

ANALISIS LUAS LAHAN PERTANIAN TERHADAP PRODUKSI PADI DI KALIMANTAN UTARA

**Rika Harini, Rina Dwi Ariani, dan Supriyati*
Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada

M Chrisna Satriagasa
Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

Submitted: 13-09-2018; Revised: 03-12-2018; Accepted: 17-01-2019

ABSTRACT

The increasing population in North Kalimantan will affect the provision of land. Agricultural land conversion cannot be avoided to meet the social and economic needs of the population. To find out land conversion and its impacts in North Kalimantan, a study of changes in the agricultural land area, changes in rice production, and the effect of changes in agricultural land area on North Kalimantan rice production were carried out. Quantitative methods of secondary data analysis were carried out to assess rice production and changes in agricultural land presented in frequency tables, graphs, and maps. Analysis of the effect of agricultural land area on rice production in North Kalimantan Province was carried out using linear regression analysis. The results showed that the agricultural land area in North Kalimantan in 2012-2017 had a change of 4,955 ha, or around 19.56 percent. Rice commodities in North Kalimantan, in general, decreased by 25,468 tons (0.04 percent). While for agricultural land area significantly (0.029) has an effect on rice production in North Kalimantan.

Keywords: *Agriculture; Land; North Kalimantan; Rice production.*

ABSTRAK

Jumlah penduduk yang terus meningkat di Kalimantan Utara akan berpengaruh terhadap penyediaan lahan. Konversi lahan pertanian tidak dapat dihindarkan untuk memenuhi kebutuhan sosial maupun ekonomi penduduk. Untuk mengetahui konversi lahan dan dampaknya di Kalimantan Utara, maka dilakukan kajian perubahan luas lahan pertanian, perubahan produksi padi, dan pengaruh perubahan luas lahan pertanian terhadap produksi padi Kalimantan Utara. Metode analisis kuantitatif data sekunder digunakan untuk mengkaji produksi padi dan perubahan lahan pertanian yang disajikan dalam tabel frekuensi, grafik, dan peta. Analisis pengaruh luas lahan pertanian terhadap produksi padi Provinsi Kalimantan Utara dilakukan menggunakan analisis regresi linear. Hasil penelitian menunjukkan luas lahan pertanian di Kalimantan Utara tahun 2012-2017 mengalami perubahan sebesar 4.955 Ha atau sekitar 19,56 persen. Komoditas padi di Kalimantan Utara secara umum mengalami penurunan sebesar 25.468 ton atau 0,04 persen, sedangkan luas lahan pertanian secara signifikan (0,029) berpengaruh terhadap produksi padi di Kalimantan Utara.

Kata kunci: *Kalimantan Utara; Lahan; Pertanian; Produksi padi.*

*Corresponding author: rikaharini@ugm.ac.id

Copyright© 2019 THE AUTHOR (S). This article is distributed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International license. Jurnal Kawistara is published by the Graduate School of Universitas Gadjah Mada.

PENGANTAR

Indonesia merupakan negara agraris di mana lapangan pekerjaan utama penduduk (lebih dari 50 persen hampir mencapai 60 hingga 70 persen) berada di sektor pertanian atau dari produk nasional yang berasal dari pertanian (Irawan, 2015; Mubyarto, 1989). Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia (Sastratmadja, 1991). Sektor ekonomi juga berperan dalam pembangunan nasional dengan tujuan mencapai ekonomi berkelanjutan yang mana mampu menyumbang sekitar 2,9 persen pendapatan negara (Ackerman dan Stanton, 2013; Agustarita dan Sudirman, 2015). Peran sektor pertanian di Indonesia selain sebagai sumber pangan juga menjadi sumber ekonomi masyarakat karena pertanian di negara berkembang khususnya di Indonesia merupakan sumber dari pendapatan dengan estimasi sumbangan sekitar 60-70 persen dari penyediaan surplus pangan bagi penduduk, meningkatkan permintaan produk industri yang mampu memperluas sektor sekunder dan tersier, menghasilkan tambahan devisa untuk import barang-barang modal pembangunan melalui ekspor hasil pertanian, meningkatkan pendapatan desa, dan memperbaiki kesejahteraan penduduk pedesaan (K. Dewi dan Sutrisna, 2016; Jhingan, 2007; Nguyen, Janet, dan Andrew, 2015). Besarnya peran sektor pertanian di Indonesia tidak langsung membuat sektor ini bebas dari berbagai masalah, salah satunya adalah konversi lahan dari pertanian menjadi nonpertanian. Konversi lahan yang terjadi di negara berkembang seperti di Indonesia disebabkan oleh adanya transformasi struktural ekonomi dan demografi. Transformasi struktural dalam perekonomian terjadi didasarkan pada pertanian yang lebih mengarah ke industri, sedangkan transformasi demografi terjadi karena pertumbuhan populasi secara cepat (Kustiawan, 1997).

Menurut data Statistik Lahan Pertanian tahun 2015 yang dikeluarkan oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian menunjukkan

bahwa pertumbuhan lahan sawah di Indonesia adalah -0,17 persen yang berarti terjadi penurunan luas lahan pertanian (Kementerian Pertanian, 2015). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyani dan kawan-kawan pada wilayah sentra produksi padi di Indonesia (Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Selatan, Kalimantan Selatan, Sumatra Selatan, dan Gorontalo) yang menunjukkan terjadi konversi lahan sawah sebesar 96.512 ha/tahun (Mulyani dkk., 2016). Konversi lahan pertanian 100 ribu hektar/tahun yang terjadi di Indonesia saat ini hanya dapat diimbangi dengan pembukaan lahan persawahan sebesar 40 ribu hektar setiap tahunnya.



Gambar 1

Luas Lahan Pertanian di Kalimantan Utara
Sumber: Pengolahan Data Sekunder BPS, 2017

Konversi lahan pertanian di luar Pulau Jawa lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang ada di Pulau Jawa, di mana konversi lahan dilakukan untuk kegiatan nonpertanian (58,68 persen) dan kegiatan bukan sawah (perkebunan, pertambangan, dan lain sebagainya) (Irawan, 2005). Salah satu provinsi di luar Pulau Jawa yang mengalami konversi lahan pertanian adalah Provinsi Kalimantan Utara. Konversi lahan di Provinsi tersebut ditandai dengan penurunan luas lahan pertanian sebesar 17 persen dalam kurun waktu tiga tahun yaitu dari tahun 2014 sampai tahun 2016 (lihat Gambar 1).

Pertumbuhan jumlah penduduk merupakan salah satu faktor pendorong terjadinya konversi lahan pertanian. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2010 adalah 237,6 juta jiwa dan naik menjadi 261,1 jiwa pada tahun

2016. Peningkatan jumlah penduduk dalam kurun waktu enam tahun tersebut cukup besar. Pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat juga terjadi di Provinsi Kalimantan Utara. Pada tahun 2012 jumlah penduduk tercatat 572.000 jiwa dan meningkat menjadi 641.936 jiwa pada tahun 2016, lihat Gambar 2. Tingkat pertumbuhan penduduk cukup tinggi yaitu sebesar 3,9 persen pertahun.



Gambar 2
Jumlah Penduduk di Indonesia dan Kalimantan Utara
Sumber: Pengolahan Data Sekunder BPS, 2017

Jumlah penduduk yang bertambah akan membawa konsekuensi terhadap ketersediaan lahan. Untuk memenuhi kebutuhan hidup penduduk dilakukan dengan cara mengalih fungsikan lahan (konversi) yang umumnya dari lahan pertanian, baik untuk tempat tinggal maupun usaha ekonomi di luar pertanian. Salah satu alasan konversi lahan dilakukan adalah nilai lahan pertanian dianggap lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai lahan nonpertanian sehingga konversi lahan akan menaikkan nilai lahan (N. K. Dewi dan Rudianto, 2013). Berdasarkan kebutuhan hidup, orang akan cenderung memanfaatkan tanah

atau lahan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Faktor nilai lahan akan menjadi pertimbangan bagi seseorang dalam memanfaatkan lahan (Harini, Yunus, Kasto, dan Hartono, 2012). Nilai lahan erat kaitannya juga dengan lokasi lahan, apabila lokasi pertanian berdekatan dengan daerah perkotaan atau pertumbuhan ekonomi, maka kemungkinan perubahan lahan dari pertanian ke nonpertanian akan menjadi semakin besar. Selain itu produktivitas lahan sawah yang rendah, khususnya penurunan kualitas kesuburan lahan secara kimia dan fisika yang menyebabkan operasi pertanian menjadi tidak layak dilakukan pada lahan tersebut juga menjadi salah satu faktor penyebabnya (Sumaryanto dan Irawan, 2006).

Berkurangnya luas lahan pertanian akibat konversi lahan akan berdampak pada beberapa aspek, salah satunya aspek ekonomi yaitu penurunan produksi pertanian (padi) di mana padi/beras merupakan kebutuhan primer karena merupakan makanan pokok dan sumber kalori bagi sebagian besar penduduk di Indonesia (Zaeroni dan Rustariyuni, 2016). Kebutuhan pangan penduduk Indonesia sebesar 96,09 persen diperoleh dari konsumsi beras (Sitanela dan Ernan, 2008). Beras memiliki peran strategis dalam konsumsi makanan rumah tangga, hal ini terlihat dari tingkat partisipasi konsumsi beras baik di kota maupun di desa menunjukkan persentase 97-100 persen atau hanya tiga persen rumah tangga yang tidak mengonsumsi beras (Suroso, 2001). Rata-rata peningkatan produksi gabah adalah 1,19 persen pertahun dan produktivitas sekitar 1,58 persen pertahun serta penurunan luas panen sekitar 0,38 persen pertahun (Badan Pusat Statistik, 2011). Tahun 2015 produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara sebesar 112.100 ton Gabah Kering Giling (GKG). Jumlah ini mengalami penurunan dibandingkan produksi tahun 2014 yaitu sebesar 3.520 ton atau sekitar 3,04 persen (Badan Pusat Statistik, 2010). Hal menunjukkan adanya hubungan positif antara jumlah penduduk, alih fungsi lahan, dan produksi pertanian (Saifuddin dan Dahlan, 2013). Berdasarkan kondisi tersebut maka apabila produksi padi yang akan menjadi beras dapat mempengaruhi ketahanan pangan

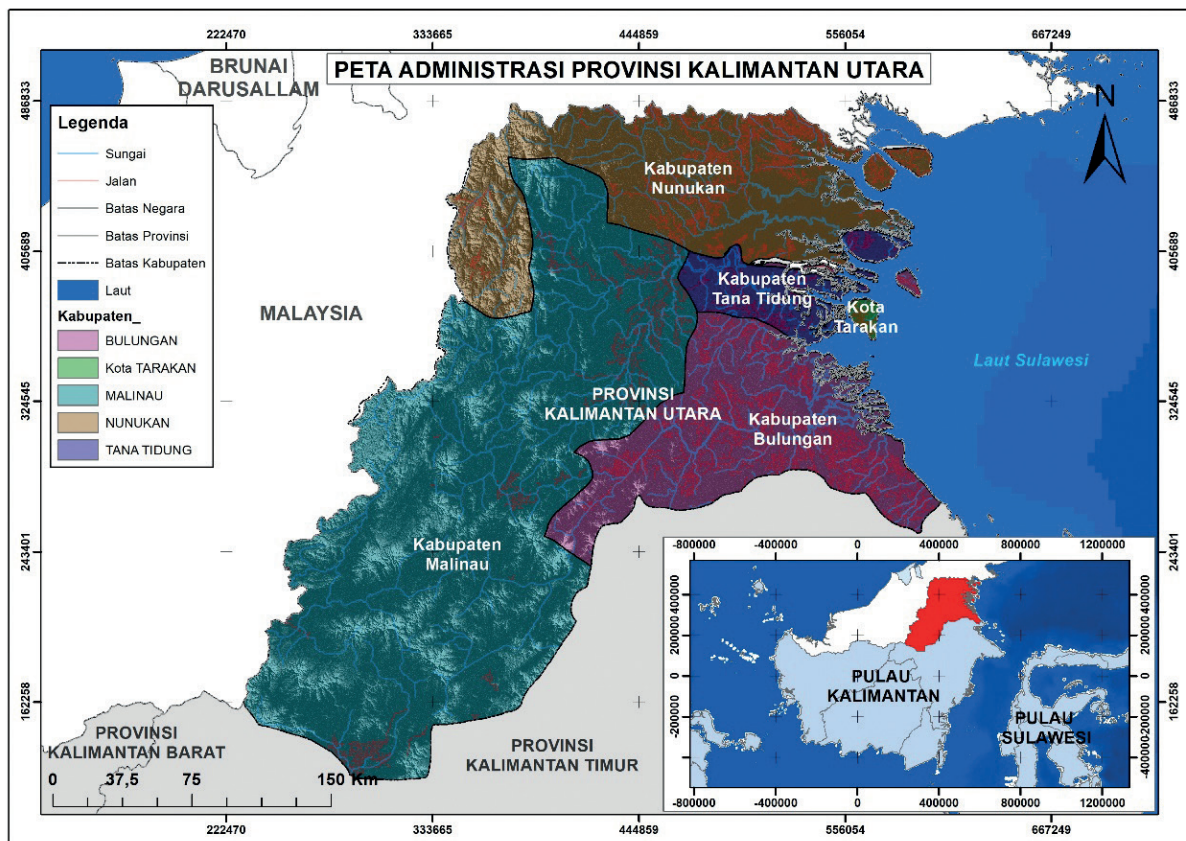
secara nasional. Untuk mempertahankan ketahanan pangan, dapat dilakukan beberapa usaha di antaranya pengendalian konversi lahan pertanian, mencetak lahan pertanian baru, intensifikasi sistem pertanian dengan menerapkan teknologi yang mampu meningkatkan produksi pertanian dan mampu menjaga kualitas lingkungan (Agus dan Mulyani, 2006).

Kajian mengenai *trend* perubahan luas lahan pertanian, *trend* produksi padi dan pengaruh luas lahan terhadap produksi padi perlu dilakukan agar dapat dicari solusi yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut, khususnya yang ada di Provinsi Kalimantan Utara.

Penelitian dilakukan di wilayah perbatasan Indonesia dengan Malaysia, yaitu Provinsi Kalimantan Utara (lihat Gambar 3). Provinsi ini merupakan provinsi terbaru di Indonesia yang merupakan hasil pemekaran dari Provinsi

Kalimantan Timur yang disahkan pada tanggal 25 Oktober 2012 berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2012 (Republik Indonesia, 2004). Isu daerah perbatasan sangat menarik terutama jika dikaitkan antara konversi lahan pertanian dengan nilai produksi pertanian yang akan mempengaruhi perkembangan/pembangunan ekonomi suatu daerah.

penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan berbasis data sekunder yang telah dipublikasi. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Utara. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: data luas lahan pertanian dan juga data jumlah produksi padi secara runtut waktu (*time series*) yaitu pada tahun 2012 hingga 2016. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka, dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan topik penelitian (buku,



Gambar 3
 Grafik Jumlah Penduduk di Indonesia dan Kalimantan Utara
 Sumber: Pegolahan file shp, 2018

jurnal, dan laporan penelitian kegiatan pertanian di wilayah Indonesia).

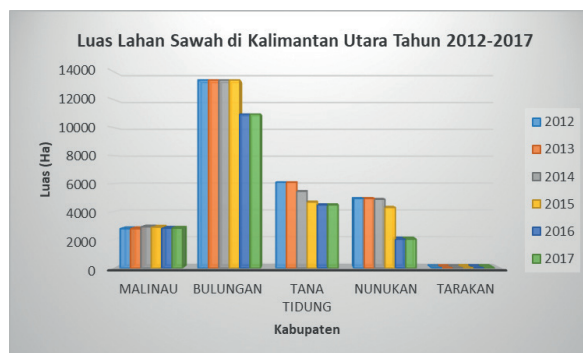
Model analisis yang digunakan untuk mengetahui perubahan luas lahan pertanian dan produksi padi adalah analisis *trend*. Analisis regresi linear antara luas lahan pertanian dengan produksi pertanian dilakukan untuk melihat pengaruh luas lahan pertanian terhadap produksi pertanian. Regresi dilakukan dengan alat bantu program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Dalam hal ini luas lahan pertanian sebagai variabel berpengaruh (*dependent*) dan jumlah produksi pertanian (padi) sebagai variabel terpengaruh (*independent*).

PEMBAHASAN

Perkembangan Luas Lahan Pertanian

Lahan merupakan salah satu faktor produksi, yaitu tempat dihasilkan produk pertanian yang memiliki sumbangan terhadap usaha tani di mana banyak sedikitnya produksi dari usaha tani salah satunya dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan (Mubyarto, 1989). Lahan pertanian khususnya sawah sangat rentan mengalami perubahan penggunaan lahan atau konversi lahan. Konversi lahan pertanian dari aspek ekonomi akan mengurangi produksi pertanian (Harini, Susilo, dan Nurjani, 2015). Laju konversi lahan sawah berada pada tingkat yang mengkhawatirkan, tanpa ada langkah pencegahan yang signifikan dan tanpa pencetakan lahan sawah baru maka cita-cita swasembada pangan akan terancam (Mulyani dkk., 2016).

Penurunan luas lahan pertanian yang terjadi di Provinsi Kalimantan Utara sesuai dengan yang terlihat pada Gambar 4 yang cukup tinggi dalam periode waktu 2 tahun. Dalam kurun waktu tiga tahun yaitu antara tahun 2015 sampai 2017 terjadi penurunan lahan pertanian seluas 4.955 hektar atau sekitar 19,56 persen. Dilihat persebarannya penurunan luas lahan pertanian paling besar berada di Kabupaten Nunukan yaitu sebesar 52,25 persen, kemudian di Kabupaten Bulungan sebesar 18,12 persen, sementara itu penurunan



Gambar 4

Diagram Luas Lahan Sawah Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2012-2017

Sumber: Modifikasi Statistik Lahan Pertanian Tahun 2012-2016

luas lahan pertanian paling kecil atau stagnan terjadi di Kota Tarakan.

Penurunan luas lahan terjadi cukup tinggi di Kabupaten Nunukan dan Bulungan, sebagai akibat adanya konversi lahan sering terjadi di daerah strategis (pusat kota) serta koridor utama. Adanya pembangunan infrastruktur dan sarana pada kawasan perkotaan serta kawasan yang dilalui oleh koridor utama. Kabupaten Nunukan merupakan pintu utama penghubung dalam lintas negara antara Indonesia dan Malaysia dan Kabupaten Bulungan merupakan ibukota provinsi di Kalimantan Utara sehingga pembangunan untuk menunjang sarana dan prasarana akan lebih cepat dibandingkan dengan kabupaten lainnya. Sarana dan prasarana yang baik akan memudahkan aksesibilitas. Aksesibilitas yang terus berkembang terutama jalan akan memicu perkembangan kegiatan nonpertanian seperti toko, pusat perdagangan, dan jasa (Sarhini, 2008). Munculnya kegiatan nonpertanian tersebut secara otomatis akan menyebabkan terjadinya konversi lahan. Jika lahan yang dikonversi tersebut merupakan lahan pertanian yang potensial maka akan berdampak pada ketahanan pangan karena produksi pertanian menjadi berkurang akibat luas lahan pertanian yang semakin berkurang karena tidak berdampak pada ketahanan pangan perlu adanya penambahan luas lahan pertanian. Masalah konversi lahan tidak dapat dipisahkan dari proses transformasi struktur

ekonomi berbasis sektor primer (pertanian) ke sektor sekunder dan tersier (industri, layanan, dan perdagangan). Hal ini merupakan konsekuensi dari proses pengembangan wilayah. Pertumbuhan aktivitas ekonomi sejalan dengan pertumbuhan populasi dan kebutuhan lahan untuk perumahan serta infrastruktur yang mendukung (Harini dkk., 2012).

Proses konversi lahan umumnya didahului dengan proses penguasaan lahan. Proses penguasaan lahan pertanian oleh petani (<0,5 Ha) cenderung mengalami penurunan antara 0,26 hektar sampai 0,28 hektar. Kondisi yang demikian merupakan salah satu sebab petani mengonversikan lahan pertanian ke nonpertanian. Dengan lahan yang sempit produksi yang dihasilkan sedikit sehingga secara ekonomi tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup. Petani akan mengonversikan untuk kegiatan perdagangan atau jasa yang secara ekonomi memiliki nilai yang lebih tinggi. Secara konseptual terdapat tujuh variabel yang akan mempengaruhi terjadinya konversi lahan, yaitu (1) perubahan populasi, (2) populasi fungsi ekonomi dominan, (3) ukuran kota, (4) nilai rata-rata perumahan, (5) kepadatan penduduk, (6) kemampuan geografis lahan untuk pertanian, dan (7) pertumbuhan ekonomi yang tinggi (Harini dkk., 2012).

Secara umum konversi lahan akan berdampak pada faktor eksternal dan internal serta pada kebijakan pemerintah (Kustiawan, 1997). Faktor eksternal yang dimaksud adalah dinamika pertumbuhan perkotaan secara spasial, demografis maupun ekonomi (perkembangan wilayah terbangun, pertumbuhan penduduk, dan pertumbuhan PDB). Faktor internal yang terkena dampak adalah kondisi sosial ekonomi rumah tangga petani serta kebijakan yang dimaksud adalah kebijakan pemerintah dalam menanggulangi atau mengatasi maraknya konversi lahan pertanian (Harini dkk., 2012). Secara teoritis konversi lahan pertanian juga dapat meng-

untungkan secara ekonomi yaitu dengan memperoleh atau meningkatkan pendapatan dari kegiatan di luar sektor ekonomi.

Perkembangan Produksi Pertanian (Padi)

Struktur perekonomian di Provinsi Kalimantan Utara didominasi oleh sektor pertambangan dan penggalian, dan sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Dominasi tersebut dapat diketahui dari besarnya peranan kedua sektor tersebut terhadap kontribusi Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Kalimantan Utara (Badan Pusat Statistik, 2015). Tabel 1 menunjukkan persentase PDRB Provinsi Kalimantan Utara berdasarkan atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha tahun 2012-2017. Berdasarkan informasi pada tabel tersebut menunjukkan bahwa sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan, dan sektor pertambangan serta penggalian merupakan sektor penyumbang terbesar dari PDRB di Provinsi Kalimantan Utara. Lebih dari 30 persen PDRB Provinsi Kalimantan Utara disumbang oleh sektor pertambangan dan penggalian, sementara itu sektor pertanian menyumbang sekitar 17 persen. Sektor lainnya yang juga memiliki sumbangan cukup besar pada PDRB adalah sektor konstruksi, sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor, dan sektor industri pengolahan. Sumbangan sektor pertanian terhadap PDRB dari tahun 2011 sampai tahun 2014 mengalami penurunan, tetapi pada tahun 2015 mengalami kenaikan, sedangkan kondisi berbeda untuk sektor pertambangan dan penggalian dari tahun 2011 sampai tahun 2014 mengalami kenaikan, tetapi pada tahun 2015 mengalami penurunan. Kondisi ini disebabkan oleh gejolak harga komoditas pertambangan khususnya migas dan batubara di pasar global di mana hal tersebut berpengaruh terhadap produktivitas sektor pertambangan sehingga akan cenderung ikut turun.

Tabel 1
Distribusi PDRB Provinsi Kalimantan Utara atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha 2012- 2017 (juta rupiah)

Lapangan Usaha	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pertanian Kehutanan dan Perikanan	7817667	8594447	10185809	11059287	11605782	12634517
Pertambangan dan Penggalian	15736877	17803228	19148752	17620866	16457942	21195321
Industri Pengolahan	4458816	4882368	5607033	6133530	6730003	7728306
Pengadaan Listrik dan Gas	18233	17934	18712	26145	33396	41169
Pengadaan Air, Pengolahan Sampah	30563	32627	35872	37955	41458	48575
Konstruksi	5516773	6018287	6921861	7550977	8509443	9640906
Perdagangan Besar dan Eceran	4786496	5116926	5875054	6535986	7659006	8792792
Transportasi dan Pergudangan	2475470	2837928	3376385	3948457	4540177	5411395
Penyediaan Akomodasi dan Makan	605633	681652	790355	902518	1021819	1203385
Informasi dan Komunikasi	942242	1057026	1206242	1378113	1525484	1752518
Jasa Keuangan dan Asuransi	525100	588000	653096	746708	817534	884412
Real Estate	379366	433757	393596	557387	556549	608951
Jasa Perusahaan	136096	149760	174628	181762	175238	190533
Administrasi Pemerintah	2418449	2670622	3076340	3646781	3683876	4044158
Jasa Pendidikan	916213	1097350	1279038	1557208	1718613	1922455
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	352885	388695	453198	595395	724714	795767
Jasa Lainnya	216851	234094	275541	359760	446373	511298
PDRB	47333730	52604701	59572512	62818835	66247406	77406461

Sumber : Badan Pusat Statistik

Sektor pertanian merupakan salah satu basis perekonomian di Provinsi Kalimantan Utara setelah sektor pertambangan dan penggalian. Hal ini ditunjukkan dari nilai PDRB sektor pertanian dari tahun ke tahun yang mengalami peningkatan. Sektor pertanian memiliki peran yang besar sebagai penyumbang pendapatan di Provinsi Kalimantan Utara. Gambar 5 menunjukkan perkembangan PDRB lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan Provinsi Kalimantan Utara tahun 2012-2017. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa PDRB sektor pertanian, kehutanan dan perikanan di Provinsi Kalimantan Utara dari tahun 2012 - 2017 mengalami kenaikan. Adapun sumbangan sektor pertanian, kehutanan dan perikanan terhadap PDRB pada tahun 2017 sebesar 17,43 persen.



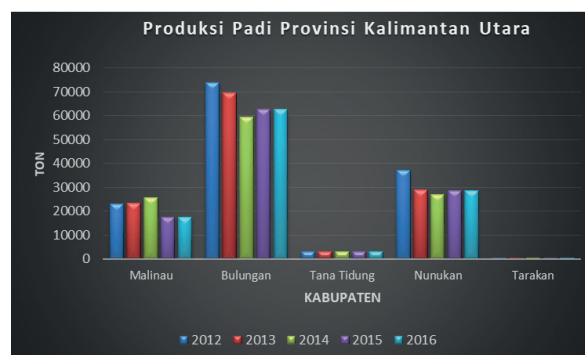
Gambar 5
PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Lapangan Usaha Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Utara
Sumber: BPS Kalimantan Utara, 2018

Terdapat dua metode yang berlaku dalam perhitungan PDRB atas harga dasar berlaku yaitu metode langsung dan metode

tidak langsung. Metode langsung merupakan perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan data daerah/data asli daerah yang mampu menggambarkan kondisi daerah dari sumber data daerah itu sendiri. Metode langsung ini dapat dilakukan dengan tiga pendekatan yaitu produksi, pendapatan, dan pengeluaran. Perhitungan tidak langsung adalah perhitungan dengan mengalokasikan pendapatan nasional menjadi pendapatan regional dengan berbagai indikator di antaranya jumlah produksi, jumlah penduduk, dan luas areal sebagai alokator (Tarigan, 2007).

Secara umum produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara mengalami penurunan produksi (lihat Gambar 6). Daerah penghasil padi paling banyak terdapat di Kabupaten Bulungan, kemudian Kabupaten Nunukan dan selanjutnya adalah Kabupaten Malinau, sementara itu untuk Kabupaten Tana Tidung dan Kota Tarakan produksi padi hanya sedikit. Produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara pada tahun 2016 adalah sebanyak 112.102 ton, jumlah tersebut mengalami penurunan sebesar 25.468 ton (0,04 persen) dibandingkan tahun 2012. Penurunan produksi pertanian ini dimungkinkan karena adanya penurunan produktivitas sebesar 16,80 kwintal/hektar (berkurang 32,70 persen) meskipun terjadi kenaikan luas lahan pertanian sebesar 5.647 hektar (0,04 persen). BPS mencatat bahwa produktivitas padi di Provinsi Kalimantan Utara dari tahun 2012 hingga tahun 2014 menunjukkan *trend* cenderung meningkat, tetapi pada tahun 2015 terjadi penurunan produktivitas. Penurunan produksi pertanian paling tinggi terdapat di Kabupaten Bulungan. Meskipun demikian, Kabupaten Bulungan merupakan kabupaten yang memiliki produksi paling tinggi di antara keempat kabupaten lainnya yang ada di Provinsi Kalimantan Utara. Hal ini didukung dengan adanya kawasan pertanian terpadu yang berada di Kabupaten Bulungan (*Delta Kayan Food Estate*) yang memiliki luas 50.000 Ha. Investasi di sektor pertanian sudah dikembangkan oleh PT Sang Hyang Sri (SHS) bergerak dalam bidang budi daya jagung dengan kebun inti direncanakan seluas 3.200 Ha. Selain itu PT Nusa Agro

Mandiri (Solaria Group) bergerak di bidang budi daya kedelai, jagung dan air tawar dengan area 1.980 Ha telah melakukan demplot seluas 3 Ha (Suronews, 2016).



Gambar 6
Produksi Padi di Kalimantan Utara Tahun 2012-2016

Sumber: BPS Kalimantan Utara 2017

Kota Tarakan memiliki produksi pertanian padi yang paling rendah. Hal ini dikarenakan Kota Tarakan menurut RT/RW tidak diperuntukkan sebagai kawasan pertanian, tetapi dikembangkan sebagai kawasan pengembangan perekonomian. Dalam RT/RW, kawasan pertanian di Kota Tarakan tidak akan ditemukan karena untuk lahan pertanian sendiri merupakan bagian dari kawasan permukiman berkepadatan rendah. Menurut data BPS tahun 2016 produksi padi di Kota Tarakan sebesar 142 ton atau sekitar 0,13 persen dari total produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara. Komoditas pertanian yang dikembangkan di Kota Tarakan adalah komoditas sayuran dataran rendah. Produksi pertanian padi di Kabupaten Tana Tidung juga rendah. Hal ini dikarenakan Kabupaten Tana Tidung hampir tidak memiliki potensi di sektor tanaman pangan terutama padi dan lebih berpotensi untuk pertanian perkebunan. Produksi padi di Kabupaten Tana Tidung sebesar 3.175 ton atau sekitar 2,83 persen dari total produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara (Badan Pusat Statistik, 2016).

Kajian mengenai perkembangan produksi pertanian khususnya produksi padi sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan padi merupakan sumber karbohidrat yang dijadikan

sebagai sumber pangan. Produksi pertanian merupakan usaha dari aktivitas pertanian dalam waktu tertentu yang diukur dalam satuan kg/kwintal/ton. Produksi pertanian secara umum dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya alam, tenaga kerja, modal dan manajemen (Harini dan Susilo, 2017). Faktor alam yang mempengaruhi salah satunya adalah perubahan iklim.

Perubahan iklim merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan produksi pertanian selain luas lahan pertanian di Provinsi Kalimantan Utara. Pada komoditas pertanian tanaman pangan khususnya padi dan palawija faktor iklim sangat menentukan. Faktor lain seperti manajemen pengelolaan lahan, tingkat kesuburan dan kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian, modal dari petani, teknologi, bibit, pengairan, pemupukan, dan luas panen juga akan mempengaruhi produksi pertanian. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Harini dan Nurjani (2015) perubahan iklim telah mengakibatkan penurunan produksi pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta, lebih dari 70 persen produksi komoditas jagung, ketela, ubi kayu terpengaruh perubahan iklim sehingga produksi mengalami penurunan.

Berdasarkan data iklim khususnya curah hujan antara tahun 2009, 2012, dan 2016 diperoleh bahwa telah terjadi perubahan curah hujan secara fluktuatif. Pada tahun 2009 curah hujan di Kabupaten Nunukan paling rendah dan yang paling tinggi di Kabupaten Tana Tidung kemudian sebagian Kabupaten Bulungan. Curah hujan pada tahun 2012 cenderung meningkat pada semua kabupaten/kota terutama Kabupaten Nunukan dan sebagian Kabupaten Bulungan dan Tana Tidung. Pada tahun 2012 curah hujan di Kabupaten Malinau cenderung menunjukkan penurunan. Sebaliknya pada tahun 2016 curah hujan di Kabupaten Malinau menunjukkan peningkatan sedangkan pada Kabupaten Tana Tidung, Nunukan, dan Bulungan serta Kota Tarakan menunjukkan penurunan.

Hasil analisis pengaruh iklim terutama curah hujan terhadap produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara menunjukkan

bahwa perubahan iklim berpengaruh terhadap produksi. Pengaruh perubahan iklim terhadap produksi pertanian terjadi di Kabupaten Bulungan, Kabupaten Malinau, dan Kabupaten Nunukan. Kondisi berbeda terjadi di Kabupaten Tana Tidung dan Kota Tarakan di mana perubahan iklim tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi pertanian.

Pemanfaatan sumberdaya berupa modal/kapital diperlukan untuk memaksimalkan atau optimasi produksi pertanian untuk mencapai ketahanan pangan dan pembangunan berkelanjutan. Menurut (Peck dan Vicki, 2000) modal/kapital tersebut meliputi sumberdaya finansial/keuangan (*financial capital*), sumberdaya alam (*natural capital*), sumberdaya fisik (*physical capital*), sumberdaya manusia (*human capital*), dan modal sosial (*social capital*). Dengan pemanfaatan sumberdaya secara optimal diharapkan dapat meningkatkan produksi pertanian.

Konversi Lahan dan Produksi Pertanian

Perubahan luas lahan pertanian dan produksi pertanian padi tahun 2012 hingga 2016 terjadi secara fluktuatif di Provinsi Kalimantan Utara. Luas lahan pertanian mengalami peningkatan, sedangkan produksi pertanian mengalami penurunan. Pengaruh perubahan penggunaan lahan (konversi lahan) pertanian terhadap produksi pertanian akan dikaji menggunakan regresi linear.

Hasil perhitungan analisis regresi luas lahan pertanian dan produksi pertanian menunjukkan bahwa dua kabupaten (Malinau dan Nunukan) tidak ada pengaruh secara signifikansi (lebih dari 0,05) sedangkan untuk tiga kabupaten (Bulungan, Tana Tidung, dan Tarakan) terdapat pengaruh secara signifikan (dengan tingkat signifikansi kurang dari 0,05) penurunan jumlah luas lahan pertanian terhadap produksi pertanian. Tabel 2 menunjukkan bahwa secara umum perubahan jumlah luas lahan pertanian dengan produksi padi di Provinsi Kalimantan Utara menunjukkan terdapat pengaruh secara signifikan dengan nilai signifikansi 0,029 (kurang dari 0,05). Hasil regresi antara luas

lahan pertanian dengan produksi pertanian tidak semuanya menunjukkan terjadinya pengaruh secara signifikan dikarenakan luas lahan pertanian hanya salah satu faktor yang berpengaruh. Masih terdapat faktor-faktor lain yang mampu mempengaruhi jumlah produksi pertanian, di antaranya adalah faktor alam (iklim, tanah), teknologi, sumber daya manusia, dan lain sebagainya. Selain itu

data yang digunakan dalam penelitian juga memiliki keterbatasan. Dalam penelitian ini hanya menggunakan data selama enam tahun. Hal ini dikarenakan Provinsi Kalimantan Utara merupakan provinsi paling baru di Indonesia yang baru disahkan pada tahun 2012. Persebaran hasil regresi antara luas lahan pertanian dengan produksi padi secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 7.

Tabel 2
Hasil Regresi Luas Lahan Pertanian dengan Produksi Padi

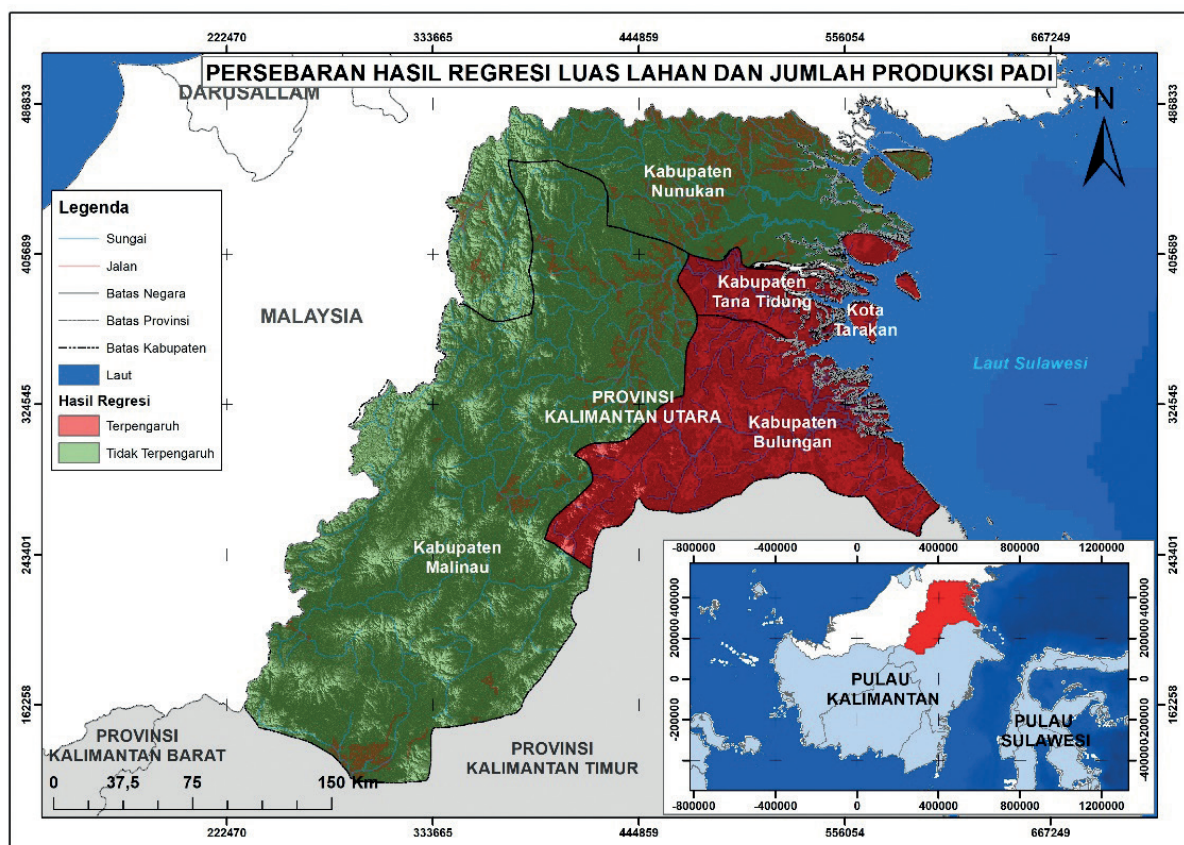
Kabupaten	Adjuster R Square	F	t	Sig.	Ket
Malinau	-0,248	0,008	0,089	0,933	Tidak Berpengaruh
Bulungan	0,602	8,565	2,927	0,043	Berpengaruh
Tana Tidung	0,962	128,186	11,322	0,000	Berpengaruh
Nunukan	-0,140	0,387	0,622	0,568	Tidak Berpengaruh
Tarakan	0,700	12,688	-3,562	0,024	Berpengaruh
Kalimantan Utara	0,669	11,128	3,336	0,029	Berpengaruh

Sumber: Pengolahan data BPS

Berdasarkan analisis statistik regres yang menunjukkan nilai yang signifikan antara luas lahan pertanian dengan produksi padi, maka dapat dikatakan luas lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi pertanian. Hubungan luas lahan dengan produksi padi adalah bersifat positif, artinya semakin luas lahan maka akan menyebabkan produksi padi semakin banyak dan semakin sempit luas lahan maka produksi padi akan semakin sedikit. Produksi pertanian tidak hanya dipengaruhi oleh luas lahan pertanian saja, tetapi terdapat beberapa faktor lain. Manajemen pengelolaan lahan, modal, teknologi, kesuburan tanah, kesesuaian lahan, iklim, bibit, pengairan maupun pemupukan merupakan faktor yang akan berpengaruh terhadap tinggi rendahnya produksi pertanian. Hasil penelitian lain yang menunjukkan adanya pengaruh perubahan iklim terhadap produksi pertanian di DIY di mana lebih dari 70 persen komoditas padi terpengaruh perubahan iklim dan mengalami penurunan produksi pertanian (Harini dan Nurjani, 2015). Penelitian lainnya di DIY juga menunjukkan bahwa tidak semua wilayah sesuai dengan peruntukan pertanian, di mana lahan yang diusahakan memiliki

kesesuaian untuk tanaman pangan (padi, jagung, ubi kayu, dan ubi jalar). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ledok Wonosari, Lereng Tengah Merapi, Lereng Bawah Merapi, dan Batur Agung memiliki kesesuaian lahan untuk pertanian (Harini dkk., 2015).

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa konversi lahan terutama lahan sawah yang memiliki produktivitas tinggi akan berdampak negatif pada ketersediaan pangan dan juga kualitas lingkungan dan dampak konversi lahan akan terjadi secara kumulatif. Potensi terjadinya penurunan produksi beras, tanaman pangan, peluang kerja, serta kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB akan meningkat dari tahun ke tahun karena konversi lahan dari pertanian ke nonpertanian kemungkinan besar tidak akan kembali menjadi lahan pertanian (Nurliani dan Rosada, 2016). Dampak lain yang ditimbulkan oleh adanya konversi lahan pertanian adalah penurunan jumlah ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan pangan menjadi terganggu, dan berkurangnya aksesibilitas ke bahan pangan karena lahan tanam padi yang berkurang. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian atau regulasi dalam hal konversi lahan. Saat ini pemerintah



Gambar 7
Peta Hasil Regresi Luas Lahan dengan Produksi Padi
Sumber: Pegolahan file shp, 2018

telah melakukan upaya untuk menekan laju konversi lahan pertanian, salah satunya dengan dikeluarkannya Undang-Undang No 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Republik Indonesia, 2009). Pada kenyataannya adanya undang-undang tersebut masih belum mampu sepenuhnya mampu mengatasi permasalahan tersebut. Upaya lain yang mungkin dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan nilai ekonomi lahan pertanian.

SIMPULAN

Konversi lahan pertanian di Provinsi Kalimantan Utara secara progresif terjadi pada area-area pengembangan (pusat kota, area strategis, dan koridor utama). Tingginya konversi lahan pertanian sebagian besar digunakan untuk bangunan rumah, maupun

fasilitas sosial dan ekonomi yang lain. Potensi sektor pertanian yang ada di Provinsi Kalimantan Utara menyebabkan kegiatan di sektor pertanian layak untuk ditingkatkan guna mendukung program pembangunan di sektor pertanian.

Produksi pertanian padi cenderung menurun dan hasil statistik regresi menunjukkan bahwa produksi pertanian dipengaruhi oleh luas lahan pertanian secara signifikan. Terdapat faktor lain yang berpengaruh terhadap produksi pertanian. Faktor lain yang berpengaruh adalah manajemen pengelolaan lahan, modal, teknologi, kesuburan tanah, kesesuaian lahan, iklim, bibit, pengairan maupun pemupukan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah agar produksi pertanian tidak mengalami penurunan perlu adanya pengendalian terhadap konversi lahan pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ackerman, F., dan Stanton, E. A. (2013). *Climate Economics. Climate Economics: The state of the art*. <https://doi.org/10.4324/9780203066317>
- Agus, F., dan A, M. (2006). *Judicious use of land resources for sustaining Indonesian rice self sufficiency. Rice Industry, Culture and Environment, Book 1*. Indonesia: Indonesian Center for Rice Research.
- Agustarita, V., dan Sudirman, W. (2015). Pengaruh Produksi, Jumlah Penduduk, PDB dan Kurs Dolar Terhadap Impor Jagung di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 4(2): 71-79.
- Badan Pusat Statistik. (2010). *Kalimantan Timur Dalam Angka 2010*. Samarinda: BPS Kalimantan Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2011). *Produksi Padi Sulawesi Selatan*. Makasar: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Kalimantan Utara Menurut lapangan Usaha 2011-2015*. Bulungan: BPS Kalimantan Utara.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Statistik Padi dan Palawija Provinsi Kalimantan Utara 2015*. Bulungan: BPS Kalimantan Utara.
- Dewi, K., dan Sutrisna, K. (2016). Pengaruh Tingkat Produksi, Harga dan Konsumsi Terhadap Impor Bawang Merah di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(1), 139-149.
- Dewi, N. K., dan Rudianto, I. (2013). Identifikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Daerah Pinggiran di Kecamatan Guugpati Kota Semarang. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 175-188.
- Harini, R., dan Nurjani, E. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi dalam Mengkaji Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Produktivitas Pertanian DIY. In *Seminar Nasional Teknologi Terapan*. Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada.
- Harini, R., dan Susilo, B. (2017). Kajian Spasial Perubahan Iklim Terhadap Produksi Pertanian. *Journal Agribisnis*, 1(1): 14-20.
- Harini, R., Susilo, B., dan Nurjani, E. (2015). Geographyc Information System Based Spatial Analysis of Agricultural Suitability in Yogyakarta. *Indonesian Journal of Geography*: 42(2).
- Harini, R., Yunus, H. S., Kasto, dan Hartono, S. (2012). Agricultural Land Conversion: Determinants and Impact For Food Sufficiency In Sleman Regency. *Indonesian Journal of Geography*, 44(2): 120-133. Retrieved from <https://journal.ugm.ac.id/ijg/article/viewFile/2394/2150>
- Irawan. (2015). *Statistik Padi Tahun 2015 (Katalog)*. Klaten: Badan Pusat Statistik.
- Irawan, B. (2005). Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan. *Forum Penelitian Agroekonomi*, 3(1): 1-18.
- Jhingan, M. . (2007). *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta: Grafindo.
- Kementerian Pertanian. (2015). *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2015*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Kustiawan, I. (1997). Konversi Lahan Pertanian di Pantai Utara Jawa. *Prisma*, 1: 15-18.
- Media Online Suronews.com. (2016). Profil dan peluang Investasi di Kalimantan Utara. *Media Online Suronews. Com*. Retrieved from <http://www.suronews.com>
- Mubyarto. (1989). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LPSE.
- Mulyani, A., Kuncoro, D., Nursyamsi, D., dan Fahmuddin, A. (2016). Analisis

- Konversi Lahan Sawah: Penggunaan Data Spasial Resolusi Tinggi Memerlihatkan Laju Konversi yang Menghawatirkan. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 40(2): 121-133.
- Nguyen, A. ., Janet, D., dan Andrew, N. (2015). Does Contract Faring Improve Productivity And Income of Farmers ? A Review of Theory And Evidence. *Journal Of Developing Areas*, 49(6): 531-538.
- Nurliani, dan Rosada, I. (2016). Rice-Field Conversion and Its Impact on Food Availability. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9: 40-46.
- Peck, F., dan Vicki, G. (2000). *Economic Well-being of Communities and Regional Economic Development: Poles Apart?* Northumbria University: Centre Regional Economic Development.
- Republik Indonesia. (2004). *Undang Undang No 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah*. Jakarta: Negara Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang Undang No 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*. Jakarta: Negara Republik Indonesia.
- Saifuddin, H. A., dan Dahlan. (2013). Hubungan Antara Jumlah Penduduk dengan Alih Fungsi Lahan di Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa. *Jurnal Agrisistem*, 9(2).
- Sarbini. (2008). Pemanfaatan Foto Udara Dan Citra Quickbird Untuk Evaluasi Perubahan Penggunaan Tanah Di Desa Condongcatur Kecamatan Depok. Retrieved from http://pustaka-agraria.org/modules/download_gallery/dlc.php?file=25
- Sastraatmadja, E. (1991). *Ekonomi Pertanian Indonesia: Masalah, Gagasan dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Sitanala, A., dan Ernan, R. (2008). *Penyelamatan Tanah Air dan Lingkungan*. Jakarta: Crestpen Press dan Yayasan Obor Indonesia.
- Sumaryanto, F. S., dan Irawan, B. (2006). *Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Pertanian dan Dampak Negatifnya*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Suroso, S. (2001). Perkembangan Produksi dan Pertumbuhan Impor Beras serta Kebijakan Pemerintah untuk Melindungi Petani. In *Bunga Rampai Ekonomi Beras*. Jakarta: LPEM - FEUI.
- Tarigan, R. (2007). *Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi (edisi revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Zaeroni, R., dan Rustariyuni, D. (2016). Pengaruh Produksi Beras, Konsumsi dan Cadangan Devisa Terhadap Impor Beras di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(9): 993-1010.