

Evaluasi Luas Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar (Evaluation of Land Cover in Pematangsiantar)

Muhammad Hafidzh Sitompul¹, Pindi Patana², Rahmawaty³

¹Program Studi kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jln. Tri Dharma Ujung No. 1 Kampus USU
Medan 20155

(Penulis Korespondensi E-mail : Hafidzh_hyde@yahoo.com

²Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

ABSTRACT

Since population growth and development activities affect the quality and quantity of Urban environment, it's followed by the change of land cover and evaluate of land cover in Pematangsiantar from 2003 to 2013 by using of Geographic Information Systems (GIS) with ArcView GIS 3.3 software application. The results showed that during the period 2003-2013 land cover of Pematangsiantar area decreased by 6.67% following development activities. Especially in the District Siantar Marihat and Siantar Martoba. Pematangsiantar is currently cover at 55.47%.

Keywords : Land Cover, Pematangsiantar City, GIS, ArcView GIS 3.3

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kemajuan perekonomian dan peningkatan jumlah penduduk menjadi permasalahan yang banyak terjadi di Indonesia khususnya yang berkaitan dengan lahan penghijauan yang semakin berkurang dikarenakan oleh proses pembangunan yang dilakukan tanpa memperhatikan keadaan lingkungan sekitar. Dampak dari aktivitas pembangunan itu sendiri akan mempengaruhi kualitas lingkungan, karena itu harus selalu diperhitungkan, baik dampak positif maupun dampak negatif yang harus selalu dikendalikan. Isu yang berkaitan dengan lingkungan antara lain secara umum, terkait dengan beberapa tantangan karakteristik perkotaan seperti menurunnya kualitas lingkungan hidup perkotaan. Oleh karena itu diharapkan pemerintah dapat mengontrol berjalannya proses pembangunan dan juga bekerjasama langsung dengan masyarakat sebagai pihak yang terkait langsung dan menjadi sasaran atau objek dalam pembangunan agar dapat menciptakan lingkungan yang baik dan berkesinambungan.

Areal lahan penghijauan di wilayah perkotaan merupakan bagian dari penataan ruang kawasan perkotaan yang memiliki manfaat kehidupan yang sangat tinggi, tidak saja dapat menjaga dan mempertahankan kualitas lingkungan tapi juga dapat menjadi nilai kebanggaan identitas kota. Pasal 3 Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang penataan Ruang, menyatakan bahwa penataan ruang perkotaan diselenggarakan untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan dengan :

1. Terwujudnya Keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan ;
2. Terwujudnya keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumberdaya manusia; dan
3. Terwujudnya perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang

Pematangsiantar adalah kota yang sedang berkembang baik dari segi pembangunan, perekonomian maupun kebudayaan, dalam aktifitas pembangunan sejauh ini banyak terlihat penggunaan ruang yang semakin besar sehingga memicu menurunnya keberadaan ruang-ruang hijau dimana pemerintah kota sepertinya kurang memperhatikan keberadaan ruang-ruang hijau di Kota Pematangsiantar. Indikasi penurunan kuantitas lahan hijau terlihat jelas dari peningkatan aktifitas pembangunan di Kota Pematangsiantar, yang dulunya bagian dari lahan penghijauan berupa tanaman dan kini tahap demi tahap berubah menjadi bangunan rumah dan pemukiman, dimana perubahan itu semakin mengarah kepada penurunan kuantitas lahan hijau dan berdampak buruk pada kualitas lingkungan Kota Pematangsiantar, sehingga kalau hal seperti ini terus meningkat maka bisa dipastikan Kota Pematangsiantar semakin lama semakin buruk keadaannya baik dari segi lingkungan maupun estetikanya.

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan penutupan lahan di Kota Pematangsiantar dan mengetahui perubahannya dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2013. Dengan penurunan luas lahan hijau, maka sudah seharusnya pemerintah kota Pematangsiantar memperhatikan dan mengelola keberadaan lahan hijau agar terwujud hubungan yang baik antara alam dan manusia dan meningkatkan kembali kualitas lingkungan perkotaan. Undang-undang No. 26 Tahun 2007 menyebutkan bahwa luas ideal Ruang Terbuka Hijau kawasan perkotaan (RTHKP) minimal 30 % dari luas kawasan kota. Evaluasi ini diharapkan membantu pemerintah kota dalam pengembangan, pengelolaan serta pemanfaatan lahan hijau agar kedepannya bertindak sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memetakan Luas Tutupan Lahan di Kota Pematangsiantar.
2. Mengevaluasi Luas Tutupan Lahan dari tahun 2003 sampai tahun 2013 di Kota Pematangsiantar.

Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi keadaan Tutupan Lahan dan perubahannya dari tahun 2003 sampai tahun 2013 dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan tata ruang Kota Pematangsiantar bagi pihak-pihak yang terkait.

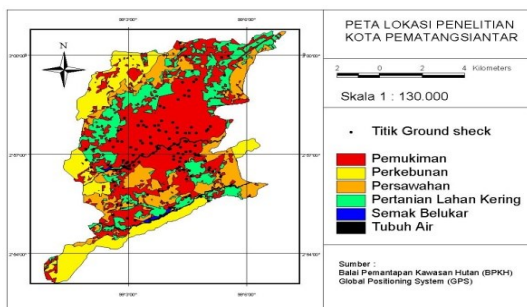
METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2013 sampai dengan September 2013. Yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian di lapangan, pengolahan data dan penyajian hasil. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pematangsiantar, Provinsi Sumatera Utara. Analisis data dilakukan di Laboratorium Manajemen Hutan Terpadu, Program Studi Manajemen Hutan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kota Pematangsiantar, Propinsi Sumatera Utara, yang secara geografis kota Pematangsiantar berada diposisi 3°01'09"-2°54'40" Lintang Utara dan 99°06'23"- 99°01'10" Bujur Timur, berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Simalungun. Luas kota Pematangsiantar adalah 76,35 km² dengan batas wilayah sebagai berikut, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Simalungun, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Simalungun, sebelah timur Berbatasan dengan Kabupaten Simalungun dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Simalungun. Kota Pematangsiantar terbagi dalam 6 wilayah kecamatan dengan 53 kelurahan, yaitu Kecamatan Siantar Martoba, Siantar Utara, Siantar Selatan, Siantar Barat, Siantar Timur, dan Siantar Marihat .



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian dan Titik *Ground check*

Kota Pematangsiantar terletak pada ketinggian 400 m dari permukaan laut, beriklim sedang dengan suhu maksimum rata-rata 30°C dan suhu minimum 21°C, curah hujan rata-rata 257 mm, dan kelembaban udara rata-rata 84%, dengan kecepatan angin 0,05 meter/detik dan penguapan 3,18 mm (BPS, 2010).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain perangkat keras berupa seperangkat personal komputer, perangkat lunak ArcView versi 3.3,

Global Positioning System (GPS), kamera digital dan alat pendukung lainnya.

Bahan yang digunakan yaitu berupa Citra satelit ETM 7 tahun 2003, 2008 dan 2013, Peta administrasi kota Pematangsiantar, peta administrasi Propinsi Sumatera Utara dan data-data dari pemerintah Kota Pematangsiantar tentang Ruang Terbuka Hijau.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jenis data, Bentuk data Dan Sumbernya

N	JENIS DATA	SUMBER	SKALA	TAH UN
1	Citra Landsat <i>Path/Row</i> 128/58	www.glovis.u sgs.gov	1:1.500 .000	2003
2	Citra Landsat <i>Path/Row</i> 128/58	www.glovis.u sgs.gov	1:1.500 .000	2008
3	Citra Landsat <i>Path/Row</i> 128/58	www.glovis.u sgs.gov	1:1.500 .000	2013
4	Peta Administrasi Pematangsiantar	BPKH	1:500.0 00	2010
5	Peta Administrasi Sumatera Utara	BPKH	1:1.500 .000	2010
6	Titik sampel Groundcheck	GPS		2013

Pembuatan Peta Penutupan Lahan

Pemetaan penutupan lahan (*land cover*) merupakan suatu upaya dalam menyajikan informasi tentang pola penggunaan atau penutupan lahan di suatu wilayah spasial. Informasi penutupan lahan diperoleh dengan melakukan klasifikasi atau penafsiran citra landsat dengan menggunakan software Arcview 3.3. Proses kegiatan pembuatan peta tutupan lahan adalah sebagai berikut :

1. Citra landsat *path/row* 128/58 tahun 2003,2008 dan 2013 yang telah di download dari situs www.glovis.usgs.gov dilakukan koreksi yaitu koreksi geometris dan koreksi radiometris. Koreksi geometris yaitu proses transformasi dari satu sistem grid menggunakan transformasi geometrik maupun proses *resampling* untuk melakukan ekstrapolasi nilai data untuk piksel-piksel sistem grid yang baru dari nilai piksel aslinya sedangkan koreksi radiometris adalah proses untuk meniadakan gangguan (*noise*) yang terjadi akibat pengaruh atmosferik maupun pengaruh sistematis perekaman citra. Koreksi dilakukan dengan menggunakan *software* Envi 4.5.
2. Setelah proses koreksi kemudian dilakukan proses *Subset Image* (Pemotongan Citra) sesuai daerah atau peta lokasi penelitian yaitu peta administrasi kota Pematangsiantar, proses pemotongan ini dilakukan dengan menggunakan *software* Arcview 3.3.
3. Setelah proses *Subset Image* selesai kemudian dilakukan Klasifikasi atau Digitasi *on screen* yang dilakukan sendiri pada masing-masing citra landsat dengan penyamaan warna dan tekstur serta panduan dari monogram citra. Proses digitasi ini juga dilakukan pada *software* Arcview 3.3. Setelah

citra terklasifikasi kemudian dilakukan proses Interpretasi citra dimana memberikan penamaan tutupan lahan pada masing masing citra sesuai dengan panduan dari monogram citra. Dan dengan bantuan dari titik *ground check* dari GPS yang telah didapat dari lapangan.

Dimana keabsahan menurut Danoedoro (1996), nilai akurasi yang mempunyai tingkat ketelitian $\geq 80\%$ sudah dianggap benar. Rumus untuk menentukan nilai akurasi adalah :

$$\frac{\text{Jumlah titik yang benar di lapangan}}{\text{Jumlah Seluruh titik yang diambil}} \times 100\%$$

Dalam kegiatan pengambilan titik di lapangan menggunakan GPS, ada sebanyak 89 titik yang diambil yaitu diantaranya untuk Pemukiman ada sebanyak 39 titik, Perkebunan 7 titik, Pertanian Lahan Kering sebanyak 10 titik, Semak Belukar 8 titik, Sawah 12 titik dan Untuk Tubuh Air ada sebanyak 9 titik, yang mengalami kesalahan yaitu 4 titik. Sedangkan jumlah titik yang benar dilapangan ada sebanyak 85 titik. Maka dari itu , dalam hal ini keabsahan titiknya yaitu sebesar 95%, dimana jumlah titik yang benar dilapangan dibagi dengan jumlah seluruh titik yang diambil dan dikali dengan 100%, untuk lebih jelasnya akan disajikan di lampiran.

4. Kemudian dari hasil tersebut didapatlah peta tutupan lahan.

Untuk mempermudah pemahaman tentang prosedur penelitian diatas maka akan disajikan dalam bentuk diagram alir pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Peta Tutupan Lahan

Perubahan Tutupan Lahan

Metode yang digunakan untuk mengetahui perubahan penutupan lahan di Kota Pematangsiantar pada Tahun 2003, 2008 dan 2013 adalah dengan bantuan *Tools Change detection Arc View 3.3*. *Change detection* adalah suatu analisis deteksi perubahan (*change-detection analysis*) dilakukan untuk menentukan laju/tingkat perubahan lahan setiap waktu dimana menggunakan teknologi penginderaan jauh (*remote sensing*) dalam menentukan perubahan di objek studi khusus diantara dua atau lebih periode waktu. Kegiatan

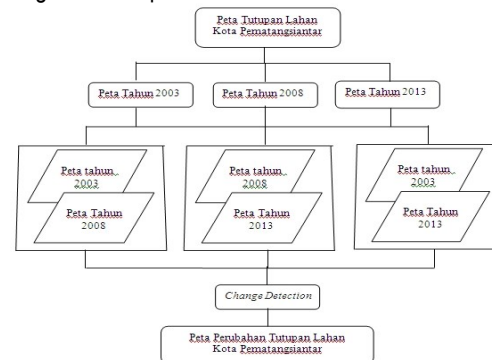
dalam menganalisis perubahan lahan (2003,2008 dan 2013) dapat digambarkan dalam diagram alir.

Kegiatan survey lapangan bertujuan untuk pengecekan kebenaran klasifikasi penggunaan lahan dan mengetahui bentuk-bentuk perubahan fungsi lahan Kota Pematangsiantar. Pengecekan dilakukan dengan bantuan *Global Position System (GPS)*.

Proses kegiatan dalam menganalisis peta perubahan penutupan lahan adalah sebagai berikut :

1. Peta perubahan tutupan lahan tahun 2003 dengan peta perubahan tutupan lahan tahun 2008 dilakukan *change detection* sehingga diperoleh perubahan tutupan lahan tahun 2003 dan 2008.
2. Peta perubahan tutupan lahan tahun 2008 dengan peta perubahan tutupan lahan tahun 2013 dilakukan *change detection* diperoleh perubahan tutupan lahan tahun 2008 dan 2013.
3. Peta perubahan tutupan lahan 2003 dengan Peta perubahan tutupan lahan tahun 2013 dilakukan *change detection* diperoleh perubahan tutupan lahan tahun 2003 dan 2013.

Kegiatan dalam menganalisis perubahan lahan (2003,2008 dan 2013) dapat digambarkan dalam diagram alir seperti Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir analisis perubahan lahan dengan *Change Detection*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

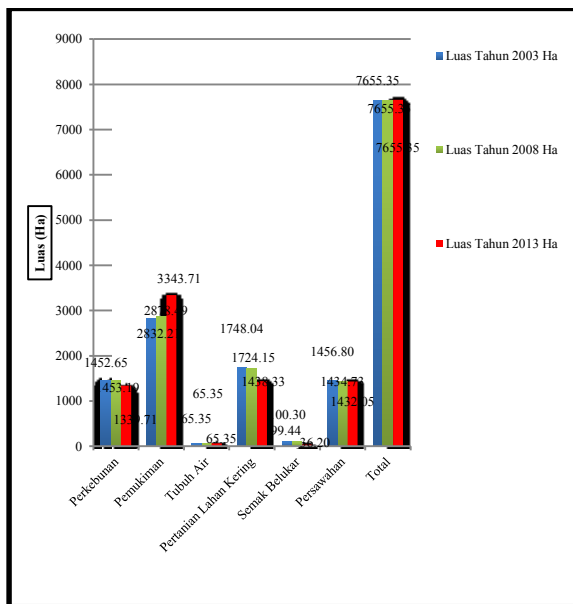
Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar

Berdasarkan data yang didapat dari hasil klasifikasi dan interpretasi pada citra landsat yang telah di *subset* menjadi lokasi penelitian, tutupan lahan Kota Pematangsiantar memiliki 6 kelas tutupan lahan yaitu Perkebunan, Pemukiman, Pertanian Lahan Kering, Persawahan, Tubuh air dan Semak Belukar. Klasifikasi tersebut dilakukan dengan metode digitasi *on screen* pada Citra Landsat tahun 2003, 2008 dan 2013. Metode menggunakan indra visual dalam menganalisa kenampakan rona, warna, ukuran, tekstur, pola dan resolusi pada citra sehingga dapat diberikan atribut pada tiap polygon hasil klasifikasi.

Dari hasil pengukuran secara digital dengan menggunakan software ArcView 3.3, Kota Pematangsiantar memiliki luasan 7.655,35 Ha. Dimana pada tahun 2003, 2008 dan 2013 memiliki perubahan-

perubahan yang berbeda-beda, pada tahun 2003 tutupan lahan yang paling luas ada pada tutupan lahan pemukiman yaitu sebesar 2832,21 Ha atau sekitar 37,00 % dari luas wilayah kota dan yang paling sedikit luasnya yaitu pada tutupan lahan tubuh air yaitu 65,35 Ha atau sekitar 0,85 %. Pada tahun 2008 dan tahun 2013 yang mendominasi tutupan lahan juga pada tutupan lahan pemukiman dimana pada rentang waktu tahun 2003, 2008 dan 2013 terus mengalami peningkatan luasan dan yang paling sedikit juga tutupan lahan tubuh air dimana luasannya tetap pada tiap tahun atau tidak mengalami perubahan sama sekali.

Lalu untuk setiap jenis tutupan lahan tahun 2003, 2008 dan 2013 dapat dilihat pada Gambar 4.

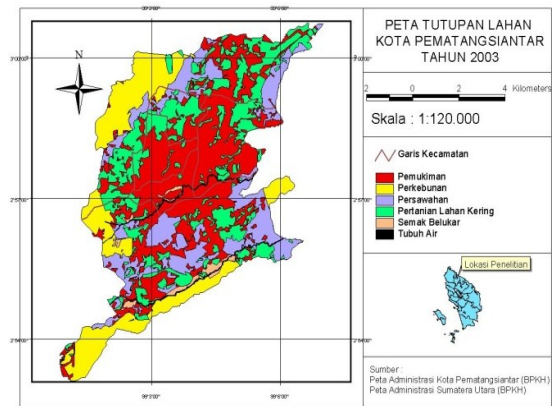


Gambar 4. Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2003, 2008 dan 2013

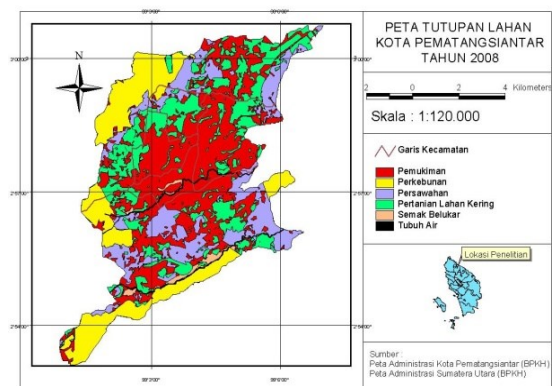
Luas tutupan lahan pada tahun 2003, 2008 dan 2013 (tiga periode pengamatan) selalu berubah, ada yang menunjukkan peningkatan luas dan penurunan luas lahan, pemukiman pada tiap tahunnya terus mengalami peningkatan yang signifikan, pada tahun 2003 pemukiman seluas 2.832,21 Ha dan pada tahun 2013 mengalami peningkatan yang cukup besar yaitu menjadi 3.343,71 Ha, perubahan seperti ini kerap terjadi seiring penurunan luas tutupan lahan yang lain seperti pertanian lahan kering dan perkebunan serta persawahan.

Hal ini terjadi karena faktor sosial dan fisik masyarakat perkotaan seiring dengan peningkatan kebutuhan ekonomi, hal ini juga sesuai dengan pernyataan Sandy (1982), bahwa manusia sebagai komponen aktif dan pengelola lingkungan akan menentukan pola dan corak penggunaan lahan pada suatu wilayah. Demikian pula penambahan penduduk identik dengan peningkatan kebutuhan. Hal ini terkait dengan pernyataan Komarsa (2001), yang menyatakan bahwa Faktor sosial-budaya masyarakat merupakan salah satu faktor penting yang ikut memberikan kontribusi bagi penentuan pemanfaatan lahan. Pada umumnya pola-pola pemanfaatan lahan yang ada di

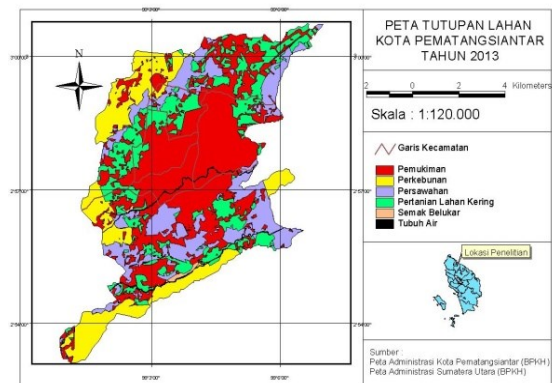
suatu wilayah tidak bertentangan dengan kondisi sosial-budaya masyarakatnya.



Gambar 5. Peta Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2003



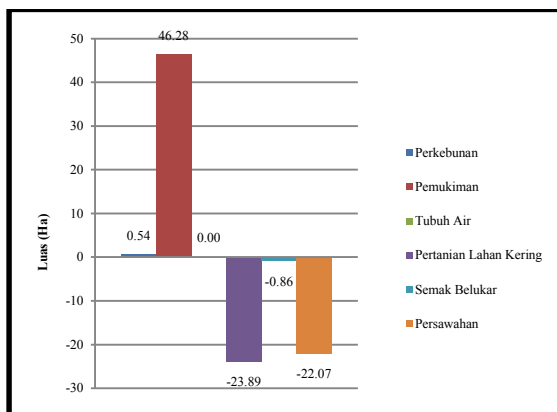
Gambar 6. Peta Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2008



Gambar 7. Peta Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2013

Perubahan Tutupan Lahan Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2003-2008

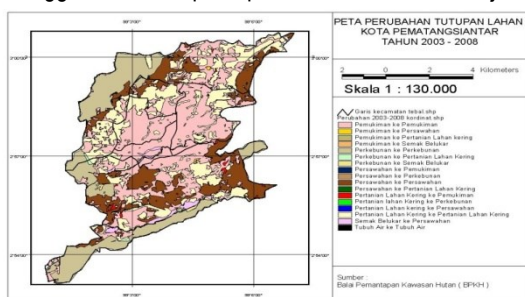
Berdasarkan data perubahan tutupan lahan kota Medan pada tahun 2003 dan tahun 2008 menunjukkan adanya terdapat perubahan tutupan lahan di Kota Pematangsiantar baik dari bentuk maupun luasannya dapat dilihat pada Gambar dan Gambar 8.



Gambar 8. Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2003-2008

Perubahan tutupan lahan yang terjadi selama selang waktu 5 (lima) tahun mulai dari tahun 2003 sampai 2008 (Gambar 8) yaitu adanya perubahan dari jenis tutupan lahan pertanian lahan kering berubah menjadi pemukiman, semak belukar berubah menjadi pertanian lahan kering dan persawahan juga berubah menjadi pemukiman dan perkebunan. Pada Gambar 8 diketahui bahwa perubahan tutupan lahan yang terbesar terjadi pada jenis tutupan lahan pemukiman bertambah menjadi 46,28 Ha, kemudian diikuti perubahan persawahan yang berkurang sebesar 22,07 Ha, Pertanian lahan kering juga berkurang sebesar 23,89 Ha, dan semak belukar juga berkurang sebesar 0,54 Ha.

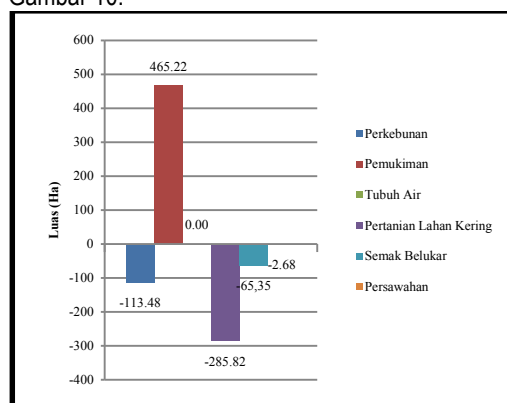
Perubahan kerap terjadi pada setiap tipe penutupan lahan pada tahun 2003 sampai tahun 2008. Penurunan tutupan lahan terbesar dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2008 yaitu pada tutupan lahan pertanian lahan kering yaitu sebesar 23,89 Ha, alih fungsi lahan ini berubah pada persawahan, pemukiman dan semak belukar. Dan tutupan lahan yang sedikit mengalami perubahan yaitu pada tutupan lahan perkebunan hanya sebesar 0,54 %. Jumlah komponen pengisi Lahan Hijau pada tahun 2003 yaitu sebesar 4.757,79 Ha atau 62,14% dari total luas wilayah kota ini menunjukkan bahwa pada tahun 2003 Lahan Hijau yang mendominasi Kota Pematangsiantar, sedangkan kalau dilihat pada tahun 2006 luas Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar yaitu sebesar 4.711,51 ha atau sekitar 61,54%. Hal ini menunjukkan adanya penurunan luas Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar. Kebutuhan manusia akan tempat tinggal menjadi salah satu faktor berkurangnya Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar sehingga memicu kepada penurunan luas Lahan Hijau.



Gambar 9. Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2003 – 2008

Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2008 – 2013

Perubahan tutupan lahan pada tahun 2008 sampai tahun 2013 mengarah kepada penurunan luas Lahan Hijau yang diantaranya perkebunan, pertanian lahan kering, dan semak belukar. Pada perkebunan terjadi penurunan sebesar 113,48 Ha atau 7,81%, pada tutupan lahan pertanian lahan kering menurun sebesar 285,82 Ha atau 16,58%, semak belukar sebesar 65,35 Ha atau sebesar 0,85%, persawahan juga menurun sebesar 2,68 Ha.. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10.

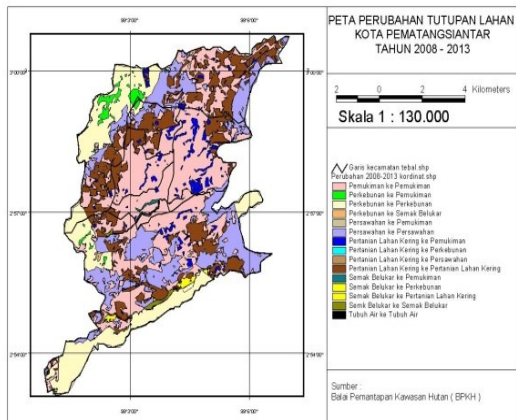


Gambar 10. Perubahan tutupan lahan tahun 2008-2013

Berdasarkan Gambar diatas yang paling banyak bertambah luasannya yaitu pada tutupan lahan pemukiman yaitu sebesar 465,22 Ha (16,16%) dan yang paling banyak berkurang luasannya yaitu pada tutupan lahan pertanian lahan kering yaitu sebesar 285,82 Ha. Pada Gambar 10 terlihat jelas bahwa semua komponen pengisi Lahan Hijau beralih fungsi menjadi pemukiman. Pengurangan luas yang terjadi pada tutupan lahan perkebunan, pertanian lahan kering dan semak belukar yang dimana sebagai komponen pengisi Lahan Hijau sesuai dengan pernyataan Dwihatmojo (2011) mengenai berkurangnya luas Lahan Hijau di perkotaan yang mengatakan bahwa kecenderungan terjadinya penurunan kuantitas ruang publik terutama Lahan Hijau pada 30 tahun terakhir sangat signifikan, dan sebagian besar telah dikonversi menjadi infrastruktur perkotaan dan kawasan pemukiman baru.

Perubahan yang signifikan banyak terjadi pada areal pemukiman yang semakin bertambah luasnya sebesar 465,22 Ha, hal ini tentu akan mengancam keberadaan luas Lahan Hijau yang semakin berkurang. Dampak dari pengurangan Lahan Hijau sangatlah berbahaya pada kualitas lingkungan perkotaan karena akan mengurangi kesejukan, kenyamanan masyarakat kota dan keasrian lingkungan. Hal ini juga di tegaskan Dwihatmojo (2011), dimana tujuan keberadaan Lahan Hijau adalah untuk menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air, menjaga keseimbangan lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat, memberikan keasrian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah dan bersih. Hal ini juga ditegaskan oleh Skole dan Tucker dalam Taufik (2007), yang mana bahwa

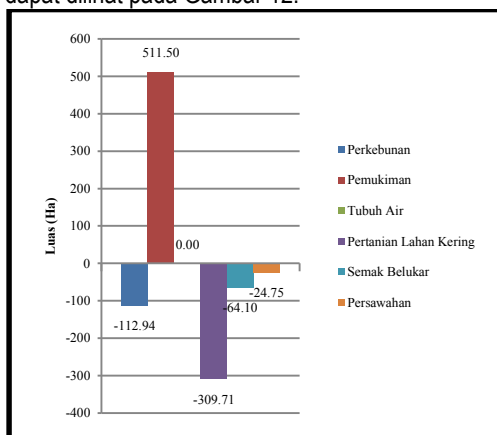
Permintaan akan ruang untuk pemanfaatan lahan meningkat sesuai dengan peningkatan penduduk dan pertumbuhan ekonomi seperti pendapatan perkapita, dan industrilisasi. Sedangkan ketersediaan lahan dalam arti ruang tidak bertambah atau boleh dikatakan tetap.



Gambar 11. Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2008-2013

Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2003-2013

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan software Arcview 3,3, dengan *tools change detection*, perubahan tutupan lahan tahun 2003 sampai tahun 2013 dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Perubahan tutupan lahan tahun 2003-2013

Berdasarkan Gambar 12 diatas tutupan lahan yang bertambah ada pada tutupan lahan pemukiman yaitu sebesar 511,50 Ha, dan tutupan lahan yang mengalami penurunan yaitu pertanian lahan kering sebesar 309,71 Ha, perkebunan 112,94 Ha, semak belukar 64,10 Ha dan persawahan sebesar 24,75 Ha. Penurunan yang sangat drastis terjadi pada tutupan lahan pertanian lahan kering sebesar 309,71 Ha. Dan peningkatan luasan tutupan lahan terjadi pada tutupan lahan pemukiman yang sebesar 511,50 Ha. Perubahan yang terjadi dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2013 sangat bervariasi, ada yang mengalami peningkatan dan ada juga yang mengalami penurunan, tutupan lahan perkebunan, pertanian, semak belukar, dan persawahan mengalami penurunan dari tahun ke tahun, demikian juga halnya dengan komponen pengisi Lahan Hijau yang terus mengalami penurunan kuantitas, dari komponen Lahan Hijau yang terus banyak mengalami penurunan

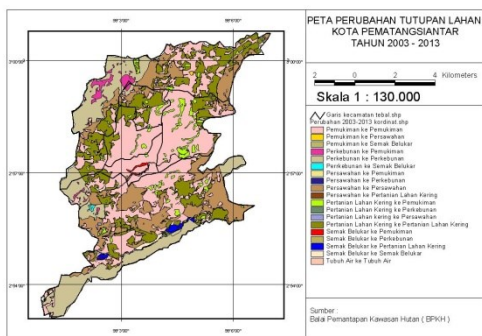
yaitu pada tutupan pertanian lahan kering yakni sebesar 309,71 Ha dan yang kedua terbesar mengalami penurunan luasan yaitu tutupan lahan perkebunan yaitu sebesar 112,94 Ha. Penurunan luasan ini terjadi karena penambahan kawasan pemukiman yang tiap tahun semakin meningkat.

Pada tahun 2003 luasan Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar sebesar 4.757,79 Ha atau seluas 62,14% sedangkan pada tahun 2013 luas Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar adalah sebesar 4.246,29 Ha atau seluas 55,47%. Berbagai faktor banyak terjadi pada penurunan kawasan Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar, diantaranya semakin meningkatnya jumlah penduduk yang menyebabkan semakin butuhnya tempat tinggal, dan selang tahun 2008 sampai tahun 2013 hampir di setiap wilayah perkotaan banyak pembangunan, baik itu perumahan, ruko, dan kawasan perindustrian baik kecil menengah maupun besar.

Berdasarkan pengalaman peneliti yang juga ditinggal di Kota Pematangsiantar sejak tahun 2008 sudah banyak pembangunan perumahan, yang dulunya kawasan dari Lahan Hijau kini berangsur-angsur hilang dikonversi menjadi perumahan dan perkantoran. Hal ini juga ditegaskan oleh penelitian Sitorus (2010), bahwa penambahan jumlah penduduk mengakibatkan terjadinya densifikasi penduduk dan pemukiman yang cepat dan tidak terkendali di bagian kota yang menyebabkan kebutuhan ruang meningkat untuk mengakomodasi kepentingannya, dimana Lahan Hijau semakin menurun baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Perubahan ini juga didukung oleh hasil penelitian dari Mulyani (2010) mengenai konversi lahan pertanian dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di Kabupaten Bandung Utara, menunjukkan bahwa perubahan penggunaan lahan didominasi oleh konversi lahan pertanian (TPLB dan TPLK) menjadi lahan terbangun.

Dari hasil analisa data yang didapat sudah seharusnya pemerintah kota khususnya yang berwenang dalam hal tata guna lahan agar memperhatikan dan memantau penggunaan lahan. Karena semakin tahun kebutuhan aktivitas masyarakat perkotaan semakin meningkat, ini menandakan bahwa semakin terancamnya juga keberadaan Lahan Hijau perkotaan.

Dalam hal ini pemerintah kota harusnya membuat kebijakan-kebijakan yang mengarah kepada penggunaan lahan yang tepat dan baik yang mendukung keberadaan Lahan Hijau tetap terjaga, merencanakan dan menduga akan keberadaan Lahan Hijau ke tahun-tahun yang akan datang dan bagaimana mempertahankannya dan menjaganya agar lestari, juga aktif dalam sosialisasi kepada masyarakat kota serta mengajak masyarakat ikut andil dalam pengelolannya. Karena kalau tidak ada pergerakan yang aktif dalam mempertahankan Lahan Hijau maka keberadaan Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar semakin terancam. Pemerintah kota harus segera cepat dalam memberikan kebijakan-kebijakan penggunaan lahan agar keberadaan Lahan Hijau dapat dikontrol dan dikendalikan sebaik mungkin.



Gambar 13. Peta Perubahan Tutupan Lahan Kota Pematangsiantar Tahun 2003-2013

Evaluasi Tutupan Lahan Hijau Pada Kecamatan

Kota Pematangsiantar secara geografi diapit oleh kabupaten simalungun yang memiliki kekayaan perkebunan karet, sawit, dan pertanian. Kota Pematangsiantar terdiri dari 6 (enam) Kecamatan yaitu Kecamatan Siantar Marihat, Siantar Selatan, Siantar barat, Siantar Utara, Siantar Timur, dan Siantar martoba dengan Jumlah Kelurahan Sebanyak 43 kelurahan. Keberadaan Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2013 semakin berkurang pata tiap tahunnya. Berikut gambar luas Lahan Hijau perkecamatan tahun 2003, 2008 dan 2013.

Pada Gambar 14 diatas bisa dilihat bahwa perubahan Lahan Hijau kerap terjadi pada setiap kecamatan pada tiap tahun kedepannya. Pada tahun 2003, Kecamatan yang paling banyak memiliki luas Lahan Hijau yaitu ada pada Kecamatan Siantar Martoba yaitu sebesar 1.742,05 Ha dan didominasi oleh komponen Lahan Hijau Pertanian lahan kering, diikuti berurut oleh Kecamatan Siantar Marihat dengan luas Lahan Hijau 969,23 Ha, Kecamatan Siantar Timur 260,81 Ha, Kecamatan Siantar Utara 256,85 Ha, Kecamatan Siantar Barat 90,82 Ha, dan Kecamatan Siantar Selatan hanya memiliki luas Lahan Hijau 40,96 Ha. Kecamatan Siantar Marihat merupakan kecamatan yang memiliki semua komponen Lahan Hijau yaitu, perkebunan, persawahan, pertanian lahan kering dan semak belukar. Pada Kecamatan Siantar Utara komponen Lahan Hijau yang tidak ada yaitu Semak Belukar, dan pada Kecamatan Siantar Barat, Timur juga tidak ditemukan Perkebunan dan Semak Belukar, Pada Kecamatan Siantar Selatan juga tidak ditemukan Perkebunan.

Pada Tahun 2008, distribusi luas Lahan Hijau perkecamatan didominasi oleh Kecamatan Siantar Marihat yaitu sebesar 2.340,03 Ha, kemudian diikuti oleh Kecamatan Siantar Martoba 1.687,22 Ha, Kecamatan Siantar Timur 264,88 Ha, Kecamatan Siantar Utara 251,89 Ha, Kecamatan Siantar Barat 127,63 Ha, dan terakhir yang paling sedikit luasnya yaitu Kecamatan Siantar Selatan seluas 39,86 Ha. Dari total luas Lahan Hijau pada tahun 2003 dan tahun 2008, Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar terjadi penurunan sebesar 46,28 Ha. Dari hasil analisa Citra Landsat dan Observasi di

lapangan penurunan Lahan Hijau karena meningkatnya aktifitas pembangunan perumahan dan pemukiman.

Pada Gambar 14, yaitu dimana kondisi Lahan Hijau pada tahun 2013 mengalami banyak pengurangan luas dari tahun 2003 dan 2008, pada tahun 2013 Kecamatan Siantar Marihat masih tetap mendominasi luas Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar yaitu dengan luas 2.257,94 Ha, Kecamatan Siantar Martoba 1.635,21 Ha, Siantar Utara 139,23 Ha, Siantar Timur 109,59 Ha, Siantar barat 94,82 Ha dan Kecamatan Siantar Selatan masih tetap menjadi kecamatan yang paling sedikit memiliki Lahan Hijau yaitu hanya seluas 9,47 Ha.

Dari Gambar 14 di atas terlihat jelas bahwa dari tahun 2003 sampai dengan 2013 keberadaan luas Lahan Hijau di Kota Pematangsiantar semakin berkurang. Setiap tahunnya keberadaan Lahan Hijau semakin berkurang karena aktivitas ekonomi, tingkat laju penduduk dan tingkat urbanisasi, hal ini juga di jelaskan oleh pihak yang berwenang dalam wawancara yaitu Dinas TARUKIM (Tata Ruang, Perumahan dan Pemukiman) dan Penjelasan dari BLH (Badan Lingkungan Hidup) Kota Pematangsiantar, dimana dari hasil wawancara disebutkan bahwa faktor utama berkurangnya keberadaan Lahan Hijau yaitu urbanisasi dan pertambahan jumlah penduduk yang mendesak pembangunan pemukiman semakin meningkat sehingga memicu pada pengurangan luas Lahan Hijau dimana yang dulunya bagian dari Lahan Hijau kini beralih fungsi menjadi pemukiman, dan dalam tugasnya sebagai pihak yang berwenang solusi untuk mencegah pengurangan yaitu meningkatkan penyuluhan dan sosialisasi tentang pentingnya Lahan Hijau, menempatkan masyarakat sebagai pelaku dalam rencana tata ruang dimana pemerintah dalam hal ini adalah sebagai fasilitator dan menegakkan serta mempertegas aturan-aturan yang sudah ada. BLH juga menjelaskan bahwa kualitas lingkungan Kota Pematangsiantar dari tahun 2003 sampai tahun 2013 semakin berkurang akibat dari pengurangan Lahan Hijau tersebut.

Kalau dilihat dari perubahan luas Lahan Hijau dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2013, dimana selalu terjadi pengurangan luas Lahan Hijau sebesar 6,67% maka bisa diprediksi pada 30 tahun mendatang luas Lahan Hijau ada pada batas minimum yaitu 30%, kalau hal ini terus berlanjut maka bukan tidak mungkin Kota Pematangsiantar akan hilang identitasnya sebagai kota sejuk, karena keberadaan Lahan Hijau terus berkurang.

Pada Rencana Tata Ruang wilayah Kota Pematangsiantar 2012-2032 juga disebutkan bahwa tujuan penataan ruang Kota Pematangsiantar adalah mewujudkan Kota Pematangsiantar sebagai pusat perdagangan dan jasa bagi wilayah tengah Propinsi Sumatera Utara dengan didukung oleh sektor pendidikan, kesehatan, dan pariwisata dalam ruang kota yang aman, nyaman dan produktif serta berkelanjutan. Dalam hal ini yang menjadi prioritas perdagangan dan pembangunan yaitu terjadi di pusat kota yaitu pada Kecamatan Siantar Barat, Siantar Utara, Siantar Timur, dan Siantar Selatan, sedangkan pada Kecamatan

Siantar Martoba dan Siantar Marihat merupakan wilayah pertanian dan perkebunan.

Dari hasil analisa peneliti melalui wawancara pada pihak yang terkait dikatakan bahwa meskipun prioritas utama pada pusat kota, juga akan selalu mensosialisasi masyarakat akan pentingnya Lahan Hijau dan mengajak masyarakat melakukan hal walau dalam skala kecil seperti menanam perdu dan pepohonan di halaman rumah. Dikatakan juga bahwa aktifitas penataan ruang dalam hal ini pembangunan juga mengedepankan keberadaan Lahan Hijau yang ada di Kota Pematangsiantar. Aktifitas pembangunan terjadi pada tiap Kecamatan yang ada di Kota Pematangsiantar, hal ini terlihat dari semakin berkurangnya bagian Lahan Hijau pada tiap Kecamatan dalam 3(tiga) priode pengamatan, baik itu pembangunan dalam skala kecil maupun dalam skala besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kota Pematangsiantar dalam kurun waktu 10 tahun (2003-2013) mengalami penurunan luas tutupan lahan pertanian lahan kering, semak belukar, persawahan dan perkebunan dengan faktor utama aktifitas pembangunan, terutama di Kecamatan Siantar Marihat dan Siantar Martoba.
2. Kota Pematangsiantar mengalami penurunan tutupan lahan penghijau sebesar 6,67 %, dan saat ini memiliki luas sebesar 55,47% lahan penghijau.

Saran

Penelitian mengenai Evaluasi Luas Tutupan Lahan dengan periode tertentu sebaiknya selalu dilakukan agar memberikan informasi terbaru dan memudahkan dilakukannya pemantauan serta pencegahan penyalahgunaan aturan yang ada. Faktor perubahan tutupan lahan juga perlu dilakukan penelitian lanjutan khususnya mengenai kebijakan pemerintah berdasarkan undang-undang dan peraturan pemerintah yang terkait dengan tata ruang kota.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Dalam Negeri. 1998. Instruksi Menteri Dalam Negeri No, 14 Tahun 1998. Jakarta.
- Dwihatmojo. 2010. Ruang Terbuka Hijau Yang Semakin Terpinggirkan. Badan Informasi Geospasial.
- Komarsa, G. 2001. Analisa Penggunaan Lahan sawah dan Tegalan di Daerah Aliran Sungai Cimanuk Hulu Jawa Barat, Disertasi, Program Pascasarjana IPB.
- Sandy, I Made. 1982. DAS, Ekosistem, Penggunaan Tanah. Dalam : Proceedings Lokakarya Pengelolaan Terpadu DAS di Indonesia. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Sitorus. 2006. Kajian Model Deteksi Perubahan Penutup Lahan Menggunakan Data Inderaja Untuk Aplikasi Perubahan Lahan Sawah. PUSBANGJA LAPAN.<http://www.lapanrs.com/> INOVS

/PENL I/ind/ INOVS--PENLI--255--ind-laplengkap--jansen_upap_2006.pdf [3 Januari 2013].

Taufik, Mohammad. 2007. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Berdasarkan Hasil Interpretasi Visual Citra Satelit Untuk Penerimaan PBB (Studi Kasus: Kelurahan Babakan, Kota Bandung). Bandung : Institut Teknologi Bandung.