

ANALISIS SPASIAL KONVERSI LAHAN PERTANIAN KOTA PADANG TAHUN 2003-2012

Delvi Yanti dan Feri Arlius

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas,
Telp. / Fax. 0751-777413, Kampus Limau Manis, Padang – 25163
e-mail : delviyanti23@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui luas lahan pertanian (sawah) Kota Padang yang telah dikonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2012. Analisis data tahun 2003 – 2012 menggunakan data spasial (peta). Setelah diketahui luas lahan pertanian (sawah) Kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003 – 2012, maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui berapa persentase (%) yang terkonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman) dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya. Total luas lahan pertanian (sawah) kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003-2012 adalah 1.605,418766 ha. Total luas lahan pertanian (sawah) kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman) dari tahun 2003-2012 adalah 1,217.998614 ha atau 75,87 % dari total lahan pertanian (sawah) yang telah terkonversi.

Keyword : analisis spasial, konversi lahan, lahan pertanian

PENDAHULUAN

Konversi lahan pertanian tidak menguntungkan bagi pertumbuhan sektor pertanian karena dapat menurunkan kapasitas produksi dan daya serap tenaga kerja, yang selanjutnya berdampak pada penurunan produksi pangan yang juga mempengaruhi kesejahteraan masyarakat. Konversi lahan pertanian merupakan perubahan fungsi lahan pertanian ke non-pertanian. Banyak faktor yang menyebabkan konversi lahan pertanian, salah satunya adalah pertambahan jumlah penduduk.

Khusus untuk daerah perkotaan, urbanisasi merupakan salah satu penyebab pertambahan jumlah penduduk selain disebabkan oleh tingkat kelahiran. Semakin bertambah jumlah penduduk pada suatu wilayah maka akan menyebabkan semakin meningkatnya permintaan lahan untuk pemukiman dan fasilitas umum lainnya, sementara lahan yang tersedia tidak bertambah, sehingga konversi lahan tidak dapat dihindari.

Terjadinya konversi lahan pada suatu wilayah dapat disebabkan oleh faktor sosial, ekonomi, dan kebijakan pemerintah. Selain aspek sosial dan ekonomi, aspek peraturan atau Undang-Undang yang mengatur tentang keberadaan dan berkelanjutan lahan-lahan pertanian saat ini juga tidak mampu membendung terjadinya konversi lahan pertanian ke non pertanian, terutama pada daerah perkotaan, salah satu contohnya adalah Kota Padang.

Perkembangan Kota Padang yang semakin pesat ditandai dengan semakin meningkatnya perkembangan dan pertumbuhan serta dinamika kegiatan sosial ekonomi yang berlangsung, seperti semakin banyaknya pusat-pusat pelayanan jasa, sektor ekonomi, industri, transportasi, pendidikan, pariwisata, dan ditunjang dengan akses jalan yang semakin baik (RTRW Kota Padang 2004-2013). Hal tersebut terkait dengan pertambahan penduduk Kota Padang setiap tahunnya yakni dari tahun 2003 sebanyak 765.450 (BPS Kota Padang tahun 2003) dan meningkat sampai dengan 846.731 jiwa pada tahun 2011 (BPS Kota Padang tahun 2011).

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan struktur perekonomian, kebutuhan lahan untuk kegiatan non-pertanian cenderung meningkat. Meningkatnya lahan terbangun terutama lahan untuk permukiman, berdampak terhadap keberadaan lahan-lahan pertanian, dimana lahan-lahan pertanian telah banyak yang berubah fungsi menjadi lahan-lahan permukiman, yang akan berdampak pada berkurangnya kawasan resapan air.

Perubahan penggunaan lahan yang tidak memperhatikan aspek tata ruang dan lingkungan akan menimbulkan dampak yang cukup serius terhadap lingkungan. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah terjadinya bencana alam. Berdasarkan fenomena perubahan penggunaan lahan pertanian ke lahan non pertanian serta dampak-dampak negatif terhadap lingkungan baik fisik dan sosial ekonomi yang terjadi di Kota Padang, maka peneliti tertarik untuk mengkaji mengenai konversi lahan pertanian Kota Padang ke lahan non pertanian selama periode 2003-2012.

Saat ini perkembangan teknologi penginderaan jauh dan berbagai kelebihan yang dimilikinya telah mendorong orang menggunakan teknik ini untuk berbagai studi, termasuk diantaranya untuk mendeteksi konversi penggunaan lahan. Analisis spasial dengan memanfaatkan data citra satelit dapat digunakan untuk memonitor konversi lahan pertanian yang terjadi.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui luas lahan pertanian (sawah) kota Padang yang telah dikonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2012.

Berdasarkan tujuan penelitian diatas maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

- a. Pemerintah Daerah Kota Padang dan para pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan penggunaan lahan yang telah dikonversi dan melakukan perbaikan tata guna lahan di Kota Padang
- b. Para akademisi sebagai bahan tambahan dan bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Wilayah penelitian adalah seluruh wilayah Kota Padang dan penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan September 2013.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk melihat konversi lahan pertanian (sawah) Kota Padang adalah:

- 1) Peta Administrasi Kota Padang digunakan untuk menunjukkan wilayah Kota Padang sebagai target wilayah penelitian.
- 2) Data Landsat tahun 2003 dan 2012

Pengolahan Data

Proses pengolahan data sebagai berikut:

- 1) Citra landsat dikomposit untuk mendapatkan penampakan warna yang sesuai dari Band 3,4,5
- 2) Masing-masing citra landsat dikomposit yaitu tahun 2003 dan 2012
- 3) Proses pengklasifikasian :
 - a) Pengklasifikasian dilakukan dengan metode *Unsupervised classification* dan *Supervised classification* untuk memisahkan klas-klas warna yang ada pada citra tersebut.
 - b) Hasil klasifikasi raster akan berbentuk data vektor format .shp file polygon

- c) Dilanjutkan dengan majority, proses ini akan mengeksekusi poligon kecil yang berada pada poligon besar serta menggabungkannya
 - d) Proses majority ini diulang sampai membentuk tata guna lahan yang sesuai dan dikontrol dengan kunci interpretasi citra.
 - e) Setiap warna yang ada didefinisikan menjadi suatu penggunaan lahan misal warna merah muda merupakan pemukiman, warna biru tua bercak merukan sawah dan seterusnya, selain itu kita juga harus memperhatikan faktor rona, ukuran, bentuk, dan parameter lainnya sesuai dengan kunci interpretasi.
- 4) Proses point empat (4) dilakukan pada citra lansat tahun 2003 dan 2012, sehingga keduanya membentuk tata guna lahan yang sesuai
 - 5) Setelah kedua peta tata guna lahan tersebut selesai dilanjutkan ke proses *Overlay* terhadap keduanya, dengan tujuan untuk mendapatkan perubahan.
 - a) Overlay dilakukan untuk melihat perubahan lahan pertanian (sawah) menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003 ke 2012
 - b) Overlay dilakukan untuk melihat perubahan lahan pertanian (sawah) menjadi lahan terbangun (pemukiman) dari tahun 2003 ke 2012
 - 6) Hasil data overlay dilakukan analisa dari atribut yang ada dan ditambah informasi luasan perubahan yang terjadi.

Analisis Data

Setelah diketahui luas lahan pertanian (sawah) Kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003 – 2012, maka dilakukan perhitungan untuk mengetahui berapa persentase (%) yang terkonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman) dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Lokasi Penelitian

Kota Padang adalah Ibukota Propinsi Sumatera Barat yang terletak di Pantai barat pulau Sumatera dan berada antara 0°44'00" – 1°08'35" LS serta antara 100°05'05" – 100°34'09". Menurut PP No. 17 Tahun 1980, luas Kota Padang adalah 694,96 km² atau setara dengan 1,65 persen dari luas Propinsi Sumatera Barat, data luas masing-masing Kecamatan di Kota Padang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Luas Kecamatan di Kota Padang

No	Kecamatan	Luas (km ²)
1	Bungus Teluk Kabung	100,78
2	Lubuk Kilangan	85,99
3	Lubuk Begalung	30,91
4	Padang Selatan	10,03
5	Padang Timur	8,15
6	Padang Barat	7,00
7	Padang Utara	8,08
8	Nanggalo	8,07
9	Kuranji	57,41
10	Pauh	146,29
11	Koto Tangah	232,25
Total		694,96

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2002

Dari keseluruhan luas Kota Padang sebagian besar atau 52,52 persen berupa hutan yang dilindungi oleh pemerintah, bangunan dan perkarangan seluas 9,01 persen atau 62,63 km² sedangkan yang digunakan untuk lahan sawah seluas 7,52 persen atau 52,25 km². Wilayah daratan Kota Padang yang ketinggiannya sangat bervariasi, yaitu antara 0-1853 m diatas permukaan laut dengan daerah tertinggi adalah Kecamatan Lubuk Kilangan.

Kota Padang memiliki garis pantai sepanjang 84 km dan pulau kecil sebanyak 19 buah (di antaranya yaitu pulau Sikuai dengan luas 4,4 ha di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, pulau Toran seluas 25 Ha dan pulau Pisang Gadang di kecamatan Padang Selatan). Daerah perbukitan membentang di bagian timur dan selatan kota. ukit-bukit yang terkenal di Kota Padang di antaranya adalah Bukit Lampu, Gunung Padang, Bukit Gado-Gado, dan Bukit Pegambiran.

Kota Padang memiliki banyak sungai, yaitu 5 sungai besar dan 16 sungai kecil, dengan sungai terpanjang yaitu Batang Kandis sepanjang 20 km. Tingkat curah hujan Kota Padang mencapai rata-rata 405,58 mm per bulan dengan rata-rata hari hujan 17 hari per bulan pada tahun 2003. Suhu udaranya cukup tinggi yaitu antara 23⁰-32⁰ C pada siang hari dan pada malam hari adalah antara 22⁰-28⁰ C, serta kelembabannya berkisar antara 78-81 persen.

Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang Tahun 2003-2012

Lahan sudah menjadi salah satu unsur utama dalam menunjang kelangsungan kehidupan manusia. Aktivitas yang pertama kali dilakukan adalah pemanfaatan lahan untuk bercocok tanam. Lahan dalam pengertian yang lebih luas termasuk yang telah dipengaruhi oleh berbagai aktivitas fauna dan manusia.

Setiap aktivitas manusia baik langsung maupun tidak langsung selalu terkait dengan lahan, seperti untuk pertanian, pemukiman, transportasi, industri atau untuk rekreasi, sehingga dapat dikatakan bahwa lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia.

Konversi lahan merupakan perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsinya semula (seperti yang direncanakan) menjadi fungsi lain yang membawa dampak negatif (masalah) terhadap lingkungan dan potensi lahan tersebut. Sihaloho (2004) menjelaskan bahwa konversi lahan adalah alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan non pertanian atau dari lahan non pertanian ke lahan pertanian. Data konversi lahan pertanian (sawah) Kota Padang tahun 2003-2012 disajikan pada Tabel 2 dan petanya pada Gambar 1.

Tabel 2. Data Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang Tahun 2003-2012

No	Kecamatan	Luas (ha)
1	Bungus	468,609645
2	Pauh	305,054584
3	Koto Tengah	291,640451
4	Kuranji	279,441044
5	Lubuk Begalung	129,701763
6	Lubuk Kilangan	113,194258
7	Padang Timur	10,528024
8	Nanggalo	7,248997
Total		1.605,418766

Sumber : hasil analisis Agustus 2013

Dari 11 Kecamatan yang ada di Kota Padang, 8 Kecamatan yang mengalami konversi lahan pertanian (sawah). Total lahan pertanian (sawah) Kota Padang yang telah terkonversi dari tahun 2003-2012 adalah 1.605, 418766 ha dan yang paling luas mengalami

konversi lahan pertanian (sawah) adalah Kecamatan Bungus. Kecamatan ini merupakan kecamatan pesisir di wilayah selatan Kota Padang dengan luas 100,78 km² dan jumlah penduduk 23.400 jiwa. Banyak faktor yang menyebabkan konversi lahan (sawah) yang terjadi di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, diantaranya adalah kebijakan pemerintah.

Sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang Tahun 2004-2013 Kecamatan Bungus Teluk Kabung merupakan daerah yang termasuk pada sentra pertumbuhan selatan Kota Padang. Kawasan yang memiliki potensi sumberdaya pesisir dan laut ini direncanakan sebagai kawasan andalan pengembangan pariwisata (Pemerintah Kota Padang 2004). Kebijakan daerah yang tertuang dalam Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah (RIPPDA) Kota Padang menunjukkan bahwa konsep dan strategi pengembangan pariwisata Kota Padang diprioritaskan pada pengembangan pariwisata bahari dan pantai, dimana pusat pengembangan wisata pantai adalah Teluk Bungus (Pemerintah Kota Padang, 2007).

Pakpahan (1993) membagi faktor yang mempengaruhi konversi dalam kaitannya dengan petani, yakni faktor tidak langsung dan faktor langsung. *Faktor tidak langsung* antara lain perubahan struktur ekonomi, pertumbuhan penduduk, arus urbanisasi dan konsistensi implementasi rencana tata ruang. Sedangkan *faktor langsung* dipengaruhi oleh pertumbuhan pembangunan sarana transportasi, pertumbuhan kebutuhan lahan untuk industri, pertumbuhan sarana pemukiman dan sebaran lahan sawah.

Faktor langsung dipengaruhi oleh faktor tidak langsung, seperti pertumbuhan penduduk akan menyebabkan pertumbuhan pemukiman, perubahan struktur ekonomi ke arah industri dan jasa akan meningkatkan kebutuhan pembangunan sarana transportasi dan lahan untuk industri, serta peningkatan arus urbanisasi akan meningkatkan tekanan penduduk atas lahan di pinggiran kota.

Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang menjadi Lahan Terbangun (Pemukiman) Tahun 2003-2012

Sawah adalah lahan usaha pertanian yang secara fisik berpermukaan rata, dibatasi oleh pematang, serta dapat ditanami padi, palawija atau tanaman budidaya lainnya. Kebanyakan sawah digunakan untuk bercocok tanam padi. Untuk keperluan ini, sawah harus mampu menyangga genangan air karena padi memerlukan penggenangan pada periode tertentu dalam pertumbuhannya.

Konversi lahan pertanian (sawah) cenderung ke lahan terbangun (pemukiman), hal ini sangat erat kaitannya dengan pertambahan jumlah penduduk. Data konversi lahan pertanian (sawah) kota Padang menjadi pemukiman tahun 2003-2012 disajikan pada Tabel 3 dan petanya disajikan pada Gambar 2.

Tabel 3. Data Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang Menjadi Lahan Terbangun (Pemukiman) Tahun 2003-2012

No	Kecamatan	Luas (ha)
1	Bungus	317,667668
2	Pauh	228,230678
3	Koto Tengah	226,999990
4	Kuranji	209,403081
5	Lubuk Begalung	126,996373
6	Lubuk Kilangan	101,626415
7	Padang Timur	0,044535
8	Nanggalo	7,029874
Total		1.217,998614

Sumber : hasil analisis Agustus 2013

Kebutuhan lahan untuk kegiatan non pertanian cenderung terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan struktur perekonomian. Karena peningkatan jumlah penduduk secara tidak langsung juga peningkatan terhadap kebutuhan pemukiman. Perubahan lahan pertanian menjadi lahan terbangun (pemukiman), mengakibatkan lahan pertanian yang tersisa menjadi tidak produktif lagi karena lahan pertanian yang tersisa tersebut telah diapit oleh bangunan pemukiman, maka kemungkinan lahan tersebut dikonversi semakin besar.

Akibat peralihan lahan pertanian menjadi lahan bangunan pemukiman, mengakibatkan keinginan para petani untuk bercocok tanam menjadi menurun, karena pendapatan yang diperoleh dari hasil bertani tidak sebanding dengan usaha yang telah dilakukan. Hal tersebut disebabkan karena lingkungan bangunan pemukiman memberikan dampak negatif untuk kesuburan hasil pertanian, karena pada daerah pemukiman telah tercemar dengan kegiatan masyarakat, sehingga berdampak penurunan hasil panen petani.

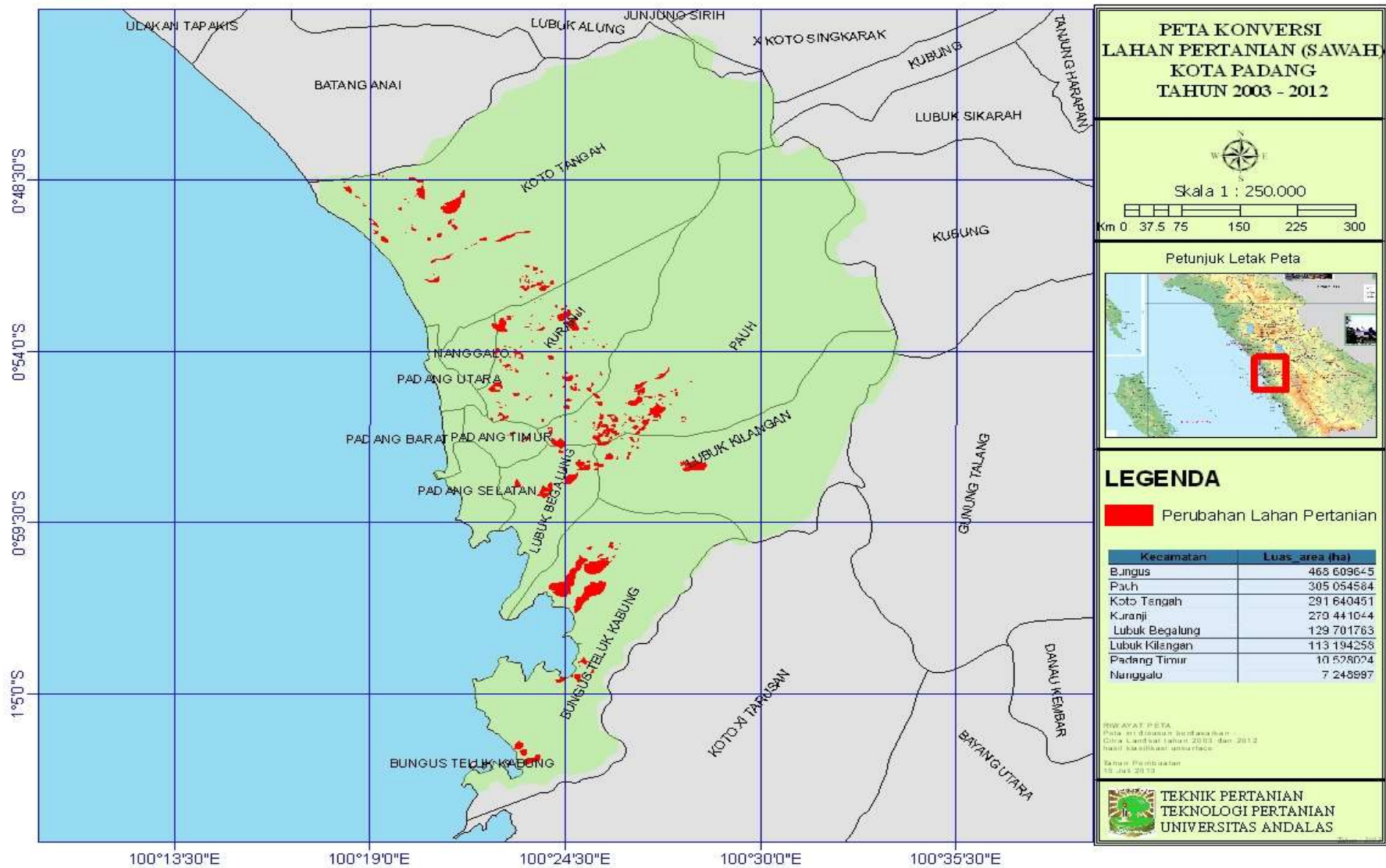
Berkurangnya pendapatan dari hasil pertanian tersebut, membuat para petani yang memiliki lahan pertanian memilih mengalih fungsikan lahan pertanian yang mereka miliki untuk dijadikan bangunan pemukiman dan bangunan lainnya, karena dengan mengalih fungsi lahan pertanian yang dimiliki, para petani lebih mendapatkan keuntungan daripada tetap mempertahankan lahan pertanian yang dimiliki. Persentase konversi lahan pertanian (sawah) Kota Padang menjadi lahan terbangun (pemukiman) dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2012, disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang Menjadi Lahan Terbangun (Pemukiman) dari Tahun 2003 - 2012

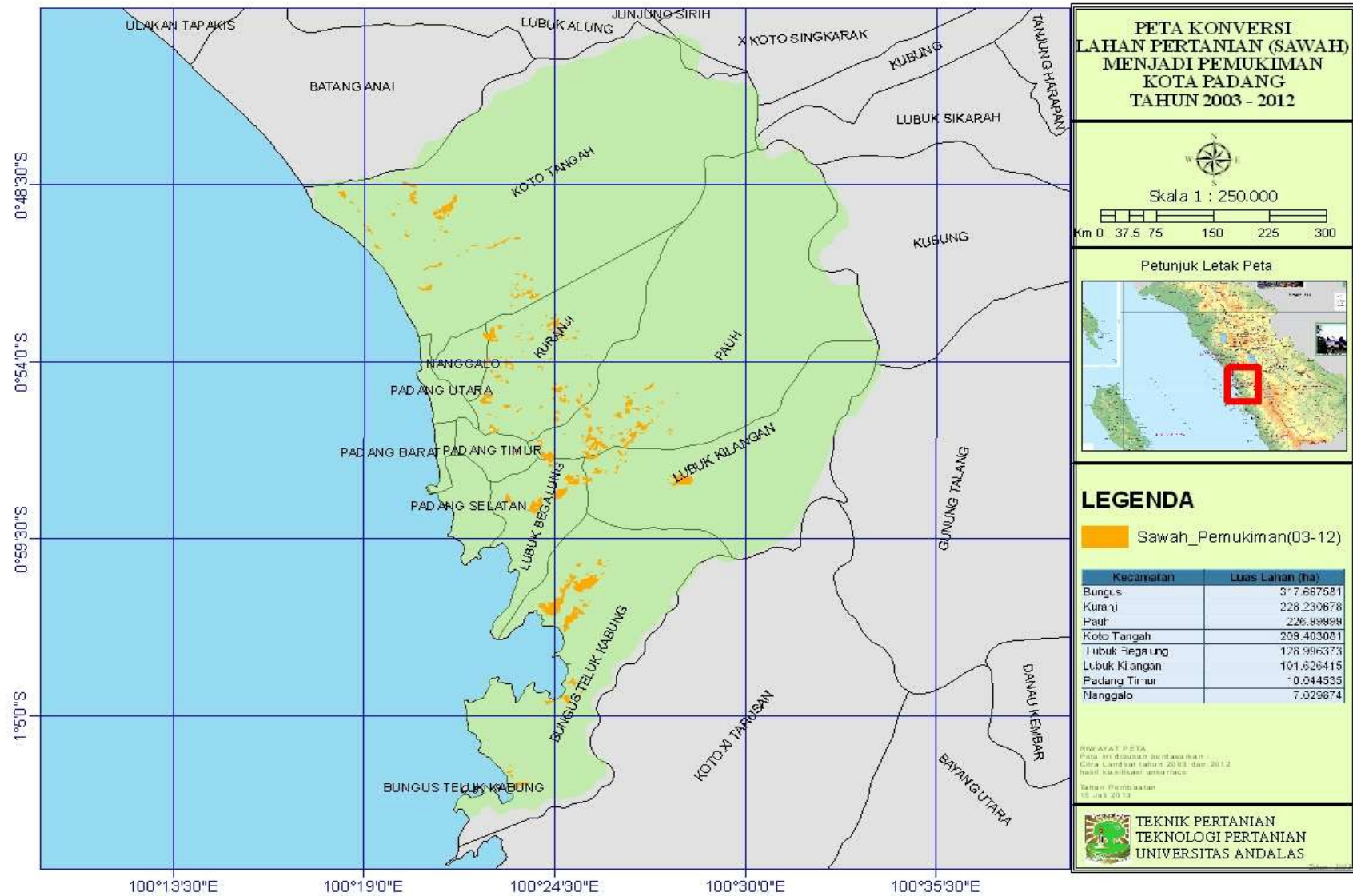
No	Kecamatan	Luas lahan pertanian (sawah) (ha)		Persentase (%)
		yang telah dikonversi	dikonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman)	
1	Bungus	468,609645	317,667668	67,79
2	Pauh	305,054584	228,230678	74,82
3	Koto Tengah	291,640451	226,999990	77,84
4	Kuranji	279,441044	209,403081	74,94
5	Lubuk Begalung	129,701763	126,996373	97,91
6	Lubuk Kilangan	113,194258	101,626415	89,78
7	Padang Timur	10,528024	0,044535	0,42
8	Nanggalo	7,248997	7,029874	96,98
Total		1.605,418766	1.217,998614	75,87

Sumber : hasil analisis Agustus 2013

Pada Tabel 4 dapat dilihat dari keseluruhan lahan pertanian (sawah) Kota Padang yang telah terkonversi dari tahun 2003-2012 yaitu 75,87 % terkonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman), dengan kata lain 24,13 % lahan pertanian (sawah) dikonversi ke sektor lain. Konversi lahan pada dasarnya tidak dapat dihindarkan dalam pelaksanaan pembangunan. Kebutuhan konversi lahan tersebut terjadi karena dua hal pokok, yaitu pertama adanya keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang makin bertambah jumlahnya, dan yang kedua berkaitan dengan meningkatnya tuntutan akan mutu kehidupan yang lebih baik. Sesuai dengan pendapat Kustiawan (1997), selama jumlah penduduk terus mengalami peningkatan dan tekanan penduduk terhadap lahan terus meningkat maka konversi lahan pertanian sangat sulit dihindari.



Gambar 1. Peta Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Kota Padang Tahun 2003-2012



Gambar 2. Peta Konversi Lahan Pertanian (Sawah) Menjadi Lahan Terbangun (Pemukiman) Kota Padang Tahun 2003-2012

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Total luas lahan pertanian (sawah) kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan non pertanian dari tahun 2003-2012 adalah 1.605,418766 ha
2. Total luas lahan pertanian (sawah) kota Padang yang telah terkonversi menjadi lahan terbangun (pemukiman) dari tahun 2003-2012 adalah 1,217.998614 ha atau 75,87 % dari total lahan pertanian (sawah) yang telah terkonversi.

Saran

1. Pemerintah harus menetapkan batas-batas wilayah pembangunan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kota Padang
2. Pemerintah harus memberikan penyuluhan kepada pemilik lahan pertanian (sawah) dengan cara memberikan penyuluhan dan pelatihan melalui gabungan kelompok tani (Gapoktan) agar pemilik lahan (sawah) dapat meningkatkan produktifitas lahan yang dimilikinya guna meningkatkan pendapatan petani dan nilai lahan itu sendiri, sehingga pemilik lahan tidak tertarik untuk mengkonversi lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB. Bogor.
- Barlowe, R. 1986. *Land Resource Economics*. The Economics of Real Estate. Prentice-Hall Inc. New York, 635 (Saefulhakim 2000).
- Demers, M.N. (1997), " *Fundamentals of Geographic Information Systems* " , John Wileys & Sons, Inc., New York.
- Fotheringham. Stewart. A. 2005. *Quantitative Geography- Perspective on Spatial Data Analysis*. SAGE Publication. London
- Gandasasmita K. 2001. *Analisis Penggunaan Lahan Sawah dan Tegalan di Daerah Aliran Sungai Cimanuk Hulu Jawa Barat (Disertasi)*. Sekolah Pascasarjana Bogor. Institut Pertanian Bogor
- Galih Wasis Wicaksono. 2013. *Analisis Spasial*. Teknik Infortika UMM. <http://galih.staff.umm.ac.id/>
- Gunanto, E.S. 2007. *Konservasi Lahan Pertanian Mengkhawatirkan*. <http://www.tempointeraktif.com>
- Iqbal, M dan Sumaryanto. 2007. *Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Bertumpu pada Partisipasi Masyarakat*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Volume 5 Nomor 2, Juni 2007 : 167-182. Bogor
- Kustiawan, I. 1997. *Konversi Lahan Pertanian di Pantai Utara dalam Prisma No. 1*. Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Pemerintah Kota Padang. 2004. *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang 2004-2013*. Badan Perencanaan Pembangunan Kota Padang
- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar*. Bandung : Informatika
- Sihaloho, M. 2004. *Konversi Lahan Pertanian dan Perubahan Struktur Agraria*. Bogor: Tesis Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sitorus., S.R.P. 2001. *Pengembangan Sumber Daya Lahan Berkelanjutan*. Edisi Kedua. Lab. Perencanaan Pengembangan Sumber Daya Lahan. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 138 halaman
- Pakpahan, et. al. 1993. *Analisis Kebijaksanaan Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non-Pertanian*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.