

Alih Fungsi Lahan Di Kawasan Serapan Air Puncak Bogor Penyebab Degradasi dan Erosi

Nabila Fauziah¹, Sandra Tenritika Lutfia², Sayidatun Napisah³

Abstrak

Tanah dan air merupakan sumber alam yang penting bagi makhluk di bumi termasuk manusia. Kedua sumber alam tersebut mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Kerusakan tanah dapat terjadi karena hilangnya unsur hara, penjenjutan tanah oleh air, dan erosi. Kerusakan air dapat berupa mengeringnya mata air dan juga menurunnya kualitas air. Pada metode penulisan ini bersifat studi pustaka, yang diperoleh dari buku, jurnal, dan berita melalui media sosial. Menurunnya daya dukung lingkungan, kawasan Puncak Bogor dinilai harus terbebas dari kegiatan pembangunan bangunan karena menyebabkan kawasan tidak dapat menampung air hujan langsung ke dalam tanah. Kawasan Puncak Bogor termasuk kawasan konservasi hijau yang harus dijaga. Pemkab Cianjur mengambil langkah tegas dengan menegakan peraturan mengenai kawasan Bopunjur yang didalamnya terdapat zona konservasi sesuai dengan Keputusan Presiden Republik Indonesia nomor (114) tahun 1999 tentang Penataan Ruang Kawasan Bogor-Puncak-Cianjur.

Kata kunci: Longsor, Erosi, Konservasi, Puncak

Abstract

Soil and water are important natural resources for creatures on earth including humans. Both natural resources are easily damaged or degraded. Soil damage can occur due to loss of nutrients, saturation of soil by water, and erosion. Water damage can be in the form of drying out springs and also decreasing water quality. In this writing method is a literature study, which is obtained from books, journals, and news through social media. The decrease in environmental carrying capacity, The summit area of Bogor is considered to be free from building construction activities because it causes the area to be unable to accommodate rainwater directly into the soil. Bogor Peak Area includes a green conservation area that must be maintained. The Cianjur regency took a decisive step by enforcing regulations regarding the Bopunjur area in which there is a conservation zone in accordance with the Presidential Decree of the Republic of Indonesia number (114) of 1999 concerning Spatial Planning of the Bogor-Puncak-Cianjur Area.

Keywords: Landslide, Erosion, Conservation, Summit

Pendahuluan

Tanah dan air merupakan sumber alam yang menyokong kehidupan berbagai makhluk di bumi termasuk manusia. Tanpa adanya air, manusia tidak akan bisa bertahan hidup. Oleh karena itu konservasi tanah dan air menjadi sangat penting. "Water has unique physical and chemical properties. We can heat it, evaporate it, freeze it and used it

for solving or combining other things. All living creatures require water, and almost the processing happening need water" (Subandi, 2012; Subandi dan Abdelwahab, 2014). Kedua sumber alam tersebut mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Kerusakan tanah bisa terjadi karena

hilangnya unsur hara, penjumlahan tanah oleh air, dan erosi.

Erosi dapat menyebabkan terkikisnya lapisan atas permukaan tanah atau top soil sehingga bahan organik yang terkandung didalamnya mengalami pencucian atau hilang terbawa oleh erosi. Erosi dapat disebabkan oleh air, angin ataupun disebabkan oleh manusia seperti pembangunan bangunan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Subandi (2012) "Rainfall splashes over the outermost of earth crust and gradually breaks the soil particles causing sheet erosion. Runoff erodes the surface forming rill erosion and further deepens the rill to form gully as if the ground is clove. By means of water, the crust of the earth has been split into fragments".

Erosi merupakan peristiwa berpindahnya atau terangkutnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat lain oleh media alami (Arsyad, 1989). Faktor-faktor yang mempengaruhi erosi tanah adalah hujan, tanah, kemiringan, vegetasi dan manusia (Utomo, 1994). Hujan yang jatuh ke permukaan tanah memiliki energi yang dapat dibagi menjadi dua, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Energi kinetik merupakan energi yang terjadi ketika hujan jatuh ke permukaan tanah dengan kecepatan dan butir hujan tertentu sehingga dapat menghancurkan agregat-agregat tanah.

Adapun proses erosi tanah dapat terjadi secara alamiah dan non-alamiah. Secara alamiah, erosi dapat terjadi secara alamiah pada tanah dengan melalui tahapan penghancuran, pengangkutan dan pengendapan. Erosi non-alamiah dapat diakibatkan adanya faktor dari manusia. Utomo (1994) menyatakan bahwa erosi terjadi dengan 3 proses yaitu penghancuran, pengangkutan dan pengendapan. Air hujan

yang mengenai permukaan tanah dengan energi tertentu akan menghancurkan agregat tanah. Agregat tanah yang hancur akan menutup pori-pori tanah yang akan mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air hujan (infiltrasi). Dengan adanya peningkatan intensitas hujan maka akan meningkatkan aliran permukaan sehingga daya angkut akan partikel – partikel tanah yang telah terlepas tersebut semakin banyak dan akan menyebabkan hasil sedimentasi tinggi. Intensitas hujan dan kemiringan lereng dapat meningkatkan aliran permukaan. Intensitas hujan yang tinggi akan memiliki energi yang besar dalam menghancurkan agregat tanah. Kecepatan aliran akan meningkat sejalan dengan semakin besarnya nilai dari kemiringan lereng dan daya angkut partikel-partikel tanah yang telah hancur akan semakin tinggi sehingga proses erosi semakin besar yang dinyatakan oleh Banuwa (2001, dalam Martono, 2004).

Deradasi lahan adalah proses penurunan produktivitas lahan yang sifatnya sementara maupun tetap, dicirikan dengan penurunan sifat fisik, kimia dan biologi. Termasuk degradasi lahan adalah pengaruh manusia terhadap sumberdaya air, penggundulan hutan (deforestation) dan penurunan produktivitas padang penggembalaan (FAO 198, Chrisholm et al. 1987 UNEP 1992; kunia 1996).

Bahan dan Metode

Metode penulisan bersifat studi pustaka. Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Studi kepustakaan yaitu teknik pengumpulan data

dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literature-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Informasi diperoleh dari buku, jurnal, dan berita melalui media social.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi lingkungan Bopunjur (Bogor, Puncak dan Cianjur)

Meningkatnya pembangunan villa dan bangunan liar, menyebabkan perubahan fungsi lahan yang signifikan di kawasan Puncak-Bogor-Cianjur (bopunjur) akibat dari penyimpangan tata guna lahan, kerusakan lingkungan di kawasan tersebut telah mencapai taraf yang massif. Tanah longsor pun sudah terjadi pada 5/02/2018 akibat maraknya pembangunan. Direktur Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (Walhi) Jawa

Barat Dadan Ramdan Hardja menilai, penyebab longsor di kawasan Puncak Bogor, bukan hujan. Pendirian bangunan komersil ilegal penyebab utamanya. "penambahan bangunan, selain mengurangi reasapan air, juga memengaruhi struktur tanah yang rawan longsor". Pada tahun 2016 dilakukan penelitian dan terdapat 340 bangunan komersil di kawasan puncak. Sebanyak 40% diantaranya merupakan bangunan liar yang tidak memiliki izin.

Data Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH) menyebutkan, dalam kurun waktu delapan tahun terakhir telah terjadi perubahan fungsi lahan di kawasan lindung Kecamatan Cisarua secara signifikan, yakni sekitar 74%. Ditahun 2000, luas kawasan lindung masih sekitar 4,918 ha, kini tersisa 1.265 ha. Sementara pemukiman bertambah 44% (24.833 ha-35.750 ha).

Table 1. Kondisi Kawasan Hutan Lindung Puncak-Kabupaten Bogor

Kondisi hutan 2000-2009	KSA/PA(ha)	HP(ha)	APL(ha)	Jumlah(ha)
Kehilangan Hutan	0,05	2.346,71	2.411,27	4.758,03
Tetap bukan hutan	0,00	115,64	114,53	230,17
Tetap hutan	0,02	1.451,17	2.125,01	3.576,20
Total	0,07	3.913,51	4.650,82	8.564,41

Sumber:

- Lampiran II Perda Kabupaten Bogor No. 19 Tahun 2008. Pemerintah Kabupaten Bogor, 2008.
- Peta Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Jawa Barat. Kementerian Kehutanan, 2009.
- Potret Keadaan Hutan Indonesia Periode 2000-2009. Forest Watch Indonesia, 2011

Terlepas dari status kawasan yang ada dan melihat fungsi ekologi suatu wilayah, pengurangan luas tutupan hutan (deforestasi) di Propinsi Jawa Barat antara tahun 2000 hingga tahun 2009 mencapai 16,2% (599.142 ha) dengan tutupan hutan tinggal 9,7% atau seluas 358.304 ha untuk mendukung wilayah Jawa Barat seluas 3,7 juta ha. Pada rentang tahun yang sama dan tingkatan administrasi lebih rendah

kehilangan tutupan hutan di Kabupaten Bogor mencapai 24,6% (73.591 ha) dan tutupan hutan tersisa 13,7% (40.991 ha). Pada kedua kasus ini, untuk tingkat propinsi dan salah satu kabupaten yang berada dalam wilayah administrasinya jumlah kehilangan tutupan hutan jauh lebih besar dibandingkan tutupan hutan yang tersisa. Tantangan lain untuk Provinsi Jawa Barat dan khususnya Kabupaten Bogor adalah keberadaan

Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, serambi Indonesia di lingkungan internasional. Jakarta sebagai kota metropolitan dengan pembangunan fisik yang sangat masif dan berada di wilayah pesisir, merupakan wilayah yang rentan secara ekologis. Jika tutupan hutan di wilayah DAS bagian hulu tidak terjaga maka kedatangan air permukaan jauh lebih cepat dan banyak. Selain itu asupan aliran bawah tanah yang rendah pun turut mempercepat laju intrusi air laut ke daratan yang dapat berakibat penurunan permukaan tanah. hanya DAS Ciliwung yang memiliki tutupan hutan, itu pun hanya seluas 3.565 ha (12,22%). Secara total presentase tutupan hutan dari enam buah DAS yang mengalir ke Propinsi DKI Jakarta hanya 4,30%, sangat kritis untuk menyangga Jakarta.

DAS Ciliwung

Daerah Aliran Sungai dan tutupan hutan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Daerah tangkapan air yang tertutup hutan, terutama yang berada di daerah ketinggian menjadi penyangga utama tata air. Secara alami, air yang muncul ke permukaan akan membentuk sebuah ekosistem yang saling menunjang dan mendukung bentukan-bentukan kehidupan yang ada. Yang tidak kalah penting, keberadaan air di dalam tanah di daerah pesisir dapat menahan laju intrusi laut ke daratan. DAS Ciliwung dengan luas total mencapai hampir 39.000 ha, dan 29.000 ha. Bagianya ada di Kabupaten Bogor.

Tutupan hutan berupa hamparan yang tersisa hanya 9,2%, terletak di bagian hulu, yaitu Kawasan Puncak. Sangat kecil dan masih akan mengecil. Pada periode tahun 2000-2009 tutupan hutan yang musnah di DAS Ciliwung mendekati 5.000 ha, sedikit lebih luas daripada Kota Sukabumi. Kawasan

Hutan Lindung Kabupaten Bogor, yang sebagian besar berada di Kecamatan Megamendung dan Cisarua, hanya 2.500 ha tertutupi hutan. Bisa dikatakan, Ciliwung adalah satu satunya daerah aliran sungai yang terbaik untuk menyangga Jakarta.

Pembangunan hotel dan villa di Puncak Bogor yang dilaksanakan dilahan hutan lindung

Pembangunan dilakukan dengan cara penebangan hutan secara liar atau penebangan hutan secara illegal guna kepentingan ekonomi ini dapat menimbulkan kerusakan hutan. Hal tersebut dapat merusak hutan yang mana hutan merupakan suatu pondasi alam guna untuk menyediakan serta mengendalikan berbagai kebutuhan kehidupan manusia seperti udara, air, dan sebagainya.

Kawasan Puncak di Bogor yaitu kawasan yang mana telah ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung sesuai dengan Keputusan Presiden Republik Indonesia nomor (114) tahun 1999 tentang "Penataan Ruang Kawasan Bogor-Puncak-Cianjur". Kawasan hutan lindung di puncak Bogor menjadi menjadi sumber dari konservasi tanah dan air, serta menjadi penyangga resapan air bagi lingkungan setempat. Kawasan Puncak Bogor juga menjadi daerah wisata. Namun kawasan hutan tersebut telah mengalami banyak perubahan yang mana banyak terjadinya pengalihan fungsi lahan yang menyebabkan persempitan lahan pertanian dan dapat menimbulkan daya dukung lahan atau dapat merusak keadaan lahan hutan yang mana hutan sangat banyak memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Salah satunya hutan lindung yang memiliki banyak fungsi diantaranya yaitu (1) hutan mampu

memproduksi oksigen yang sangat diperlukan bagi kehidupan manusia dan dapat menjadi penyerap karbon dioksida yang mana karbondioksida muncul dari hasil kegiatan-kegiatan manusia. Hutan sebagai paru-paru dunia. (2) Hutan merupakan sebagai alat penyimpanan air dan tempat menyerapnya air hujan yang mana jika terjadi hujan maka hutanlah yang akan menyerap air hujan tersebut, proses ini juga sebagai fungsi hidrologis. Hutan dapat mencegah erosi dan tanah longsor. Akar-akar pohon di hutan berfungsi sebagai pengikat butiran-butiran tanah.

Kawasan lahan hutan di Bogor banyak dialih fungsikan atau didirikannya bangunan hotel ataupun villa. Kawasan hutan di Bogor yang mana merupakan hutan lindung yang sudah ditetapkan oleh pemerintah sebagai kawasan lindung secara nasional. Hal tersebut tercantum dalam Pasal 1 butir (21) UU Nomor 26 Tahun 2007 yaitu mengenai "Kawasan lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan". Maka dari itu kawasan hutan di Bogor ini harus tetap adanya perlindungan serta pembatasan bahkan larangan dalam upaya untuk mendirikan hotel atau villa di daerah tersebut yang mana dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan jika tetap adanya proses pendirian bangunan hotel atau villa. Kawasan hutan lindung di Bogor ini yang mana menjadi penyangga kehidupan masyarakat. Banyak kegiatan pembangunan hotel dan villa dikawasan hutan lindung di Puncak bogor yang mana pembangunan hotel dan villa tersebut banyak yang tidak mendapat perizinan dari pemerintah namun tetap berdiri dilahan hutan lindung tersebut.

Hutan Lindung dikawasan Bogor ini merupakan hutan yang mana menjadi resapan air hal itu juga sudah ditetapkan oleh pemerintah dalam rencana penataan ruang. Kegiatan pembangunan hotel dan villa tersebut guna meningkatkan kegiatan ekonomi setempat. Namun dari kegiatan ekonomi tersebut banyak hal yang harus diperhatikan dalam keberlangsungan hutan lindung tersebut.

Perizinan pengelolaan kawasan hutan atau pembangunan yang memiliki tujuan khusus untuk pembangunan kehutanan di hutan lindung Bogor hanya diberikan kepada masyarakat hukum adat, lembaga pendidikan, lembaga sosial, lembaga keagamaan, dan lembaga penelitian. Jadi masyarakat atau pihak swasta yang membangun hotel atau villa bukanlah termasuk dari masyarakat yang mendapatkan izin untuk melakukan pembangunan dikawasan hutan lindung di Bogor. Pihak swasta atau masyarakat yang membangun hotel atau villa hanya memikirkan keuntungan ekonomi saja namun tidak memperhatikan keadaan lingkungan atau keadaan hutan tersebut. Masyarakat atau pun pihak swasta yang dianggap telah melanggar perizinan mengenai pembangunan di kawasan hutan lindung di Bogor yang terdapat dalam Pasal 61 butir (a) UU Nomor 26 Tahun 2007 yang berisikan mengenai Penataan Ruang, yang menyatakan : "Dalam pemanfaatan ruang setiap orang wajib menaati rencana tata ruang yang telah di tetapkan." Apabila terbukti melanggar pasal tersebut, maka setiap orang yang membangun villa dan hotel di kawasan hutan di Puncak Kabupaten Bogor akan dikenakan sanksi administratif yang berupa (1) peringatan tertulis; (2) penghentian sementara kegiatan; (3) penghentian sementara pelayanan umum;

(4) penutupan lokasi; (5) pencabutan izin; (6) pembatalan izin; (7) pembongkaran bangunan; (8) pemulihan fungsi ruang; dan (9) denda administratif.

Kawasan Hutan Lindung di Puncak Bogor yang menjadi serapan air haruslah tetap dijaga keasliannya, kelestariaannya dan tidak adanya eksploitasi berlebihan oleh pihak manapun agar tetap berlangsung fungsi dari hutan lindung tersebut. Jika kerusakan yang ditimbulkan dari eksploitasi hutan tersebut juga akan memberikan dampak yang buruk kepada masyarakat seperti, halnya terjadinya bencana seperti bencana tanah longsor, banjir, kekeringan yang disebabkan karena kerusakan hutan tersebut. Masyarakat harus tetap menjaga keberlangsungan hutan serta keaslian hutan yang mana ditetapkan dalam pasal 69 ayat (1) UU Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah yang berisikan bahwa "Masyarakat berkewajiban untuk ikut serta memelihara dan menjaga kawasan hutan dari gangguan dan perusakan". Kawasan Puncak Bogor merupakan kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung sesuai dengan Keputusan Presiden Republik Indonesia nomor (114) tahun 1999 tentang "Penataan Ruang Kawasan Bogor-Puncak-Cianjur". Kawasan hutan lindung di puncak Bogor menjadi sumber dari konservasi tanah dan air, menjadi penyangga resapan air bagi lingkungan setempat serta menjadi kawasan wisata. Namun, Meningkatnya pembangunan villa dan bangunan liar, menyebabkan perubahan fungsi lahan yang signifikan di kawasan Puncak-Bogor-Cianjur (bopunjur) akibat dari penyimpangan tata guna lahan, yang menjadikan kerusakan lingkungan di kawasan tersebut telah mencapai taraf yang mengkhawatirkan.

Simpulan

Tutupan hutan berupa hamparan yang tersisa hanya 9,2%, terletak di bagian hulu, yaitu Kawasan Puncak. Sangat kecil dan masih akan mengecil. Pada periode tahun 2000-2009 tutupan hutan yang musnah di DAS Ciliwung mendekati 5.000 ha. Hal tersebut diakibatkan pembangunan liar yang terus meningkat di zona konservasi tanah.

Daftar Pustaka

- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua, Cetakan kedua. IPB Press. Bogor hlm.382
- Chrisholn A. and Robert Dumsday. 1987. Land Degradation . Problem and Policies. Cambrigde University Press. Trumpington Street, Cambrigde, United Kingdom
- Kurnia, U. 1995. Pengaruh Teknik Rehabilitasi Lahan terhadap produktivitas tanah dan kehilangan hara. Jurnal Tanah dan Iklim 15:10-18.
- Mohamad Agus Salim (2015). Pengaruh Antraknosa (*Colletotricum capsici* dan *C. Acutatum*) Terhadap Respons Ketahanan Delapan Belas Genotipe Buah Cabai Merah (*Capsicum annun L.*). Jurnal Istek. 6 (1-2):
- Mohamad Agus Salim (2013). The Effect of pH on simultaneous saccharification and fermentation process of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) using *Trichoderma harzianum* an... Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev. 6(8):53-57.
- Mohamad agus Salim. (2013a). The Growth of *Ankistrodesmus* sp in Response to Co₂ Induction. Journal of Asian Scientific Research 3 (1), 75
- Mohamad Agus Salim (2015). Penggunaan Limbah Cair Tahu untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Biodisel dari Mikroalga *Scenedesmus* sp. JURNAL ISTEK, 7(1): 2015

- Mohamad Agus Salim, Yeni Yuniarti, Opik Taufikurohman (2013). Production of Biodiesel and Growth of *Staurastrum* sp. in Response to CO₂ Induction. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3 (2):67-73.
- Mohamad Agus Salim (2012). Biomass and lipid content of heterotrophic *Spirogyra* sp by using cassava starch hydrolysate. *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6 (6) : 21-26.
- Mohamad Agus Salim (2013). The time variation of *Saccharomyces cerevisiae* inoculation in simultaneous saccharification and fermentation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) pod for bioethanol pro. *Journal of Asian Scientific Research*, 3 (3) :268-273.
- Subandi, M. (2012). The Effect of Fertilizers on the Growth and the Yield of Ramie (*Boehmeria nivea* L. Gaud). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 2(2), pp. 126-135
- Subandi, M. (2014). Comparing the Local Climate Change and its Effects on Physiological Aspect and Yield of Ramie Cultivated in Different biophysical Environments. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 4(11) : 515524.
- Subandi, M. 2017. *Takkan Sanggup Bertahan Hidup Tanpa Air*. Buku 1 (1), 171
- Subandi, M (2013). Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied to Newly Released Clones of Tea Plant (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(7) 2013: 497-504
- Subandi, M.,(2005). *Pembelajaran Sains Biologi dan Bioteknologi dalam Spektrum Pendidikan yang Islami Media Pendidikan (Terakreditasi Ditjen Dikti-Depdiknas)*. 19 (1), 52-79
- Subandi, M, Dikayani, E Firmansyah (2018). Production of reserpine of *Rauwolfia serpentina* (L) kurz ex benth through in vitro culture enriched with plant growth regulators of NAA and kinetin. *International Journal of Engineering & Technology* 7 (2.29), 274-278.
- Subandi, M, Eri Mustari, Ari S. (2018). The Crossing Effect of Dragon Fruit Plant Caltivars (*Hylocereus* Sp.) on Yield. *International Journal of Engineering & Technology* 7 (2,29), 762-765.
- Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. (2017). Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 23 (5). 779-786.
- UNEP. 1992. *Land Degradation, Soil Conervation and Trees*. Forestry/nature Conservation Project. Wageningen University. Netherlands
- Wahyunto dan A. Dariah. 2013. *Pengelolaan lahan gambut Terdegradasi dan Terlantar untuk Mendukung Ketahanan pangan*. dalam *Politik Pembangunan Pertanian Menghadapi Perubahan Iklim*. IAARDPRESS. Jakarta. Wardana
- Utomo, W.H. 2013. *Degradasi Lahan di Indonesia dengan referensi penggunaan Phytomining untuk reklamasi lahan tambang*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pemupukan dan Pemulihan Lahan Terdegradasi dengan Topik Khusus*

Degradasi Lahan, di Bogor 29-30 Juni
2012. Hlm 15-28. Badan Penelitian

dan Pengembangan Pertanian.
Jakarta.