam penelitian ini. Kondisi perubahan luas lahan dapat dilihat dari perubahan luasan masing-masing penggunaan lahan seperti lahan sawah dan lahan bukan sawah. Pada penelitian ini, perubahan luas lahan yang akan dibahas adalah perubahan luas lahan sawah menjadi penggunaan lahan non sawah.

2. Penyebab perubahan luas lahan sawah

Penyebab perubahan luas lahan dapat dilihat dari faktor eksternal dan faktor internal. Dalam penelitian ini penyebab perubahan luas lahan yang akan dibahas adalah kedua faktor yaitu faktor eksternal terkait urbanisasi dan industrialisasi serta faktor internal terkait produktivitas lahan dengan data luas lahan panen padi sawah dan produktivitas lahan.

3. Industrialisasi dapat dilihat dari perkembangan jumlah industri, pergeseran sektor tenaga kerja serta pergeseran sektor ekonomi. Pada penelitian ini data yang digunakan untuk menggambarkan industrialisasi adalah pendapatan daerah regional bruto (PDRB) sektor industri. Data terkait dengan jumlah industri dan tenaga kerja tidak digunakan karena keterbatasan ketersediaan data.

4. Urbanisasi sebagai salah satu faktor eksternal penyebab perubahan luas lahan sawah pada penelitian ini dapat dilihat dari tingkat urbanisasi. Sehingga data yang digunakan adalah data jumlah penduduk perkotaan dibagikan dengan jumlah penduduk total. Dari nilai tingkat urbanisasi tersebut dapat dilihat ada tidaknya urbanisasi di suatu wilayah.

5. Produktivitas lahan merupakan salah satu faktor internal penyebab perubahan luas lahan sawah. Dalam penelitian ini produktivitas lahan yang digunakan adalah produktivitas lahan sawah. Produktivitas lahan sawah digunakan karena sudah menggambarkan kemampuan lahan untuk menghasilkan hasil produksi per satuan luas.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian bertujuan untuk melihat originalitas suatu penelitian dan untuk mengurangi risiko plagiasi hasil penelitian. Beberapa penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini lebih membahas tentang faktor penyebab terjadinya perubahan luas lahan secara umum. Sedangkan penelitian ini selain membahas faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya

perubahan luas lahan sawah, juga akan membahas kontribusi masing-masing faktor penyebab terjadinya perubahan luas lahan tersebut. Pada tabel I.1 berikut dapat dilihat hasil penelitian yang telah dilakukan yang pembahasannya hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan ini.

Tabel I.1
Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode yang Digunakan	Hasil Penelitian
Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Sekitar Bukit Semarang Baru (Aryany & Pradoto, 2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui perubahan penggunaan lahan di kawasan sekitar Bukit Semarang Baru. 2. Mengetahui faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di kawasan sekitar Bukit Semarang Baru. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis overlay peta. 2. Analisis model regresi spasial OLS (<i>Ordinary Least-Square</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan penggunaan lahan tahun 2000-2006 terbesar adalah untuk kegiatan industri, sedangkan pada periode tahun 2006-2012 adalah untuk kawasan perumahan. 2. Perubahan lahan 30% dipengaruhi oleh perkembangan jaringan jalan, tumbuhnya kawasan perumahan, kondisi fisik alam, lokasi yang dekat dengan jalan arter primer jalan raya Semarang-Boja,
Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Guna Lahan Dan Pola Perkembangan Permukiman Kawasan Pinggiran (Puspitasari, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi perubahan guna lahan di Gedawang 2. Mengkaji pola perkembangan permukiman akibat perubahan guna lahan tersebut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis perubahan fisik dan analisis perubahan sosial kemasyarakatan. 2. Analisis Crosstab 3. Analisis pola perkembangan permukiman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yang mempengaruhi perubahan guna lahan di Gedawang adalah pertumbuhan penduduk, aksesibilitas, pengembangan perumahan, harga lahan dan ketersediaan fasilitas umum. 2. Pola perkembangan permukiman di Gedawang menyebar secara sporadis mengikuti ketersediaan aksesibilitas dan lahan kosong.
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah serta Dampaknya Terhadap Produksi Padi di Kota Depok. (Andhika, 2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung laju alih fungsi lahan di Kota Depok. 2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah secara makro dan mikro di Kota Depok. 3. Mengestimasi dampak alih fungsi lahan sawah di Kota Depok. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis laju alih fungsi lahan. 2. Analisis regresi linier berganda. 3. Analisis regresi logistik. 4. Analisis estimasi produksi dan nilai produksi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laju total alih fungsi lahan sawah sebesar 0,80 persen atau sekitar 8155 hektar. 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan sawah di tingkat wilayah adalah luas bangunan dan PDRB non pertanian. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani yakni luas lahan dan pengalaman bertani. 3. Dampak alih fungsi lahan sawah adalah produksi yang hilang.

<p>Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Bekasi Jawa Barat (Yudhistira, 2013)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis pola alih fungsi lahan di Kabupaten Bekasi. 2. Menganalisis laju alih fungsi lahan pertanian. 3. Menganalisis kelembagaan lahan yang ada. 4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan pertanian 5. Menganalisis dampak akibat alih fungsi lahan pertanian terhadap ketahanan pangan dan perekonomian petani. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis deskriptif. 2. Analisis laju alih fungsi lahan. 3. Analisis regresi linier berganda. 4. Analisis regresi logistik. 5. Analisis estimasi dampak produksi. 6. Analisis terhadap dampak pendapatan petani. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pola alih fungsi lahan diawali dengan alih penguasaan lahan. 2. Laju penyusutan lahan pertanian sebesar 4,27 persen atau sekitar 0,43 persen per tahunnya. 3. Kebijakan RTRW telah menetapkan Kabupaten Bekasi menjadi wilayah penyangga yang diperuntukkan untuk permukiman, industri, dan jasa. 4. Faktor penyebab alih fungsi lahan pertanian yaitu PDRB, laju pertumbuhan penduduk, jumlah tanggungan petani dan proporsi pendapatan dari hasil tani terhadap pendapatan total. 5. Dampak alih fungsi lahan pertanian adalah hilangnya produksi gabah dan berkurangnya pendapatan petani pemilik lahan.
<p>Faktor yang Mempengaruhi Perubahan Guna Lahan dan Pola Perkembangan Permukiman Kawasan Pinggiran (Studi Kasus: Daerah Gedawang, Kota Semarang) (Puspitasari, 2013)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi terjadinya perubahan guna lahan. 2. Mengkaji pola perkembangan permukiman di kawasan pinggiran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis perubahan guna lahan. 2. Analisis pola perkembangan permukiman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan guna lahan yaitu pertumbuhan penduduk, aksesibilitas, kegiatan pengembang perumahan (<i>developer</i>), harga lahan dan ketersediaan fasilitas umum. 2. Pola perkembangan permukiman di Gedawang menyebar secara tidak teratur atau sporadis.
<p>Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian di Kabupaten Demak (Mustopa, 2011)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui perkembangan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian beberapa tahun ke belakang yang terjadi di Kabupaten Demak. 2. Untuk mengetahui pengaruh peningkatan jumlah penduduk, jumlah industri, serta besarnya PDRB terhadap besarnya alih fungsi lahan yang terjadi. 	<p>Metode Kuadrat Terkecil Biasa (<i>Ordinary Least-Square</i>)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari analisis dengan metode grafik dapat diketahui bahwa jumlah alih fungsi lahan di Kabupaten Demak cenderung meningkat dari tahun ke tahun. 2. Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa secara keseluruhan baik itu jumlah penduduk, jumlah industri, maupun jumlah PDRB berpengaruh positif terhadap besarnya alih fungsi lahan. Akan tetapi hanya variabel jumlah penduduk dan jumlah industri yang terbukti signifikan. Variabel jumlah PDRB terbukti tidak signifikan.

Penelitian yang sedang dilakukan			
Perubahan Luas Lahan Sawah menjadi Non Sawah di Wilayah Joglosemar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. 2. Untuk mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis Laju Perubahan luas Lahan Sawah. 2. Analisis Regresi Linier Berganda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 dan tahun 2010 adalah tingkat urbanisasi. Sedangkan PDRB sektor industri dan produktivitas lahan sawah tidak signifikan mempengaruhi perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar.

Sumber : Analisis Penulis, 2016

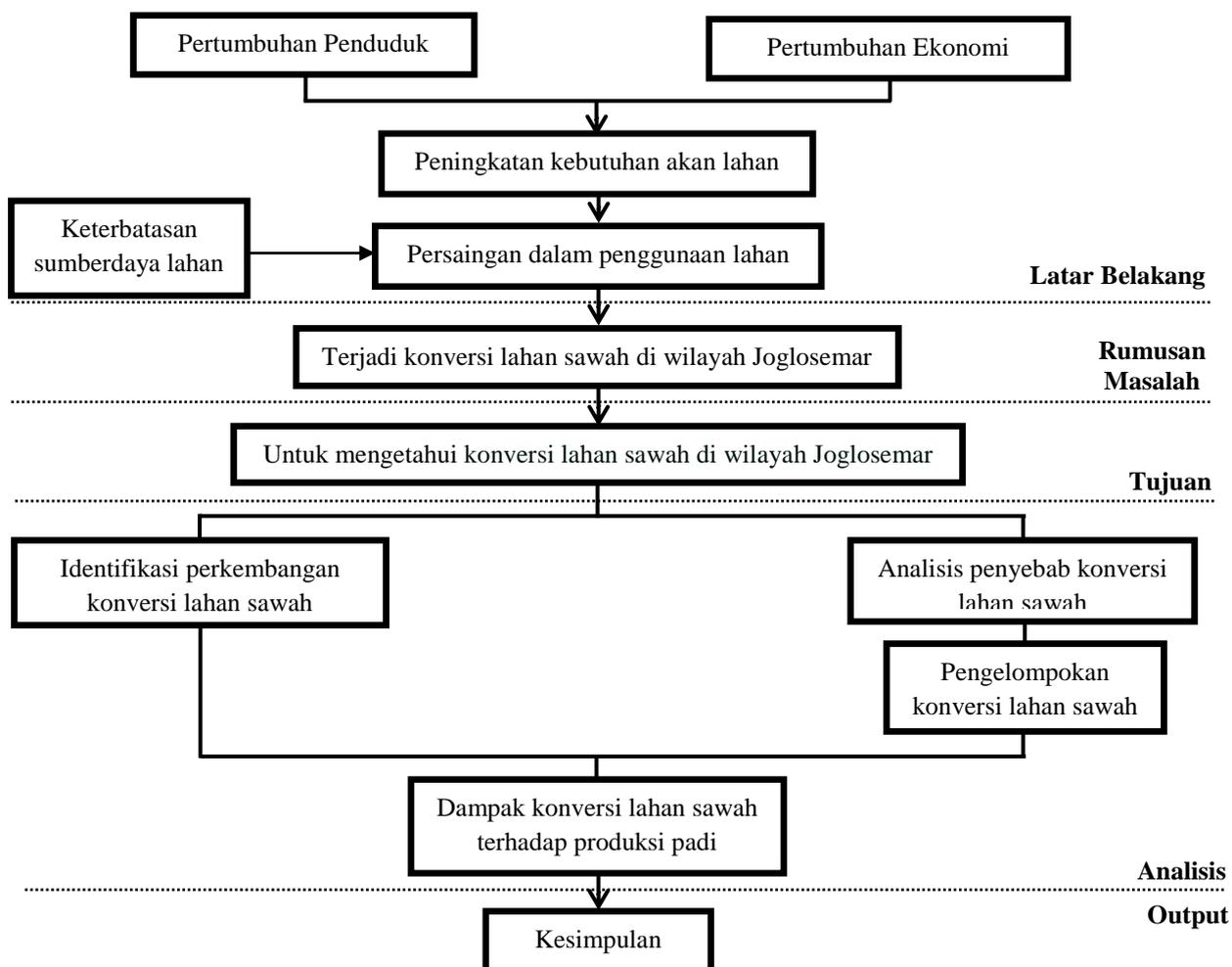
1.7 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu perencanaan wilayah dan kota, yaitu sebagai masukan bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan tentang penggunaan lahan yang lebih baik, serta dapat digunakan untuk merumuskan pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasinya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi bagi masyarakat umum mengenai perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar dan apa saja penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah tersebut, serta dapat menambah wawasan tentang dampak atau implikasi yang ditimbulkan terhadap ketersediaan padi atau beras apabila perubahan luas lahan sawah terus terjadi.

1.8 Kerangka Pemikiran

Dasar pemikiran studi ini dilatarbelakangi oleh banyaknya dampak yang ditimbulkan dengan besarnya perubahan luas lahan suatu wilayah, salah satunya adalah mengancam ketersediaan produksi padi. Sehingga perlu dilakukan kajian tentang penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah khususnya di wilayah Joglosemar sebagai lokasi penelitian pada penelitian ini. Pada penelitian ini, penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar yang akan dianalisis antara lain PDRB sektor industri, tingkat urbanisasi, dan produktivitas lahan. Kombinasi faktor tersebut diperkirakan dapat mempengaruhi terjadinya

perubahan luas lahan dari sektor pertanian ke non pertanian. Berikut adalah alur pemikiran penelitian yang akan dilakukan:



Sumber: Analisis Penyusun, 2016

Gambar I.2
Kerangka Pikir

Pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi merupakan 2 (dua) hal yang melatarbelakangi terjadinya perubahan luas lahan. Pertumbuhan penduduk mendorong adanya peningkatan kebutuhan hidup termasuk kebutuhan akan tempat tinggal. Dalam pemenuhan kebutuhan tersebut dibutuhkan lahan sebagai input, sehingga pertumbuhan penduduk akan meningkatkan kebutuhan akan lahan. Demikian juga dengan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi mendorong semakin banyaknya pembangunan-pembangunan yang dilakukan demi meningkatkan perekonomian suatu wilayah. Pembangunan tersebut tentu dilakukan di atas lahan

yang belum terbangun, salah satunya adalah lahan sawah. Dengan demikian diketahui bahwa pertumbuhan ekonomi juga turut mendorong peningkatan kebutuhan akan lahan.

Sumberdaya lahan yang sifatnya tetap dan terbatas menyebabkan terjadinya keterbatasan sumberdaya lahan dalam pemenuhannya. Adanya peningkatan kebutuhan akan lahan namun terjadi keterbatasan sumberdaya lahan, menyebabkan terjadinya persaingan dalam penggunaan lahan yaitu antara kepentingan untuk aktivitas pertanian dan non pertanian. Persaingan penggunaan lahan tersebut akan menimbulkan terjadinya perubahan luas lahan sawah. Hal itu dapat terjadi karena adanya perubahan penggunaan lahan seperti semula penggunaannya adalah untuk lahan pertanian namun karena adanya kepentingan non pertanian maka lahan sawah tersebut dialihfungsikan menjadi non pertanian. Kondisi tersebut akan menyebabkan terjadinya konversi lahan.

Perubahan luas lahan sawah yang terjadi sangat perlu untuk ditangani karena apabila terus menerus dibiarkan, akan berdampak terhadap ketersediaan produksi padi. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dikaji mengenai penyebab terjadinya perubahan luas lahan tersebut khususnya perubahan luas lahan sawah. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi perkembangan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 hingga tahun 2010 dengan melihat laju penyusutan lahannya. Setelah itu, dilakukan analisis penyebab perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar pada tahun 2000 dan tahun 2010 dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Dari analisis tersebut akan diketahui variabel-variabel yang signifikan dalam mempengaruhi perubahan luas lahan sawah baik pada tahun 2000 maupun tahun 2010. Setelah diketahui penyebab perubahan luas lahan sawah tersebut, dilakukan pengelompokan perubahan luas lahan sawah berdasarkan penyebabnya dengan menggunakan analisis *cluster*. Setelah diketahui perkembangan dan penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah, hal yang selanjutnya dilakukan adalah mengkaji implikasi atau dampak yang akan terjadi terhadap produksi padi apabila perubahan luas lahan sawah terus menerus terjadi. Setelah seluruh analisis dilakukan, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan mengenai perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar.

1.9 Metode Penelitian

1.9.1 Pendekatan Penelitian

Studi mengenai penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar bertujuan untuk mengkaji apa yang menjadi penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah serta dampaknya terhadap ketersediaan padi atau beras. Agar penelitian ini memperoleh hasil yang sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjelaskan dan mengembangkan variabel-variabel yang digunakan. Oleh karena itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menjelaskan apa saja yang

menjadi penyebab terjadinya perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar dengan menggunakan model-model matematis dan menghitung besaran masing-masing variabel sesuai dengan teori atau konsep yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan teori dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Azadi, Ho, & Hasfiati (2011) tentang penyebab perubahan luas lahan pertanian di negara maju, berkembang, dan tidak berkembang.

1.9.2 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan sebagai acuan untuk melakukan pembahasan agar terlihat batasan-batasan bahasan dalam penelitian. Definisi operasional yang dijadikan acuan atau pedoman dalam penelitian ini adalah:

- **Konversi lahan** adalah bertambahnya atau berubahnya penggunaan suatu lahan (biasanya lahan sawah) 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).
- **Penyebab perubahan luas lahan** adalah faktor-faktor yang menjadi pendorong terjadinya perubahan luas lahan pertanian di wilayah Joglosemar yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu industrialisasi, urbanisasi, dan produktivitas lahan.
- **Industrialisasi** dapat dilihat dari perkembangan industri yang ada di wilayah Joglosemar. Sebagian besar perubahan luas lahan sawah terjadi akibat adanya industri-industri baru yang menarik penduduk untuk beralih pekerjaan dari petani menjadi pekerja di bidang non pertanian seperti buruh industri. Dengan kondisi demikian, para pengembang akan semakin tertarik untuk mengembangkan investasi pada sektor industri sehingga akan banyak lahan yang mengalami konversi lahan. Perkembangan industri tersebut berdampak kepada peningkatan pendapatan suatu daerah. Sehingga terjadinya industrialisasi dapat dilihat dari perubahan struktur ekonomi yang terjadi yakni Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB) khususnya sektor industri.
- **Urbanisasi** yang akan dianalisis pada penelitian ini terkait dengan tingkat urbanisasi. Penduduk perkotaan yang setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan jumlah penduduk menunjukkan adanya urbanisasi yang terjadi. Dalam hal ini berarti ada peningkatan tingkat urbanisasi yang terjadi. Peningkatan tingkat urbanisasi tersebut berdampak pada bertambahnya kebutuhan penduduk termasuk kebutuhan akan lahan khususnya lahan untuk permukiman di perkotaan.
- **Produktivitas Lahan** dapat mempengaruhi hasil produksi yang dapat dihasilkan oleh sebidang lahan. Produktivitas lahan berkaitan dengan luas lahan panen dan jumlah produksi yang dihasilkan. Produktivitas lahan sawah yang tidak merata menjadi pendorong para petani untuk menjual lahan sawahnya. Pemicunya adalah banyaknya kerugian yang dialami petani akibat penurunan jumlah produksi yang dihasilkan akibat menurunnya tingkat produktivitas lahan

sawah. Selain itu lahan yang sering mengalami perubahan luas adalah lahan-lahan produktif dengan sedikit kemiringan. Kondisi lahan dengan kemiringan sedikit tersebut menjadi penyebab banyak pengembang yang menggunakan lahan sawah sebagai wilayah perkembangan investasinya. Oleh karena itu, adanya investasi para pengembang tersebut menyebabkan lahan sawah yang tersisa adalah lahan sawah dengan produktivitas yang kurang bahkan tidak baik sehingga akan mempengaruhi jumlah produksi sawah tersebut.

1.9.3 Kerangka Desain Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan beberapa variabel dan data untuk menjawab pertanyaan penelitian sesuai dengan sasaran penelitian. Adapun kerangka desain pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel I.2
Kerangka Desain Penelitian

Sasaran	Pertanyaan Penelitian	Variabel	Data	Analisis
Mengidentifikasi perkembangan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar	Bagaimana perkembangan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar?	Lahan Sawah	Luas lahan sawah tahun 2000 dan 2010	Laju Perubahan luas Lahan Sawah
Menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya perubahan luas lahan di wilayah Joglosemar.	Faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya perubahan luas lahan di Joglosemar?	<ul style="list-style-type: none"> • Industrialisasi • Urbanisasi • Produktivitas Lahan 	<ul style="list-style-type: none"> • PDRB atas dasar harga konstan sektor industri tahun 2000 dan tahun 2010 • Jumlah penduduk perkotaan tahun 2000 dan tahun 2010 • Jumlah penduduk total tahun 2000 dan tahun 2010 • Produktivitas lahan sawah tahun 2000 dan tahun 2010 	Analisis Regresi Linier Berganda

Sumber: Analisis Penyusun, 2016

1.9.4 Teknik Pengumpulan Data

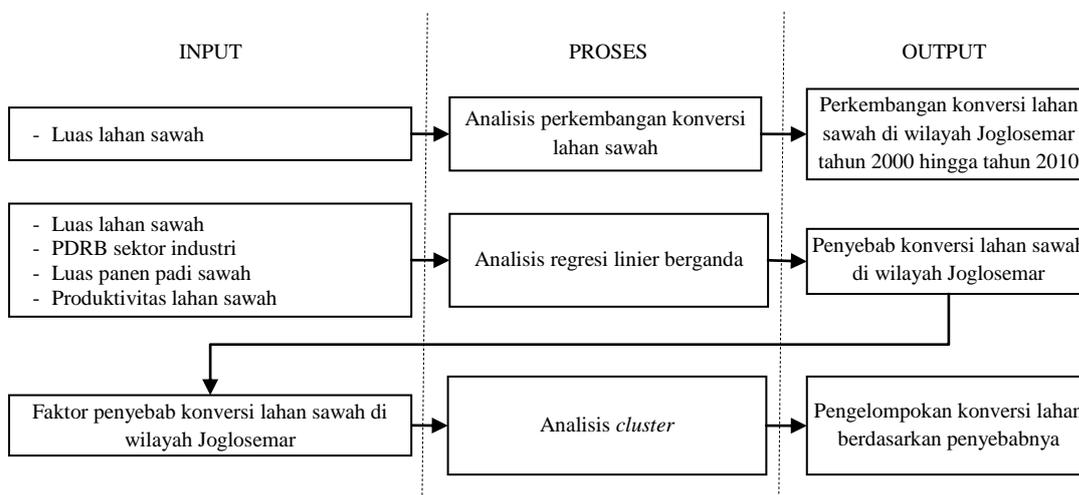
Pada penelitian ini, jenis data yang digunakan adalah data sekunder sehingga pengumpulan data dilakukan dengan pengumpulan data atau informasi dengan telaahn dokumen ataupun telaah pustaka yang diperoleh melalui media cetak, tinjauan pustaka, karya/tulisan ilmiah,

maupun data instansional. Beberapa cara pengumpulan data sekunder, yaitu pengumpulan data sekunder yang dilakukan adalah dengan melakukan survei ke instansi-instansi pemerintahan untuk memperoleh data sekunder seperti data statistik dari BPS, peta administrasi dari BAPPEDA, serta data-data monografi. Selain itu pengumpulan data juga dilakukan melalui kajian terhadap teori-teori, literatur, dokumen dan sebagainya. Data-data tersebut akan digunakan sebagai salah satu kebutuhan data.

1.9.5 Analisis Data

1.9.5.1 Proses Analisis

Dalam melakukan penelitian ini, kerangka analisis yang menjadi tahapan dalam pelaksanaannya adalah sebagai berikut.



Sumber : Analisis Penyusun, 2016

Gambar I.3
Proses Analisis

1.9.5.2 Metode Analisis

1.9.5.2.1 Perkembangan Perubahan Luas Lahan Sawah

Perkembangan atau laju perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar yang akan diidentifikasi dalam penelitian ini adalah laju perubahan luas dalam kurun waktu tahun 2000 hingga tahun 2010. 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)

Laju perubahan luas lahan sawah (%) dapat ditentukan dari hasil perhitungan selisih antara luas lahan sawah tahun ke-t dengan luas lahan sawah pada tahun sebelumnya (t-1). Hal itu dilakukan juga pada tahun berikutnya hingga diperoleh laju perubahan luas lahan sawah setiap tahun mulai tahun 2000 hingga tahun 2010. Dari nilai persentase yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa apabila nilai persentase semakin besar maka tingkat perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah tersebut semakin tinggi.

1.9.5.2.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Metode analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi berganda. Analisis regresi berganda secara umum adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan salah satu atau lebih variabel independen (penjelas/ bebas). 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 :

- a. 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.
- b. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai variabel bebas adalah:
 - PDRB atas dasar harga konstan sektor industri pada tahun 2000 dan 2010 dengan tahun dasar perhitungan tahun 2000.
 - Tingkat urbanisasi yang diperoleh dari perhitungan jumlah penduduk perkotaan dibagikan dengan jumlah penduduk total dan dikalikan dengan 100%. Sehingga diperoleh dan digunakan variabel tingkat urbanisasi dalam satuan persentase (%). Tingkat urbanisasi yang digunakan adalah tingkat urbanisasi tahun 2000 dan 2010.
 - Produktivitas lahan sawah 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 diperkenalkan oleh Carl Friedrich

Gauss. Inti dari metode OLS ini adalah mengestimasi atau memprediksi suatu garis regresi dengan cara meminimalkan jumlah dari kuadrat kesalahan setiap variabel. Metode OLS dapat meminimalkan kesalahan (*error*) kuadrat, namun dengan persyaratan memenuhi asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) dalam pelaksanaan dan pengujian regresi. Menurut Gujarati (2003) asumsi-asumsi BLUE yang mendasari analisis regresi dengan metode OLS yang dimaksud antara lain:

- a. Model regresi adalah linear pada parameter-parameternya seperti dalam persamaan :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e$$
- b. *Error Term* atau galat mempunyai harapan nol, $E(\epsilon_i) = 0$
- c. *Error Term* mempunyai varians konstan untuk semua observasi (*homokedasity*), $E(\epsilon^2) = \sigma^2$
- d. Variabel bebasnya bukan stokastik (memiliki nilai yang tetap untuk sampel yang berulang) dan tidak ada hubungan linear yang sempurna antara dua atau lebih variabel-variabel bebas (*no-multicollinearity*)
- e. *Error Term* pada suatu observasi tidak berhubungan dengan *error term* pada observasi lain (*no-autocorrelation*)
- f. *Error Term* berdistribusi normal.
- g. Jumlah observasi (n) harus lebih besar daripada jumlah variabel bebas.

Data yang digunakan dalam analisis regresi berganda adalah data kuantitatif yaitu data rasio. Jika data merupakan data kualitatif, maka data tersebut akan diperlakukan sebagai *dummy* yaitu dengan mengkategorikan data. Asumsi untuk variabel dependen adalah data harus kuantitatif, dapat mengalami perubahan nilai, namun tidak berubah dengan sendirinya. Variabel dependen (Y) dipengaruhi oleh variabel bebas (X) yang berhubungan. Sedangkan asumsi untuk variabel bebas adalah antarvariabel tidak boleh saling berkorelasi.

Secara umum, bentuk persamaan pada analisis regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n + e$$

dimana :

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| Y | = variabel dependen |
| $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ | = koefisien regresi |
| $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ | = variabel bebas |
| e | = <i>error</i> |

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, dan produktivitas lahan 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	= koefisien regresi untuk masing-masing variabel
X_1	= PDRB sektor industri
X_2	= tingkat urbanisasi
X_3	= produktivitas lahan sawah
e	= <i>error</i>

Dengan estimasi model atau persamaan regresi linier berganda yang telah diperoleh sesuai teori tersebut, maka model persamaan tersebut harus diuji dengan uji asumsi klasik untuk mengetahui atau mendeteksi penyimpangan yang terjadi. Analisis regresi berganda akan memberikan hasil BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) jika memenuhi semua asumsi klasik. Adapun asumsi-asumsi klasik yang akan diuji adalah sebagai berikut.

a. Uji Multikolonieritas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji ada tidaknya korelasi antarvariabel bebas pada persamaan regresi yang dihasilkan. Persamaan regresi yang baik seharusnya tidak ada korelasi antarvariabel bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala multikolinieritas dapat diperiksa juga dengan menggunakan nilai *tolerance* dan nilai *variance inflation factor* (VIF). Keduanya bertujuan untuk menunjukkan setiap variabel bebas mana saja yang dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. *Tolerance* dapat mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel bebas yang lain. Nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/ Tolerance$). Nilai yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *tolerance* $< 0,10$ atau nilai VIF > 10 .

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam persamaan regresi terjadi ketidaksamaan varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variasi dari residual pengamatan satu ke pengamatan lain adalah tetap maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda atau tidak tetap disebut heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat ada tidaknya pola tertentu yang terbentuk. Jika grafik yang terbentuk tidak memiliki pola tertentu yang jelas seperti bergelombang, melebar kemudian menyempit), serta tersebar diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y maka dideteksi tidak ada heteroskedastisitas (Santoso, 2000).

c. *Uji Normalitas*

Uji normalitas bertujuan menguji apakah pada suatu persamaan regresi, variabel bebas, variabel dependen atau keduanya memiliki distribusi normal atau tidak. Persamaan regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi normal tidaknya distribusi data adalah uji *Kolmogorof Smirnov* dengan nilai signifikansi diatas 0.05.

d. *Uji Autokorelasi*

Uji autokorelasi adalah uji yang dilakukan untuk menguji ada tidaknya hubungan antara residual suatu observasi dengan residual observasi lainnya. Uji yang dapat dilakukan untuk melihat autokorelasi pada persamaan regresi antara lain uji Durbin Watson. Uji Durbin Watson (DW) dilakukan untuk melihat ada tidaknya autokorelasi dalam suatu model regresi. Model persamaan yang baik adalah model yang tidak memiliki korelasi antarvariabel.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : tidak ada autokorelasi

H_1 : ada autokorelasi

Nilai DW (d) diperoleh dari hasil output SPSS. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai pada tabel Durbin Watson Test Bound. Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi pada model persamaan adalah dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel I.3
Durbin Watson Test

Hipotesis Nol (H_0)	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	<i>No desicion</i>	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	<i>No desicion</i>	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Sumber : Ghozali, 2006

Dengan pengujian asumsi – asumsi klasik tersebut, maka variabel-variabel yang digunakan sudah merupakan variabel yang bebas dari penyimpangan. Penyimpangan asumsi dapat menyebabkan model persamaan regresi linier berganda yang diperoleh menjadi tidak valid. Oleh karena itu, setelah dilakukan uji asumsi klasik, maka analisis regresi linier berganda dapat dilakukan. Dengan analisis tersebut maka diperoleh lagi model persamaan regresi linier berganda

yang baru. Model persamaan tersebut akan diuji kembali untuk melihat signifikansinya. Setelah model persamaan yang baru tersebut signifikan, maka model persamaan tersebut *valid*.

Untuk menguji signifikansi atau ketepatan persamaan regresi yang diperoleh dalam menaksirkan nilai aktual dapat diukur dari *Goodness of fit*nya. Secara statistik, nilai variabel bebas pada persamaan regresi dapat diukur dari nilai koefisien determinasi, nilai statistik F dan nilai statistik t. Perhitungan statistik tersebut dapat dikatakan signifikan apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (H_0 ditolak). Sebaliknya disebut tidak signifikan apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah dimana H_0 diterima.

a. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan mengukur seberapa jauh kemampuan persamaan untuk menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen untuk menjelaskan variasi variabel adalah sangat terbatas. Sedangkan R^2 yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen dapat menjelaskan hampir semua informasi untuk variasi variabel dependen.

Untuk jumlah variabel independen yang lebih dari dua, sebaiknya menggunakan *Adjusted R²*. *Adjusted R²* berguna untuk merefleksikan R^2 sebagai ukuran kesesuaian model/ persamaan dalam meenjelaskan keseluruhan populasi atau seluruh variabel. Nilai *Adjusted R²* dapat naik ataupun turun apabila terdapat penambahan variabel independen pada persamaan. Nilai *Adjusted R²* yang dikehendaki adalah bernilai positif. Namun *Adjusted R²* dapat bernilai negatif, sehingga dalam uji empiris nilai *Adjusted R²* tersebut dianggap bernilai nol.

b. Nilai Statistik F

Uji signifikansi simultan (Uji statistik F) bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel bebas yang dimasukkan ke dalam persamaan memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Hipotesis nol (H_0) yang diuji adalah apakah semua koefisien regresi pada persamaan sama dengan nol, atau:

$$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = \dots = b_n = 0$$

Sedangkan untuk hipotesis alternatifnya (H_1) yang akan diuji adalah tidak semua koefisien regresi secara simultan sama dengan nol, atau :

$$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq \dots \neq b_n \neq 0$$

Untuk menguji hipotesis tersebut, digunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- *Quick look* : bila nilai F lebih besar dari 4 (empat) maka H_0 ditolak dengan derajat kepercayaan 5%. Hal itu berarti hipotesis alternatif diterima, yang menunjukkan bahwa semua variabel independen secara signifikan mempengaruhi variabel dependen.

- Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F pada tabel. Apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

c. *Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)*

Uji statistik t berguna untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Hipotesis nol (H_0) yang diuji adalah apakah suatu koefisien regresi untuk salah satu variabel pada persamaan sama dengan nol, atau:

$$H_0 : b_1 = 0$$

Sedangkan untuk hipotesis alternatifnya (H_1) yang akan diuji adalah koefisien regresi untuk salah satu variabel pada persamaan tidak sama dengan nol, atau:

$$H_1 : b_1 \neq 0$$

Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis tersebut adalah dengan :

- *Quick look* : bila jumlah *degree of freedom* (df) adalah 20 atau lebih dan derajat kepercayaan sebesar 5% maka H_0 ditolak bila nilai t lebih besar dari 2. Dengan kata lain hipotesis alternatif (h_1) diterima, yang berarti suatu variabel bebas secara individual mempengaruhi variabel dependen.
- Membandingkan nilai statistik t yang diperoleh dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai statistik t hasil perhitungan yang diperoleh lebih tinggi daripada nilai t tabel, maka hipotesis alternatif (h_1) diterima. Artinya bahwa suatu variabel bebas pada persamaan regresi secara individual dapat mempengaruhi variabel dependen.

1.9.5.2.3 Analisis Cluster

Analisis kluster merupakan analisis multivariat yang bertujuan mengelompokkan objek atas dasar karakteristik yang dimiliki. Analisis kluster mengelompokkan objek yang memiliki karakteristik yang sama atau kemiripan dengan objek lain dalam suatu kluster. Tujuan utama analisis kluster adalah untuk mengetahui struktur data dengan menempatkan kesamaan objek observasi ke dalam satu kelompok atau dengan mengelompokkan sekumpulan objek ke dalam beberapa kelompok atau kluster sesuai dengan karakteristik yang sama dan dapat dibedakan satu dengan yang lain untuk dianalisis dan diinterpretasi lebih lanjut. Ada 3 (tiga) hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan analisis kluster yakni mengukur kemiripan, membentuk kluster, dan menentukan jumlah kluster sebagai hasil akhir. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode aglomeratif dengan prinsip kemiripan *between group linkage*.

1.10 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran, lokasi penelitian, ruang lingkup materi, keaslian penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

Bab ini berisi tentang literatur-literatur yang mendukung penelitian terkait dengan perubahan luas lahan sawah dan faktor penyebab perubahan luas lahan sawah.

BAB III GAMBARAN KONDISI LAHAN DI WILAYAH JOGLOSEMAR

Bab ini berisi tentang gambaran wilayah studi yang bertujuan untuk mengetahui kondisi dan karakteristik wilayah penelitian. Dalam bab ini akan dijelaskan letak geografis, penggunaan lahan, karakteristik kependudukan serta perekonomian wilayah Joglosemar.

BAB IV ANALISIS PERUBAHAN LUAS LAHAN SAWAH MENJADI NON SAWAH

Bab ini berisi tentang analisis yang dilakukan berdasarkan sasaran-sasaran yang disusun yang berguna untuk menjawab tujuan penelitian. Analisis yang dibahas terdiri dari analisis laju perubahan luas lahan sawah, analisis faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan luas lahan sawah serta kontribusi masing-masing faktor tersebut dalam mempengaruhi perubahan luas lahan sawah dan implikasinya terhadap produksi padi.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab terakhir ini berisikan mengenai kesimpulan tentang faktor-faktor yang menyebabkan perubahan luas lahan sawah di wilayah Joglosemar serta kontribusi masing-masing faktor penyebab perubahan luas lahan sawah dan rekomendasi yang dapat diberikan dalam menangani masalah perubahan luas lahan sawah yang terjadi di wilayah Joglosemar.