KAJIAN SIKLUS UNSUR HARA PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN HUTAN HUJAN TROPIK GUNUNG GADUT PADANG

Oleh :
NOFRITA SANDI
No. BP 04 113 043

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010

KAJIAN SIKLUS UNSUR HARA PADA BEBERAPA PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN HUTAN HUJAN TROPIK GUNUNG GADUT PADANG

ABSTRAK

Penelitian mengenai kajian siklus unsur hara pada beberapa penggunaan lahan di kawasan hutan hujan tropik Gunung Gadut Padang ini telah dilakukan dari bulan Januari 2009 sampai Agustus 2009. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk melihat karakteristik kesuburan tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan , (2) untuk mengetahui karakteristik unsur hara pada runtuhan sarasah daun dan potensi aliran hara yang diberikan ke tanah, (3) untuk melihat hubungan aliran hara melalui runtuhan sarasah daun dengan karakteristik unsur hara tanah. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel tanah dan sarasah pada beberapa tipe penggunaan lahan. Sampel tanah diambil pada 15 titik pada tiga tipe penggunaan lahan (Kebun Kayu manis, kebun kakao, kebun campuran) masing-masing 5 titik pengamatan dengan 2 kedalaman yaitu 0 – 5 cm dan 5 – 20 cm. Sampel sarasah juga diambil pada 15 titik pengamatan pada tiga tipe penggunaan lahan masing-masing 5 titik di setiap tipe penggunaan lahan. Hasil analisis tanah di Laboratorium dibandingkan dengan kriteria penilaian sifat kimia tanah menurut LPT Bogor. Sedangkan karakteristik kesuburan tanah, karakteristik hara sarasah dan potensi aliran hara pada tiga tipe penggunaan lahan ini dibandingkan dengan karakteristik kesuburan tanah, karakteristik hara sarasah pada hutan primer hasil penelitian Hermansah (2003). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa status hara tanah dari hutan primer berbeda setelah mengalami perubahan fungsi lahan. Pada umumnya unsur hara di dalam tanah mengalami peningkatan hanya sebagian kecil saja yang mengalami penurunan. Kandungan unsur hara dalam sarasah pada kawasan penelitian ini lebih tinggi dari penggunaan lahan sebagai hutan namun ada beberapa unsur yang lebih rendah kandungnya. Adapun perbedaan yang terjadi dipengaruhi oleh banyak faktor terutama karena vegetasi dan keadaan lingkungannya. Untuk dapat menentukan potensi aliran hara ke tanah dalam periode yang jelas perlu dilakukan penelitian lanjutan berupa kecepatan dekomposisi sarasah dari masing-masing tipe dan jenis sarasah daun yang ada dibeberapa penggunaan lahan dikawasan ini.

I. PENDAHULUAN

Hutan merupakan ekosistem yang sangat komplek baik flora maupun faunanya. Tidak hanya itu, hutan juga mempunyai fungsi yang sangat penting seperti fungsi ekologi, sosial, dan ekonomi sehingga hutan dikenal sebagai penyangga kehidupan. Secara ekologi keberadaan hutan mempengaruhi keseimbangan ekosistem, kelestarian lingkungan hidup, mempengaruhi iklim mikro suatu wilayah tertentu, pengatur fungsi hidrologi, produksi oksigen serta penyerapan karbondioksida melalui fotosintesis dan berbagai fungsi lainnya.

Namun dewasa ini kita sadari bahwa banyaknya terjadi kerusakan hutan yang disebabkan oleh beberapa kelompok orang yang tidak bertanggung jawab. Mereka hanya menginginkan keuntungan ekonomis yang besar saja tanpa memikirkan dampak yang akan ditimbulkan. Walaupun penebangan hutan dapat dilakukan dalam aturan tertentu yang mengurangi kerusakan lingkungan, kebanyakan penebangan hutan di hutan hujan tropis sangat merusak, baik ekosistem hutan itu sendiri maupun ekosistem lingkungan sekitarnya. Hal ini terlihat jelas dengan semakin berkurangnya hutan hujan tropis dan tanaman lainnya sebagai sumber oksigen dan tempat penyimpanan air yang disebabkan oleh penggundulan dan pembakaran hutan yang diikuti oleh tanah longsor, erosi, banjir dan bencana alam lainnya.

Fungsi hutan dapat dipahami sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Hutan hujan tropis memiliki tingkat keragaman biota yang tinggi (biodiversity). Keragaman hayati atau biodiversity adalah sebutan untuk seluruh benda hidup seperti tumbuhan, hewan, dan jamur. Spesies di hutan hujan tropis seringkali bekerjasama yaitu yang disebut dengan hubungan simbiotik, dimana dua spesies berbeda saling menguntungkan dengan saling membantu. Dekomposisi atau pembusukan seringkali terjadi di lantai hutan, proses ini dilakukan oleh makhluk-makhluk pembusuk (decomposer) seperti jamur dan mikroorganisme lainnya. Makhluk pembusuk mengurai tumbuhan dan hewan yang mati dan mendaur ulang material-material menjadi nutrisi yang bernilai guna.

Dilihat dari fungsi hidrologinya hutan hujan tropis daerah Gunung Gadut Padang merupakan daerah aliran sungai yang sangat penting untuk mengatur tata air kota Padang. Peranan hutan hujan tropis dalam peredaran air ini adalah untuk pengendalian aliran (hasil air). Kebanyakan persoalan distribusi sumber daya air selalu berhubungan dengan dimensi ruang dan waktu. Akhir-akhir ini kita lebih sering dihadapkan pada suatu keadaan berlebihan air pada musim hujan dan kekurangan air dimusim kemarau. Sampai saat ini masih dipercayai bahwa hutan yang baik mampu mengendalikan daur air artinya hutan yang baik dapat menyimpan air selama musim hujan dan melepaskannya dimusim kemarau. Kepercayaan ini didasarkan atas masih melekatnya di hati masyarakat bukti-bukti bahwa banyak sumber-sumber air dari dalam kawasan hutan yang baik tetap mengalir pada musim kemarau (Suryatmojo, 2009).

Ekosistem di Gunung Gadut ini sudah terlihat adanya perubahan fungsi dari hutan primer menjadi perkebunan rakyat. Dengan adanya perubahan fungsi hutan tersebut maka akan sangat mempengaruhi keadaan lingkunganya, baik dari segi ekologi, sosial maupun ekonomis. Perubahan yang sangat terlihat jelas dari perubahan fungsi hutan ini adalah perubahan fungsi ekologi baik organisme yang hidup disekitar hutan tersebut maupun sifat-sifat tanahnya.

Walaupun hutan hujan tropis pada umumnya memiliki tanah yang miskin hara, namun menurut Resosoedarmo (1986) cit Winarto (2003) karena sistem daur hara yang berlangsung yang sangat cepat, sehingga mampu mendukung produksi sarasah yang relatif tinggi. Sarasah yang banyak ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam siklus hara dan mentransfer energi antara tanah dan tanaman (Hermansah *et al*, 2003). Sarasah yang jatuh akan menumpuk di permukaan tanah dan akan diurai oleh mikroorganisme yang kemudian akan menyumbangkan hara pada tanah dan diambil tumbuhan yang berada di atasnya. Hal ini merupakan salah satu siklus hara yang berpengaruh terhadap tanah dan vegetasi di daerah tersebut, dan pada akhirnya akan mampu mempercepat perubahan sifat dan proses perkembangan tanah.

Perubahan sifat-sifat tanah akan berjalan secara terus menerus sepanjang waktu di bawah pengaruh interaksi antara keseluruhan faktor-faktor di atas. Menurut Masunaga *et a.*, (1998), dengan perbedaan yang besar dan beragam

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan mengenai Kajian Siklus Hara pada Beberapa Penggunaan Lahan di Kawasan Hutan Hujan Tropis Gunung Gadut Padang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari tiga tipe penggunaan lahan yang diamati, tipe penggunaan lahan kebun campuran yang ditumbuhi, durian, manggis, duku, kopi, dan semak lebih subur dibandingkan dengan penggunaan lahan kebun kakao dan kebun kayu manis dan juga lebih subur dari lahan hutan.
2. Karakteristik unsur hara sarasah daun pada masing-masing penggunaan lahan mempunyai variasi yang tinggi. Kadar unsur hara rata-rata dari 6 unsur hara sarasah daun yang dianalisis adalah N sebanyak 6,13 g/kg, P sebanyak 1,13 g/kg, K sebanyak 5,79 g/kg, Ca sebanyak 13,78, Mg sebanyak 3,55 g/kg, Na sebanyak 4,39 g/kg.
3. Potensi aliran hara tertinggi melalui sarasah daun juga ditemukan pada unsur Ca dan diikuti oleh N, K, Na, Mg, dan P. Jumlah Ca, N, K, Na, Mg dan P yang dikembalikan ke tanah berturut-turut yaitu 176,25, 67,91, 52,18, 45,15, 28,39, 14,32 kg/ha/tahun.
4. Hubungan potensi aliran hara dan karakteristik tanah yang jelas terlihat yaitu pada N.

5.2 Saran

Untuk dapat menentukan potensi aliran hara ke tanah dalam periode yang jelas perlu dilakukan penelitian lanjutan berupa kecepatan dekomposisi sarasah dari masing-masing tipe dan jenis sarasah daun yang ada dibeberapa penggunaan lahan dikawasan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adiningsih, S.J. 1975. Kimia Tanaman. http://www.wikipedia. Org/wiki/kimia tanaman (21 September 2009)

Adiputra. 2009. Serapan Hara oleh Tanaman. http://www.edukasi. Kompasiana. Com / 2009/ serapan hara oleh tanaman (21 September 2009)

Aflizar. 2003. Sarasah dan Karakteristik Fisika dan Unsur Hara Tanah Hutan hujan Tropik Superbasah di Pinang-Pinang. [Tesis]. Pasca Sarjana Pertanian Universitas Andalas. Padang. 141 hal.

Brady. 1990. Dekomposisi Bahan Organik. http://www.wikipedia. org/wiki/dekomposisi bahan organik (21 September 2009)

Daniel, T., Jhon, W. Helms, A., Fedrik, S., and Baker. 1995. *Prinsip-Prinsip Silvikultur*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. Terjemahan dari : *Principle of Silviculture*. 411 hal.

Eliza. 2007. Bahan Organik Tanah. "http://www.ugm. ac. id (22 Mei 2008)

Ewusie, J.Y. 1990. *Pengantar Ekologi Tropika*. ITB. Bandung. Terjemahan dari : *element of Tropical Ecology*

Foth, H.D. 1998. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Purbayanti, E. D., Dwi, R.L.,Rahayuning, T., penerjemah. Yogyakarta. UGM Press. Terjemahan dari : *Fundamental of Soil Science*. 728 hal.

Hairiah. 2009. Bahan Organik Tanah. "http://www.wikipedia. org/wiki/bahan organik tanah (4 Desember 2009)

Hakim. N., Nyakpa, M.Y., Lubis. A. M., Nugroho. S. G., Diha. M. A., Hong. G. B., dan Bailey. H.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.

Hakim. N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Amrah, M.Y., dan Hong, G.B. 1993. *Pupuk dan Pemupukan* : Diktat Kuliah. Universitas Lampung. Lampung. 293 hal.

Hanafiah, A.K. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta. Divisi Buku Perguruan Tinggi Pt. Rajagrafindo Persada. 359 hal.

Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah* . Jakarta. Akademika Pressindo.

Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah* (Edisi Baru). Jakarta. Akademika Pressindo. 288 hal.