

JURNAL

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
ALIH FUNGSI LAHAN PERTANIAN KE NON PERTANIAN
DI KABUPATEN MINAHASA UTARA**

*Factors That Influence The Conversion Of Agriculture Land To Non Agriculture In Northern
Districts Minahasa*

Marla M. Mokoagow⁽¹⁾, Caroline B. D. Pakasi⁽²⁾, Ellen G. Tangkere⁽²⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi, Universitas Sam Ratulangi,
Manado.

² Dosen Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the factors influence the conversion of agriculture land to non agriculture in Northern Districts Minahasa. The variables analyzed were total population, the GDP per capita and the number of industries. Data used for ten years from 2005 to 2014. This research was conducted in December 2015 to January 2016, from preparation to preparation of the report. The data used are secondary data obtained from relevant agencies such as the Central Bureau of Statistics North Sulawesi, Northern Districts Minahasa and the Department of Agriculture of Northern Districts Minahasa. Secondary data were collected that the number of inhabitants, the GDP per capita and the number of Northern Districts Minahasa industry with the time series data (time series). Data analysis was performed using the Linear Regression Analysis. Analysis was performed twice. The results of multiple linear analysis first on a variable number of the population, the GDP per capita and the number of industries that don't get a good result so needs to be re-done with respesifikasi models by removing one of the variables is the variable the GDP per capita. The results of multiple linear analysis after removing the GDP per capita variable indicates that the number of significant effect on the decline of land in Northern Districts Minahasa. The population continues to increase making the demand for real estate increasingly led to the development of the settlement require land that would utilize agricultural land, agricultural land resulting in a downward trend.

Keywords : Northern Districts Minahasa, Conversion

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian di Kabupaten Minahasa Utara. Variabel yang dianalisis adalah jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri. Data yang digunakan selama 10 tahun yaitu dari tahun 2005-2014. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 hingga Januari 2016, mulai dari persiapan sampai penyusunan laporan. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, Kabupaten Minahasa Utara dan Dinas Pertanian Minahasa Utara. Data sekunder yang dikumpulkan yaitu jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri Kabupaten Minahasa Utara dengan data *time series* (runtun waktu). Analisis data dilakukan menggunakan Analisis Linier Berganda. Analisis dilakukan sebanyak dua kali. Hasil analisis linier berganda pertama pada variabel jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri mendapatkan hasil yang tidak baik sehingga perlu respesifikasi model kembali yang dilakukan dengan mengeluarkan salah satu variabel yaitu variabel PDRB per kapita. Hasil analisis linier berganda setelah mengeluarkan variabel PDRB per kapita menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap penurunan luas lahan di Kabupaten Minahasa Utara. Jumlah penduduk yang terus meningkat membuat permintaan akan lahan perumahan semakin bertambah menyebabkan pengembangan pemukiman membutuhkan lahan sehingga akan memanfaatkan lahan pertanian, mengakibatkan luas lahan pertanian cenderung semakin menurun.

Kata Kunci : Kabupaten Minahasa Utara, Alih Fungsi Lahan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kehidupan manusia yang semakin maju dan berkembang menuntut akan banyak hal sebagai suatu perubahan baik dari segi pembangunan dan kemajuan intelektual hal tersebut sangat perlu dilakukan untuk memenuhi setiap kebutuhan hidup manusia seperti, pertumbuhan penduduk yang terus-menerus meningkat mengharuskan pembangunan akan perumahan dan bangunan untuk tempat tinggal semakin dibutuhkan. Cara untuk memenuhi kebutuhan lahan yaitu dengan pengadaan lahan. Minahasa Utara menjadi Kabupaten pada tahun 2004 yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Minahasa. Minahasa Utara diapit oleh dua kota yaitu Kota Manado dan Kota Bitung yang terdapat industri dan jasa sehingga Minahasa

Utara menjadi akses jalan untuk menghubungkan dua Kota tersebut yang memicu para investor melakukan investasi untuk lahan perumahan dan industri. Perubahan besarnya lahan mempengaruhi keadaan suatu kota. Menurut kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Sulawesi Utara, laju alih fungsi lahan pertanian di Sulut berjalan cukup cepat khususnya di Bolmong dan Minahasa (Jurnal Manado, Oktober 2012). Kabupaten Minahasa Utara merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Utara yang memiliki banyak lahan pertanian yang dengan seiring berjalannya waktu mulai diubah menjadi lahan untuk bangunan industri dan perumahan pada umumnya.

Tabel 1. Luas Lahan Pertanian Kabupaten Minahasa Utara (Ha) tahun 2005–2014

Tahun	Luas Lahan Pertanian (Ha)	Presentase Penurunan Luas Lahan Pertanian (%)
2005	126330	-
2006	116649	7,6
2007	93766	19,6
2008	84977	9,3
2009	84977	-
2010	84977	-
2011	84977	-
2012	84977	-
2013	84536	0,5
2014	84536	-

Sumber : BPS, SULUT Dalam Angka dari Tahun 2005-2014, 2015

Luas lahan pertanian di Minahasa Utara terus menurun setiap tahunnya sementara sektor pertanian memiliki peranan sangat penting dalam meningkatkan PDRB suatu daerah. Bidang pertanian menjadi salah satu andalan suatu daerah dalam meningkatkan PDRB, namun lahan pertanian yang awalnya sebagai wadah bercocok tanam dirubah fungsi menjadi bangunan berupa perumahan dan industri.

Rumusan Masalah

Minahasa Utara merupakan Kabupaten yang diapit oleh Kota Manado dan Kota Bitung yang merupakan pusat industri dan jasa yang menyebabkan Minahasa Utara menjadi daerah yang strategis untuk dijadikan tempat usaha dan tempat tinggal. Jarak antara Minahasa Utara dan Kota Manado adalah 12 Km/Jam dan dapat ditempuh dengan waktu 30 menit, sedangkan perumahan pun terus dilakukan dan terus meningkat. Salah satu penyebab alih fungsi lahan juga dapat dikarenakan lahan yang tidak

jarak antara Minahasa Utara dan Kota Bitung adalah 28,8 Km/Jam dan dapat ditempuh dalam waktu 45 menit. Lahan yang disediakan semakin hari akan semakin berkurang disebabkan kebutuhan lahan yang terus bertambah menjadi pendorong utama terjadinya alih fungsi lahan yang dapat terjadi pada lahan yang tidak produktif lagi atau pada lahan yang memiliki letak yang strategis untuk memenuhi keinginan yang biasanya dilakukan oleh investor-investor. Pembangunan yang dilakukan umumnya pembangunan dalam bentuk fisik yang membutuhkan lahan. Setiap tahun pertumbuhan penduduk di Kabupaten Minahasa Utara terus meningkat. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan juga pada penggunaan lahan untuk tempat tinggal. Demi memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal, pembangunan produktif sehingga memaksa petani harus menjual lahan tersebut agar lahan memiliki nilai. Minahasa Utara merupakan satu kabupaten yang

memiliki letak yang strategis yaitu diapit oleh Kota Manado dan Kota Bitung, yang mengakibatkan pembangunan infrastruktur dan sarana-prasarana perlu ditingkatkan. Kota Manado sebagai Ibu Kota Sulawesi Utara menyebabkan pembangunan terus berkembang sehingga lahan di Kota Manado menjadi mahal. Semakin mahal tanah di Kota Manado untuk kegiatan bisnis mengakibatkan pembangunan perumahan di daerah sekitar meningkat termasuk Minahasa Utara. Kota Bitung memiliki banyak pabrik sehingga orang yang bekerja di Kota Bitung cenderung menginginkan tempat tinggal di daerah sekitar termasuk Minahasa Utara. Hal tersebut menyebabkan Minahasa Utara terjadi perkembangan pemukiman. Pemukiman tersebut terjadi dengan mengubah lahan pertanian ke non pertanian. Letak Minahasa Utara strategis yaitu dekat dengan pusat pertumbuhan. Permintaan lahan semakin meningkat sehingga memicu alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri berpengaruh terhadap terjadinya alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat penelitian ini adalah sebagai tambahan ilmu bagi peneliti mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan.
2. Sebagai suatu bahan referensi bagi penelitian-penelitian yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Minahasa Utara. Lokasi ini dipilih karena di Kabupaten Minahasa Utara saat ini terdapat banyak pembangunan perumahan, dan adanya indikasi perubahan fungsi lahan menjadi perumahan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai bulan Januari 2016.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, Kabupaten Minahasa Utara dan Dinas Pertanian Minahasa Utara. Data sekunder yang dikumpulkan yaitu jumlah penduduk, PDRB per

kapita, luas lahan pertanian serta jumlah industri di Kabupaten Minahasa Utara dengan data *time series* (runtun waktu).

Konsep Pengukuran Variabel

Variabel-variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah Penduduk (Jiwa)
Jumlah penduduk merupakan banyaknya penduduk yang tinggal dan menetap di kabupaten Minahasa Utara selama 10 tahun terakhir.
2. PDRB per kapita (Rp/tahun)
Jumlah PDRB merupakan banyaknya pendapatan Kabupaten Minahasa Utara yang terdiri dari Sembilan sektor yang ada.
3. Jumlah Industri (Unit)
Jumlah industri diperlukan untuk mengetahui pengaruh industri dalam kegiatan alih fungsi lahan di Kabupaten Minahasa Utara.

Metode Analisis Data

Analisis Linier Berganda

Metode analisis yang digunakan oleh penelitian untuk mencari pengaruh antara variabel bebas dengan variabel tak bebas. Tujuan analisis ini adalah mengukur intensitas hubungan antara dua variabel atau lebih dan membuat prediksi perkiraan nilai Y atas X. Dalam penelitian ini untuk menganalisis atau melihat pengaruh antara jumlah penduduk, PDRB per kapita, serta jumlah industri terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara. Metode yang digunakan metode analisis regresi berganda:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

Dimana Y = luas lahan pertanian (ha)

X_1 = jumlah penduduk (jiwa)

X_2 = PDRB per kapita (Rp)

X_3 = jumlah industry (unit)

a = konstanta, yaitu nilai Y jika X_1 dan $X_2 = 0$

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = koefisien regresi, yaitu nilai peningkatan atau penurunan

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2), digunakan untuk mengetahui proporsi keragaman total dalam variabel tak bebas Y yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas X yang ada di dalam model persamaan regresi linier berganda secara bersama-sama. Maka R^2 akan ditentukan dengan rumus :

$$R^2 = \frac{JK_{\text{reg}}}{\sum y_i^2}$$

dimana : JK_{reg} = Jumlah Kuadrat Regresi

Harga R yang diperoleh sesuai dengan variabel yang dijelaskan masing - masing variabel yang tinggal dalam regresi. Hal ini mengakibatkan variansi yang dijelaskan penduga yang disebabkan oleh variabel yang berpengaruh saja (yang bersifat nyata).

Uji Variansi/ Uji F-Statistik

Uji Variansi / Uji F-Statistik digunakan untuk menguji hipotesis tentang perbedaan lebih dari dua rata-rata populasi. Ada dua uji :

- One way anova = 1 arah hanya menguji, memperhitungkan 1 faktor yang menyebabkan variasi
- Two way anova = 2 arah menguji, memperhitungkan 2 faktor yang menyebabkan variasi

Uji F-Statistik ialah untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara keseluruhan. Dengan kriteria pengujian:

- Jika F hitung < F tabel, maka H_0 diterima yang berarti bahwa variabel x_1, x_2, x_3 secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel Y.
- Jika F hitung > F tabel, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa variabel x_1, x_2, x_3 secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel Y.

Uji t-statistik

Uji t-statistik digunakan untuk menguji pengaruh variabel-variabel bebas ke variabel tak bebas secara parsial. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikan 0,05 atau 5%.

Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah fenomena statistik yang ditemui dalam pemodelan regresi linier berganda dimana terdapat hubungan tinggi antara dua atau lebih variabel prediktornya. Akibatnya model regresi menjadi bias. Jika memasukkan variabel prediktor yang memiliki hubungan yang erat antara variabel tersebut dalam satu model maka model tersebut menjadi redundan. Mendeteksi terjadinya multikolinearitas adalah dengan:

- Perubahan yang besar pada nilai koefisien regresi ketika mengeluarkan satu variabel dari dalam model.
- Koefisien variabel prediktor tidak signifikan secara statistik, namun ketika kita mencobanya satu per satu variabel prediktor dalam analisis linier sederhana hasilnya menjadi signifikan.

3. Ketika terdapat koefisien regresi yang negative padahal secara teori seharusnya positif.

4. Nilai VIF harus kurang dari 5 dan beberapa ahli lainnya mengatakan cukup dibawah 10.

Beberapa cara mengatasi multikolinearitas :

- Mengeluarkan salah satu variabel dari model. Tujuannya untuk mengeluarkan informasi yang redundant yang sebenarnya sudah mewakili oleh variabel prediktor lain. Mengeluarkan salah satu variabel prediktor tidak akan menurunkan nilai R^2 secara drastis, jika memang terdapat multikolinearitas.
- Untuk menghasilkan kombinasi variabel prediktor yang menghasilkan R^2 tertinggi gunakanlah metode analisis stepwise.
- Lakukanlah transformasi data misalnya menjadi bentuk logaritma atau bentuk diferensialnya. Transformasi data ke dalam diferensial lebih cocok untuk data time series.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Daerah Penelitian

Kabupaten Minahasa Utara merupakan bagian integral dari Provinsi Sulawesi Utara dengan ibukota Airmadidi dan berjarak sekitar 35 Km dari ibukota Provinsi Sulawesi Utara. Kabupaten Minahasa Utara terletak antara $1^{\circ}17'51,93''$ - $1^{\circ}56'41,03''$ LU dan $124^{\circ}40'38,39''$ - $125^{\circ}15'15,53''$ BT, berbatasan dengan kepulauan Sitaro di sebelah Utara, dengan kabupaten Minahasa di Selatan, dengan Kota Bitung di sebelah Timur, dan dengan Kota Manado di sebelah Barat. Minahasa Utara dibentuk pada tahun 2004 yang merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Minahasa. Luas wilayah Kabupaten Minahasa Utara adalah sebesar 1.059,24 km² yang terbagi menjadi 10 kecamatan.

Batas-batas wilayah Kabupaten Minahasa Utara sebagai berikut :

Utara / North : Kab. Kep.Sitaro, Laut Sulawesi, dan Laut Maluku

Selatan / South : Kab. Minahasa

Timur / East : Kota Bitung

Barat / West : Kota Manado

Sebagai Kabupaten yang terletak di wilayah pesisir, ada tiga kecamatan yang sebagian wilayahnya terpisah dari pulau Sulawesi, yaitu

kecamatan Wori (Mantehage dan Nain), Kecamatan Likupang Timur (Bangka), dan Kecamatan Likupang Barat (Gangga, Talise, Kinabuhutan). Kabupaten Minahasa Utara terdiri dari 10 kecamatan, antara lain : Kecamatan Kema, Kecamatan Kauditan, Kecamatan Airmadidi, Kecamatan Kalawat, Kecamatan Dimembe, Kecamatan Talawaan, Kecamatan Wori, Kecamatan Likupang Barat, Kecamatan Likupang Timur dan Kecamatan Likupang Selatan.

Luas Lahan Pertanian Menurut Penggunaannya di Kabupaten Minahasa Utara

Tabel 2. Luas Lahan Pertanian Menurut Penggunaannya di Kabupaten Minahasa Utara Tahun, 2006 – 2008 – 2010 – 2012 - 2014 (Ha)

Luas Lahan	Tahun				
	2006	2008	2010	2012	2014
Irigasi Teknis	350	350	350	2.877	3.330
Irigasi Setengah Teknis	1.030	1.030	1.030	-	-
Irigasi Sederhana	1.431	1.431	1.431	-	-
Irigasi Desa	66	66	66	-	-
Tadah Hujan	713	713	713	713	271
Lebak, Polder	12	-	-	-	-
Tegal, Kebun	27.194	26.189	26.189	26.189	12.297
Ladang, Huma	1.358	2.808	2.808	2.808	5.066
Padang Rumput	77	77	77	77	77
Perkebunan	59.712	28.221	28.221	28.221	39.929
Lahan Sementara Tidak Di Usahakan	400	1.348	1.348	1.348	1.089
Lahan Tanaman	12.068	8.510	8.510	8.510	13.912
Lainnya (Tambak/Hutan Negara/ Rawa)	12.250	14.234	14.234	14.234	8.553

Sumber : BPS Sulawesi Utara dalam Angka dari tahun 2005-2014, 2015

Berdasarkan tabel 2, lahan sementara yang tidak diusahakan dari tahun 2012 – 2014 mengalami penurunan sebesar 259 Ha. Ini menandakan bahwa lahan tersebut dapat berupa lahan yang sudah tidak produktif lagi yang dapat memicu terjadinya perubahan fungsi lahan sehingga mampu memberikan nilai guna bagi pemilik lahan tersebut. Peningkatan kebutuhan memicu keinginan masyarakat untuk menjual lahan yang sudah tidak produktif lagi. Lahan yang tidak produktif merupakan keuntungan bagi para investor untuk membelinya dengan harga yang terjangkau mengingat lahan yang dimiliki masyarakat tersebut tidak memiliki nilai guna lagi bagi petani sehingga investor dengan mudah mengalih fungsikan menjadi bangunan-

Kualitas hidup masyarakat semakin hari semakin meningkat. Kualitas hidup yang semakin meningkat secara otomatis mempengaruhi kebutuhan hidup manusia. Kebutuhan hidup manusia terus meningkat sehingga pembangunan pemukiman dan pembangunan sarana-prasarana lainnya terus bertambah. Hal tersebut menuntut akan ketersediaan lahan untuk memenuhi kebutuhan tersebut sehingga peralihan fungsi lahan dari fungsi sebelumnya tidak dapat dihindari lagi.

Lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara luasannya tetap sedangkan kebutuhan akan lahan terus meningkat. Berdasarkan hal tersebut tabel 2 akan menunjukkan penurunan luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara

bangunan sesuai dengan tujuan investor. Salah satu penyebab alih fungsi lahan juga dapat dikarenakan lahan yang tidak produktif sehingga memaksa petani harus menjual lahan tersebut agar lahan memiliki nilai.

Jumlah Penduduk Kabupaten Minahasa Utara

jumlah penduduk di Kabupaten Minahasa Utara terus meningkat setiap tahunnya. Jumlah penduduk yang terus bertambah dan terjadinya penurunan luas lahan pertanian merupakan hal yang menjadi perhatian karena dapat menyebabkan terjadinya peralihan fungsi lahan pertanian ke non pertanian yang di picu oleh peningkatan jumlah penduduk sehingga kebutuhan lahan untuk tempat tinggal

dan tempat beraktivitas terus meningkat. Pada tabel 3 ditunjukkan jumlah penduduk di

Kabupaten Minahasa Utara dari tahun 2005-2014.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Kabupaten Minahasa Utara (Jiwa) tahun 2005-2014.

Tahun	Jumlah Penduduk	Presentase Peningkatan Jumlah Penduduk (%)
2005	169.853	-
2006	170.340	0,2
2007	172.690	1,3
2008	174.455	1,0
2009	176.480	1,1
2010	188.904	7,0
2011	191.036	1,1
2012	193.906	1,5
2013	196.842	1,5
2014	196.904	0,03

Sumber : BPS, Minahasa Utara Dalam Angka dari tahun 2005-2014,2015

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa setiap tahun pertumbuhan penduduk di Kabupaten Minahasa Utara terus meningkat. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan juga pada penggunaan lahan untuk tempat tinggal. Kabupaten Minahasa Utara mengalami kenaikan jumlah penduduk paling tinggi pada tahun 2009 ke 2010 sebesar 7,0%. Untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal, pembangunan perumahan terus dilakukan dan terus meningkat. Pembangunan perumahan terus menyebar di Kabupaten Minahasa Utara dan di setiap kecamatan yang ada. Bangunan perumahan dan industri membuat sarana-prasarana yang disediakan dalam hal ini akses jalan perlu

ditingkatkan apalagi melihat semakin banyak kendaraan yang melewati jalur trans Sulawesi yang membuat terjadinya kemacetan yang seharusnya tidak boleh terjadi pada jalur trans. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Minahasa Utara setiap tahunnya mengalami kenaikan.

PDRB Menurut Lapangan Usaha

Berdasarkan Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan, Kabupaten Minahasa Utara

Tabel 4 akan dilihat apakah sektor-sektor yang ada akan mempengaruhi terjadinya penurunan luas lahan di Kabupaten Minahasa Utara.

Tabel 4. PDRB Menurut Lapangan Usaha Berdasarkan Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 2000-2012, Kabupaten Minahasa Utara 2010-2014 (Juta Rp)

Tahun	PDRB Menurut Lapangan Usaha Berdasarkan Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Juta Rp)	Presentase Peningkatan PDRB (%)
2005	997.712,28	-
2006	1.036.632,29	3,9
2007	1.094.809,40	5,6
2008	1.162.576,55	6,1
2009	1.260.203,00	8,3
2010	1.351.808,00	7,2
2011	1.445.470,00	6,9
2012	1.546.790,00	7,0
2013	1.655.560,01	7,0
2014	1.835.580,40	10,8

Sumber : BPS, Minahasa Utara Dalam Angka dari tahun 2005-2014, 2015

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mempunyai peran sangat penting di Indonesia khususnya dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Pada Tabel 4 menjelaskan bahwa PDRB setiap tahunnya mengalami peningkatan. Sektor pertanian

berada posisi pertama yang selanjutnya diikuti oleh sektor industri pengolahan menunjukkan bahwa, sektor pertanian memiliki peranan penting dalam meningkatkan perekonomian khususnya di Kabupaten Minahasa Utara. Peningkatan tersebut terus terjadi karena

besarnya luas lahan pertanian yang ada di Kabupaten Minahas Utara. Semakin luas lahan yang di sediakan maka akan semakin besar pula kontribusi sektor pertanian dalam meningkatkan perekonomian daerah. Namun, seiring dengan perkembangan zaman banyak lahan yang di alih fungsi dari lahan pertanian ke non pertanian hal tersebut disebabkan karena kebutuhan lahan akan bangunan fisik terus bertambah. Peralihan lahan digunakan untuk pembangunan rumah yang disebabkan karena pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya dan pembangunan industri yang disebabkan karena kebutuhan manusia akan barang dan jasa demi memenuhi kebutuhan hidup.

Tabel 5. Jumlah Usaha Kecil, Usaha Menengah, dan Usaha Besar di Kabupaten Minahasa Utara tahun 2005-2014

Tahun	Jumlah Usaha Kecil, Usaha Menengah dan Usaha Besar di Kabupaten Minahas Utara (unit)	Presentase Perubahan Jumlah Industri (%)
2005	100	-
2006	333	2,3
2007	452	35,7
2008	419	7,3
2009	162	61,3
2010	102	37
2011	196	92,1
2012	214	9,1
2013	238	11,2
2014	256	7,5

Sumber : BPS, Minahasa Utara Dalam Angka dari tahun 2005-2014, 2015

Tabel 5 menunjukkan jumlah usaha kecil, usaha menengah dan usaha besar yang ada di Kabupaten Minahasa Utara dari tahun 2005-2014. Pada tahun 2005-2007 terjadi peningkatan usaha kecil, usaha menengah dan usaha besar dari 100 unit menjadi 452 unit. Pada tahun 2008 hingga tahun 2011 terjadi penurunan yang cukup drastis hingga menjadi 196 unit diakibatkan usaha atau industri mengalami kerugian hingga di tutup dan kemudian pada tahun 2012 hingga tahun 2014 industri kecil, industry menengah dan industry besar terus mengalami peningkatan menjadi 256 unit. Terjadinya peningkatan industri yang terus menerus dari tahun 2012 hingga tahun 2014 di Kabupaten Minahasa Utara menjadi hal yang penting untuk dilihat pengaruhnya terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Hasil Analisis Model Regresi Analisis Linier Berganda

Jumlah Industri di Kabupaten Minahasa Utara

Jumlah industri merupakan banyaknya pertumbuhan industri setiap tahunnya yang telah tercatat di dinas perdagangan, perindustrian dan koperasi Kabupaten Minahasa Utara dan telah dipublikasikan di BPS (Badan Pusat Statistik). Industri tersebut terdiri dari industri rumah tangga (jumlah tenaga kerja <5 orang), industri kecil (jumlah tenaga kerja antara 6-19 orang), industri menengah (jumlah tenaga kerja antar 20-99 orang) dan industri besar (jumlah tenaga kerja >100).

Hasil Olahan data menggunakan SPSS 16 dapat dilihat pada *Tabel Coefficients* (Lampiran 1). Nilai dimasukkan dalam model, sehingga persamaan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Y = 296217,541 - 1,052 X_1 - 1,758 X_2 - 42,052 X_3$$

Berdasarkan hasil analisis data di dalam penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara, ada beberapa variabel independen yang digunakan untuk mendukung penelitian ini. Variabel independen tersebut antara lain jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri di Kabupaten Minahasa Utara. Nilai R^2 yaitu 0,744 atau 74,4%, nilai R Square yaitu 0,553 atau 55,3% dan nilai Adjusted R Square yaitu 0,329 atau 32,9%.

Analisis Koefisien Korelasi R dan Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS 16 seperti pada Lampiran 1 dapat dilihat bahwa nilai R yang dihasilkan adalah sebesar 0,744 atau 74,4% maka dapat diartikan jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri mampu menjelaskan fenomena yang diteliti sisanya dipengaruhi variabel lain. Nilai R square adalah 0,553 atau 53,3% artinya pengaruh semua variabel bebas jumlah penduduk (x_1), PDRB per kapita (x_2), jumlah industri (x_3), pada luas lahan adalah sebesar 53,3% dan sisanya 46,7% di pengaruhi oleh variabel lain. Untuk Adjusted R Square diperoleh 0,329 atau 32,9%.

Uji F

Hasil analisis regresi pada lampiran 1 untuk menguji variabel bebas (x) yang akan mempengaruhi variabel terikat (Y) menggunakan SPSS 16 didapatkan $F_{hitung}=2,473$ dengan tingkat signifikan $p\text{-value}=0,159$ jadi pada $\alpha 0,05$ H_0 ditolak karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya jumlah penduduk, PDRB per kapita, dan jumlah industri secara bersama-sama berpengaruh terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi yang sudah dihasilkan. Maka digunakan uji t untuk menguji masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Dari hasil uji t dapat dilihat pada Lampiran 1 bahwa :

- Jumlah penduduk (x_1) dengan $p\text{-value} = 0,165$ pada $\alpha 0,05$ ini berarti H_0 diterima artinya jumlah penduduk tidak berpengaruh terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.
Setiap kenaikan 1 satuan variabel X_1 (jumlah penduduk) maka akan menurunkan luas lahan pertanian sebesar 1,052.
- PDRB per kapita (x_2) menghasilkan $p\text{-value} = 1,000$ pada $\alpha 0,05$ maka H_0 diterima artinya PDRB per kapita tidak berpengaruh terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.
Setiap kenaikan 1 satuan variabel X_2 (PDRB per kapita) maka akan menurunkan luas lahan pertanian sebesar 1,758.
- Jumlah industri (x_3) dengan $p\text{-value} 0,317$ dengan $\alpha 0,05$ maka H_0 diterima artinya jumlah industri tidak berpengaruh terhadap

luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Setiap kenaikan 1 satuan variabel X_3 (jumlah industri) maka akan menurunkan luas lahan pertanian sebesar 42,052.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah penduduk, PDRB per kapita dan jumlah industri tidak berpengaruh terhadap penurunan luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara. Hal itu terjadi karena pada hasil uji statistik menggunakan SPSS terdapat multikolinearitas dimana nilai VIF pada lampiran 1 lebih dari 10 sehingga perlu dilakukan resesifikasi model.

Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah fenomena statistik yang ditemui dalam pemodelan regresi linier berganda dimana terdapat hubungan tinggi antara dua atau lebih variabel prediktornya. Akibatnya model regresi menjadi bias. Jika memasukkan variabel prediktor yang memiliki hubungan yang erat antara variabel tersebut dalam satu model maka model tersebut menjadi redundant. Mendeteksi terjadinya multikolinearitas adalah dengan:

- Perubahan yang besar pada nilai koefisien regresi ketika mengeluarkan satu variabel dari dalam model.
- Koefisien variabel prediktor tidak signifikan secara statistik, namun ketika kita mencobanya satu per satu variabel prediktor dalam analisis linier sederhana hasilnya menjadi signifikan.
- Ketika terdapat koefisien regresi yang negative padahal secara teori seharusnya positif.
- Nilai VIF harus kurang dari 5 dan beberapa ahli lainnya mengatakan cukup dibawah 10.

Beberapa cara mengatasi multikolinearitas :

- Mengeluarkan salah satu variabel dari model. Tujuannya untuk mengeluarkan informasi yang redundant yang sebenarnya sudah mewakili oleh variabel prediktor lain. Mengeluarkan salah satu variabel prediktor tidak akan menurunkan nilai R^2 secara drastis, jika memang terdapat multikolinearitas.
- Untuk menghasilkan kombinasi variabel prediktor yang menghasilkan R^2 tertinggi gunakanlah metode analisis stepwise.

3. Lakukanlah transformasi data misalnya menjadi bentuk logaritma atau bentuk diferensialnya. Transformasi data ke dalam diferensial lebih cocok untuk data time series.

Dalam hasil penelitian menggunakan SPSS 16 (Lampiran 1) nilai VIF dari jumlah penduduk 13,723, nilai VIF dari PDRB per kapita 12,959 dan nilai VIF dari jumlah industri 1,236 artinya nilai VIF dari jumlah penduduk dan PDRB per kapita melewati batas yang artinya terjadimultikolinearitas sehingga harus diatasi. Cara yang digunakan yaitu dengan mengeluarkan salah satu variabel dari model yang tujuannya untuk mengeluarkan informasi yang redundant yang sebenarnya sudah mewakili oleh variabel prediktor lain.

Analisis Linier Berganda Respesivikasi Model

Maka hasil olahan data menggunakan SPSS 16 dapat dilihat pada *Tabel Coefficients* (Lampiran 2).

Nilai dimasukkan dalam model, sehingga persamaan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$Y = 296217,541 - 1,053 X_1 - 42,052 X_2$$

Berdasarkan hasil analisis data di dalam penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara, ada beberapa variabel independen yang digunakan untuk mendukung penelitian ini. Variabel independen tersebut antara lain jumlah penduduk dan jumlah industri di Kabupaten Minahasa Utara. Nilai R^2 yaitu 0,744 atau 74,4%, nilai R Square yaitu 0,553 atau 55,3% dan nilai Adjusted R Square yaitu 0,425 atau 42,5%.

Adapun analisis tiap-tiap variabel adalah sebagai berikut.

- a. Variabel Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk yang ada di Kabupaten Minahasa Utara setiap tahun mengalami peningkatan. Besarnya nilai koefisien parameter jumlah penduduk sebesar 1,053, ini berarti bahwa setiap ada peningkatan jumlah penduduk satu jiwa maka akan terjadi penurunan luas lahan pertanian sebesar 1,053 ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap luas lahan pertanian dan dikarenakan pertumbuhan penduduk di Kabupaten Minahasa Utara terus meningkat

setiap tahunnya sehingga permintaan akan perumahan cenderung meningkat.

- b. Variabel Jumlah Industri

Kabupaten Minahasa Utara memiliki banyak industri yang terus berinovasi lewat usaha-usaha dalam bentuk barang dan jasa. Hasil penelitian dengan analisis didapatkan besarnya nilai koefisien parameter sebesar 42,056 ha, artinya setiap ada peningkatan jumlah industri satu unit maka akan terjadi penurunan luas lahan pertanian sebesar 42,056. Kabupaten Minahasa Utara diapit oleh Kota Manado dan Kota Bitung yang merupakan pusat perdagangan dan industri sehingga berdampak terhadap penurunan luas lahan pertanian.

Analisis Koefisien Korelasi R dan Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS 16 seperti pada Lampiran 2 dapat dilihat bahwa nilai R yang dihasilkan adalah sebesar 0,744 atau 74,4% maka dapat diartikan jumlah penduduk, dan jumlah industri mampu menjelaskan fenomena yang diteliti sisanya dipengaruhi variabel lain. Nilai R square adalah 0,553 atau 53,3% artinya pengaruh semua variabel bebas jumlah penduduk (x_1), jumlah industri (x_2), pada luas lahan adalah sebesar 53,3% dan sisanya 46,7% di pengaruhi oleh variabel lain. Untuk Adjusted R Square diperoleh 0,425 atau 42,5%.

Uji F

Hasil analisis regresi pada lampiran 2 untuk menguji variabel bebas (x) yang akan mempengaruhi variabel terikat (Y) menggunakan SPSS 16 didapatkan $F_{hitung} = 4,327$ dengan tingkat signifikan p-value = 0,060 jadi pada α 5% H_0 ditolak karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya jumlah penduduk dan jumlah industri secara bersama-sama berpengaruh terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam model regresi yang sudah dihasilkan. Maka digunakan uji t untuk menguji masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Dari hasil uji t dapat dilihat pada Lampiran 2 bahwa :

- a. Jumlah penduduk (x_1) dengan p-value = 0,022 pada α 0,05 ini berarti H_0 ditolak artinya jumlah penduduk berpengaruh

signifikan terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Setiap kenaikan 1 satuan variabel X_1 (jumlah penduduk) maka akan menurunkan luas lahan pertanian sebesar 1,053.

- b. Jumlah industri (x_2) dengan p-value = 0,252 dengan α 0,05 maka H_0 diterima artinya jumlah industri tidak berpengaruh terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara.

Setiap kenaikan 1 satuan variabel X_3 (jumlah industri) maka akan menurunkan luas lahan pertanian sebesar 42,056.

Hasil penelitian setelah dikeluarkan variabel PDRB per kapita menunjukkan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap penurunan luas lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Utara. Jumlah penduduk di Kabupaten Minahasa Utara terus meningkat setiap tahunnya sehingga penduduk di daerah terus bertambah dan kebutuhan akan lahan untuk tempat tinggal dan beraktivitas pun akan semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 6 penggunaan lahan bukan pertanian (lahan untuk bangunan, jalan pemukiman, perkantoran) yang terus meningkat di Kabupaten Minahasa Utara tahun 2005-2014.

Tabel 6. Luas Penggunaan Lahan Bukan Pertanian Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2005-2014 (Ha)

Tahun	Luas Penggunaan Lahan Bukan Pertanian (Lahan untuk bangunan, Pemukiman, Jalan dan Perkantoran)	Presentase Perubahan Luas Lahan (%)
2005	4.442	-
2006	4.651	4,7
2007	4.651	-
2008	4.651	-
2009	4.803	3,2
2010	6.247	30,0
2011	6.247	-
2012	11.228	79,7
2013	11.228	-
2014	26.054	132,0

Sumber : BPS, Sulawesi Utara Dalam Angka dari tahun 2005-2014, 2015

Tahun 2006 hingga tahun 2008 luas lahan bukan pertanian luasannya tetap. Pada tahun 2009 hingga tahun 2010 terjadi peningkatan sebesar 30 % dan kemudian pada tahun 2010 hingga tahun 2011 luas lahan bukan pertanian luasannya tetap. Kabupaten Minahasa Utara mengalami peningkatan terbesar yaitu luas lahan bukan pertanian pada tahun 2013 ke 2014 sebesar 132,0 % atau sebesar 14.826 Ha.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan variabel yang telah dianalisis yang memberikan pengaruh secara signifikan yaitu jumlah penduduk. Semakin banyak jumlah penduduk di Kabupaten Minahasa Utara, maka permintaan lahan untuk tempat tinggal semakin meningkat. Meningkatnya permintaan terhadap lahan akan mengurangi jumlah lahan pertanian atau terjadi alih fungsi lahan pertanian .

Saran

Pemerintah perlu untuk membatasi atau lebih memperketat aturan dan izin untuk alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian yaitu dengan pembangunan gedung bertingkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. Provinsi Sulawesi Utara, 2015. *Minahasa Utara Dalam Angka Tahun 2005-2014*.
- Jurnal, Manado. 2012. *Lahan Pertanian SULUT terancam hilang 20 tahun mendatang*.