

## **Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Penutupan Lahan Tahun 2003 dan 2013 di Kabupaten Dairi**

Analysis of Land Use and Land Cover Change year 2003 and 2013 in Dairi Regency

**Sri Wahyuni, Hardy Guchi\* , Benny Hidayat**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

*\*Corresponding author* : E-mail : hardyguchi@gmail.com

### **ABSTRACT**

The demand for land growing up synergy with population growth become one of the driving factors of land use change. Dairi regency is one of regencies in North Sumatra with an area of 192.780 hectares that most of the land not used and not optimized by the resident in order to meet the demand for land. This study was conducted on July 2013 through March 2014 using the survey method with the use of GPS equipment and Landsat TM 7. The results showed that land cover conditions that primary forest, secondary forest, cultivated land, residential and open land has increased while the paddy fields, wet land decreased. This is due to the social conditions of the population, and an increasing number of residents in the area which led to the demand of land for settlement and cultivation of the land will continue to rise.

---

Keywords : land cover , land use , Dairi Regency and driving factor land changes

### **ABSTRAK**

Permintaan terhadap lahan yang terus berkembang seiring dengan pertambahan jumlah penduduk menjadi salah satu faktor pendorong perubahan penggunaan lahan. Kabupaten Dairi merupakan salah satu Kabupaten di Sumatera Utara dengan luas 192.780 Ha yang sebagian lahannya belum digunakan dan dioptimalkan oleh masyarakat guna memenuhi kebutuhan akan lahan. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal Juli 2013 sampai Maret 2014 menggunakan metode survey dengan penggunaan alat GPS dan Landsat TM 7. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi tutupan lahan yaitu hutan primer, hutan sekunder, lahan budidaya, pemukiman dan lahan terbuka mengalami peningkatan luas sedangkan sawah, semak belukar dan air mengalami penurunan luas. Hal ini disebabkan kondisi sosial penduduk, dan jumlah penduduk yang terus meningkat di daerah tersebut yang menyebabkan permintaan lahan untuk pemukiman dan lahan budidaya akan terus meningkat.

---

Kata kunci : Tutupan Lahan, Penggunaan Lahan, Kabupaten Dairi dan Faktor Pendorong Perubahan lahan

### **PENDAHULUAN**

Penggunaan lahan di Indonesia semakin meningkat seiring dengan kemajuan teknologi. Peningkatan kebutuhan lahan di Indonesia sudah tidak bisa dielakkan lagi seiring dengan pertambahan penduduk di Indonesia. Hampir semua aktivitas manusia melibatkan penggunaan lahan. Karena jumlah dan aktivitas manusia semakin bertambah dengan cepat maka lahan menjadi

sumberdaya yang langka sehingga land use dan land cover change (LULCC) atau dengan istilah land change sudah tidak bisa dihindari akibat jumlah manusia yang semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan akan penggunaan lahan.

Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi dimana faktor- faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya.

Termasuk didalamnya adalah akibat-akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu maupun sekarang, seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat-akibat merugikan seperti erosi dan akumulasi garam (Hardjowigeno et al. 2001).

Land-cover change dan land-use change memiliki arti yang berbeda. Land-cover change diartikan sebagai perubahan fisik dan biologis penutupan tanah oleh vegetasi termasuk air. Pengamatan terhadap land-cover change biasanya dilakukan dengan remote sensing. Sedangkan land-use change memiliki arti yang lebih kompleks karena menyangkut juga perspektif alam (natural) dan sosial ekonomi terhadap perubahan penggunaan lahan atas aktivitas manusia yang berdampak terhadap perubahan proses yang terjadi di permukaan bumi termasuk biogeokimia, hidrologi dan keanekaragaman hayati. Dinamika perubahan penggunaan lahan seringkali menyebabkan perubahan kualitas lahan termasuk sumber daya air dikarenakan ketidaksesuaian antara kemampuan lahan dan penggunaannya. Pengamatan terhadap land-use change melibatkan pengamatan dan pengkajian langsung di lokasi.

Jenis penggunaan lahan dilokasi penelitian sampai saat ini lebih didominasi oleh penggunaan pertanian. Hal ini tentu saja dikarenakan oleh berbagai sebab dan salah

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Dairi, Sumatera Utara pada bulan Juni 2013 sampai dengan Maret 2014. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta administrasi digunakan sebagai peta dasar, landsat 7. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS digunakan untuk mengetahui koordinat lokasi penelitian dan kamera untuk dokumentasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang digunakan untuk memperoleh data lapangan berupa koordinat titik sampel dan menginterpretasikan hasil survei lapangan dalam bentuk peta.

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan. Adapun tahapan

satunya adalah faktor fisik lingkungan. Oleh karena itu kajian faktor fisik lingkungan terhadap perubahan penggunaan lahan cukup menarik untuk dilakukan.

Salah satu kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari lingkungan alam dan potensi sumber dayanya adalah dalam bentuk survei. Survei tanah dapat didefinisikan sebagai penelitian di lapangan atau laboratorium, yang dilakukan secara sistematis dengan metode-metode tertentu terhadap suatu daerah (areal) tertentu. Sebuah peta merupakan salah satu dokumen utama sebagai dasar dalam proyek – proyek pengembangan wilayah. Makin banyak informasi yang diperoleh dari pelaksanaan survei maka akan memberi manfaat yang besar, tergantung dengan tujuan pelaksanaan survei yang dilakukan.

BPS (2012) menyatakan bahwa Kabupaten Dairi ini mempunyai luas daerah sekitar 192.780 Ha atau sekitar 2,69% dari luas keseluruhan propinsi Sumatera Utara (7.160.000 Ha), ditinjau dari aspek topografis Kabupaten Dairi yang berada di ketinggian 400 s/d 1.700 m dpl yang terdiri dari 15 Kecamatan.

Berdasarkan latar belakang di atas, melihat pentingnya land use dan land cover change (LULCC) sebagai kebutuhan masyarakat membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini di Kabupaten Dairi.

kegiatan yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan pekerjaan dilapangan, survei atau pengecekan lapang dengan menggunakan GPS, dan mengumpulkan data dilapangan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis spasial menggunakan GIS (Geografic Information System). Output analisis spasial dan data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan kriteria penilaian untuk land use dan land cover change.

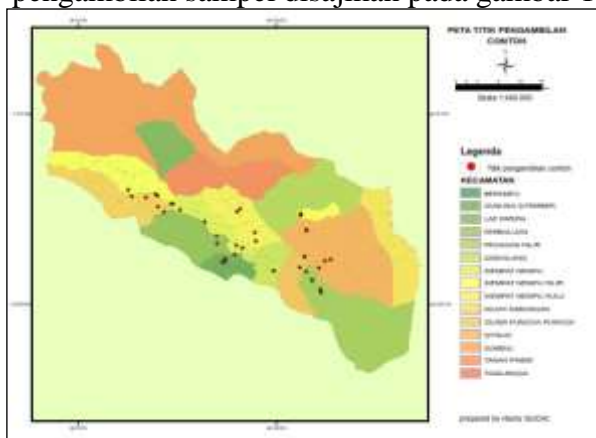
Peta dihasilkan adalah:

1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel
2. Peta Penggunaan Lahan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Lokasi Pengambilan Sampel**

Berdasarkan pengambilan sampel di Kabupaten Dairi diperoleh hasil peta lokasi pengambilan sampel disajikan pada gambar 1.

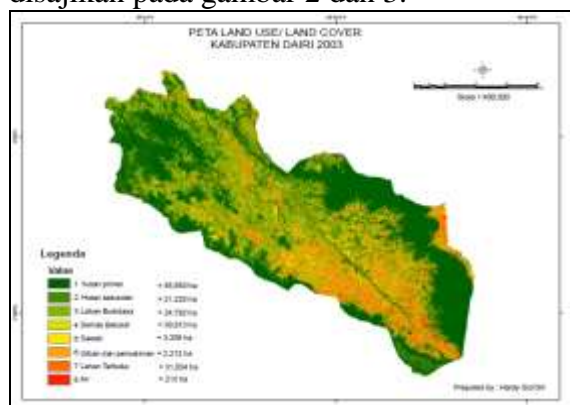


Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Pada gambar 1 dapat dilihat lokasi pengambil sampel sebanyak 36 sampel yang tersebar di kabupaten Dairi, 4 sampel diambil di kecamatan Berampu, 5 sampel diambil di kecamatan Pegagan Hilir, 2 sampel diambil di kecamatan Lae Parira, 4 sampel diambil di kecamatan Parbuluan, 1 sampel diambil di kecamatan Sidikalang, 3 sampel diambil di kecamatan Siempat Nempu Induk, 4 sampel diambil di kecamatan Siempat Nempu Hilir, 4 sampel diambil di kecamatan Siempat Nempu Hulu, 3 sampel diambil di kecamatan Silima Pungga-Pungga, 5 sampel diambil di kecamatan Sumbul dan 1 sampel diambil di kecamatan Sitanjo.

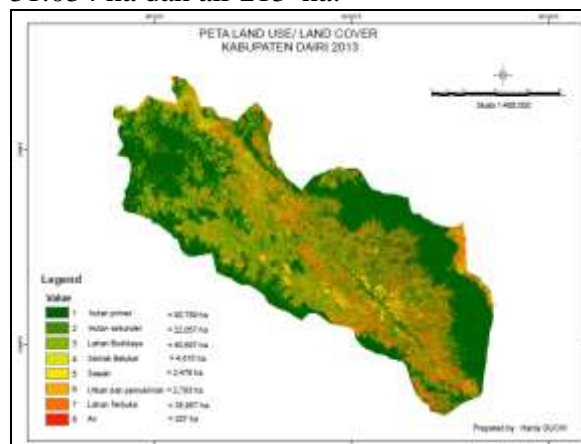
### Land Use dan Land Cover di Kabupaten Dairi

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan diperoleh hasil peta land use dan land cover di Kabupaten Dairi pada tahun 2003 dan 2013 disajikan pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Land Use dan Land Cover di Kabupaten Dairi Tahun 2003

Dari penelitian dilakukan, diperoleh hasil bahwa land use dan land cover di Kabupaten Dairi pada tahun 2003 adalah hutan primer dengan luas 85.850 ha, hutan sekunder 21.220 ha, lahan budidaya 24.792 ha, semak belukar 30.913 Ha, sawah 3.358 ha, urban dan pemukiman 2.212 ha, lahan terbuka 31.034 ha dan air 213 ha.



Gambar 3. Land Use dan Land Cover di Kabupaten Dairi Tahun 2013

Dari penelitian dilakukan, diperoleh hasil bahwa land use dan land cover di Kabupaten dairi pada tahun 2013 adalah hutan primer dengan luas 90.789 ha, hutan sekunder 22.057 ha, lahan budidaya 40.697 ha, semak belukar 4.615 ha, sawah 2.478 ha, urban dan pemukiman 2.793 ha, lahan terbuka 35.957 ha dan air 207 ha.

## Perubahan Penggunaan Lahan dan Tutupan Lahan

cover di Kabupaten Dairi tahun 2003 sampai tahun 2013 yang disajikan pada tabel 1.

Berdasarkan penelitian dilapangan diperoleh hasil perubahan land use dan land cover di Kabupaten Dairi dari tahun 2003 sampai tahun 2013 (Ha)

di Kabupaten Dairi dari tahun 2003 sampai tahun

Jenis Penggunaan dan Tutupan Lahan	Luasan		Perubahan Jumlah Luasan Lahan
	Tahun 2003	Tahun 2013	
Hutan Primer	85.850	90.789	4.939
Hutan Sekunder	21.220	22.057	837
Lahan Budidaya	24.792	40.697	15.905
Semak Belukar	30.913	4.615	-26.298
Sawah	3.358	2.478	880
Urban dan Pemukiman	2.212	2.793	581
Lahan Terbuka	31.034	35.957	4.923
Air	213	206	-7
Total	199.592	199.592	

Perubahan penggunaan lahan pada tipe penggunaan lahan hutan primer dan sekunder dari tahun 2003 sampai tahun 2013 mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan areal hutan di Kabupaten Dairi dilindungi oleh Pemerintah Daerah dan berdasarkan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2013 tentang Penundaan Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut. Oleh karena itu, masyarakat tidak melakukan alih fungsi lahan hutan menjadi lahan lain, tetapi memanfaatkan areal hutan sebagai lahan agroforestry untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehingga penggunaan areal hutan tidak berkurang.

Berdasarkan data dilapangan diperoleh bahwa tipe penggunaan lahan yang cenderung mengalami penambahan luas adalah penggunaan lahan budidaya yaitu 15.905 Ha. Penambahan luas lahan budidaya secara dominan diperkirakan akibat adanya pertambahan jumlah penduduk dari tahun 2003 yaitu sebesar 255.847 jiwa menjadi 318.818 jiwa pada tahun 2013 yang disajikan pada tabel 2, besarnya tingkat urbanisasi dan banyaknya perubahan struktur perekonomian menyebabkan kegiatan pertanian yang membutuhkan lahan semakin meningkat untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat dan tipe penggunaan lahan yang cenderung

mengalami penurunan luas adalah semak belukar yaitu 26.298 Ha. Penurunan luas pada lahan semak belukar diakibatkan adanya peningkatan penggunaan lahan untuk lahan budidaya, lahan terbuka, hutan primer dan sekunder dari tahun 2003 sampai dengan 2013 sehingga menyebabkan perubahan yang besar terhadap penggunaan lahan semak belukar.. Hal ini sesuai dengan literatur Haryani (2011) yang menyatakan bahwa Beberapa kajian dan penelitian telah dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya perubahan penggunaan lahan beberapa hal yang diduga sebagai penyebab proses perubahan penggunaan lahan antara lain : (1) Besarnya tingkat urbanisasi dan lambatnya proses pembangunan di pedesaan, (2) Meningkatnya jumlah kelompok golongan berpendapatan menengah hingga atas di wilayah perkotaan yang berakibat tingginya permintaan terhadap pemukiman (komplek-komplek perumahan), (3) Terjadinya transformasi di dalam struktur perekonomian yang pada gilirannya akan menggeser kegiatan pertanian/ lahan hijau khususnya di perkotaan , (4) Terjadinya fragmentasi kepemilikan lahan menjadi satuan-satuan usaha dengan ukuran yang secara ekonomi tidak efisien.

Tabel 2. Jumlah Penduduk di Kabupaten Dairi dari tahun 2003 sampai tahun 2013 (jiwa)

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1.	2003	255.847
2.	2004	259.158
3.	2005	261.287
4.	2006	267.629
5.	2007	268.780
6.	2008	271.983
7.	2009	273.851
8.	2010	270.053
9.	2011	272.578
10.	2012	273.394
11.	2013	318.818

Sumber : BPS Dairi

Land use dan land cover pada sawah pada tahun 2003 sebesar 3.358 Ha dan terjadi perubahan pada tahun 2013 menjadi 2.478 Ha sehingga pada tahun 2013 terjadi perubahan penggunaan lahan sawah yang cenderung menurun sebesar 880 Ha. Hal ini dikarenakan adanya perubahan alih fungsi lahan sawah menjadi areal pemukiman yang disebabkan adanya urbanisasi, peningkatan jumlah penduduk, kondisisosial, dan faktor ekonomi daerah tersebut. Hal ini sesuai dengan literatur Muiz (2009) yang menyatakan bahwa perubahan penggunaan lahan diartikan sebagai proses perubahan dari penggunaan lahan sebelumnya kepenggunaan lainnya yang dapat bersifat permanen maupun sementara dan merupakan konsekuensi logis dari adanya pertumbuhan dan transformasi perubahan struktur sosial ekonomi masyarakat yang sedang berkembang baik untuk tujuan komersil maupun industri.

Dari percobaan diperoleh bahwa banyak faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan dan juga tutupan lahan yaitu faktor fisik lahan dan faktor ekonomi yang sangat mempengaruhi kondisi sosial dan budaya masyarakat setempat sehingga berdampak pada pola penggunaan lahan suatu daerah yang diakibatkan oleh penambahan penduduk dan peningkatan kebutuhan akan material cenderung menyebabkan persaingan dalam penggunaan lahan sehingga menyebabkan perubahan lahan. Hal ini sesuai dengan literatur Barlowe (1978) yang

menyatakan bahwa dalam menentukan penggunaan lahan terdapat empat faktor penting yang perlu dipertimbangkan yaitu: faktor fisik lahan, faktor ekonomi, dan faktor kelembagaan. Selain itu, faktor kondisi sosial dan budaya masyarakat setempat juga akan mempengaruhi pola penggunaan lahan. Pertambahan jumlah penduduk berarti pertambahan terhadap makanan dan kebutuhan lain yang dapat dihasilkan oleh sumberdaya lahan. Permintaan terhadap hasil-hasil pertanian meningkat dengan adanya pertambahan penduduk. Demikian pula permintaan terhadap hasil non pertanian seperti kebutuhan perumahan dan sarana prasarana wilayah. Peningkatan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan material ini cenderung menyebabkan persaingan dalam penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan dalam pelaksanaan pembangunan tidak dapat dihindari. Perubahan tersebut terjadi karena dua hal, pertama adanya keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang makin meningkat jumlahnya dan kedua berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan tuntutan akan mutu kehidupan yang lebih baik.

## SIMPULAN

Dari hasil percobaan diperoleh bahwa perubahan luas penutupan lahan di Kabupaten Dairi yaitu semak belukar, sawah dan air menjadi penggunaan lahan lain seperti pemukiman warga, lahan budidaya, lahan terbuka, hutan primer dan hutan sekunder adalah faktor pertambahan penduduk.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penelitian ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Ir. Hardy Guchi M.P. yang mengikut sertakan saya dalam penelitian S3.

## DAFTAR PUSTAKA

Barlowe, R. 1978. Land Resources Economic Third Edition. Prentice Hall Inc. Englewood cliffs, New Jersey.

Hardjowigeno, S., 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis, Akademika Pressindo, Jakarta.

Haryani, P. 2011. Perubahan Tutupan/Penggunaan lahan dan Perubahan Garis Pantai di Das Cipunagara dan Sekitarnya, Jawa Barat. Diakses dari <http://repository.ipb.ac.id> pada tanggal 27 Maret 2013.

Muiz, A. 2009. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Sukabumi. (Tesis). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. Diakses dari <http://repository.ipb.ac.id> pada tanggal 27 Maret 2013

