

**ZONASI KAWASAN BUKIT SEPULUH RIBU
SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP
DI KOTA TASIKMALAYA
(Studi Kasus di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari
Kota Tasikmalaya)**

Siti Fadjarajani¹ dan Ruli As'ari²

Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya
Jl. Siliwangi Tasikmalaya.

***Abstrak** : Tasikmalaya dilihat dari aspek fisiografisnya memiliki keunikan tersendiri karena memiliki banyak bukit. Bukit-bukit ini di masyarakat dalam Bahasa Sunda dikenal dengan sebutan "Gunung Sarewu". Tahun 1949 seorang ahli geologi dari Belanda Van Benmellen mempopulerkan julukan Tasikmalaya sebagai Kota Bukit Sepuluh Ribu (*The Ten Thousand Hills of Tasikmalaya*). Namun demikian, keberadaan bukit-bukit di Tasikmalaya kurang dipahami oleh masyarakat tentang fungsi keberadaannya bagi kelangsungan hidup manusia. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa tingkat kepunahan bukit mencapai 70%. Salah satu faktor pendorong kepunahan bukit tersebut adalah adanya penambangan bahan galian C (faktor ekonomis). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat zonasi kawasan bukit sepuluh ribu yang dapat dimanfaatkan sebagai fungsikonservasi oleh masyarakat di Tasikmalaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan analisis deskriptif. Analisis pola penyebarandan kondisi faktual di lapangan menunjukkan 41,67% bukit yang berada di Kecamatan Indihiang dan Bungursari mengalami kerusakan, adapun 58,33% bukit masuk kategori utuh tetapi mengalami pengurangan jumlahnya setiap waktu akibat proses penambangan pasir. Adanya data Bukit Sepuluh Ribu yang kondisinya masih utuh, rusak dan hilang dapat dijadikan sebagai acuan dalam aksi penyelamatannya. Zonasi perlindungan bukit dapat dijadikan sebagai salah satu upaya pengelolaan lingkungan hidup. Dengan adanya zonasi ini maka kesadaran spasial dan kesadaran ekologis masyarakat yang turut bertanggungjawab terhadap kelestarian lingkungan hidup di Tasikmalaya dapat terbentuk. Adanya pemahaman tentang pentingnya kelestarian bukit dan zona proteksi Bukit Sepuluh Ribu yang masih utuh dapat membentuk global citizenship yang berprinsip keefisiensi untuk pembangunan berkelanjutan.*

Kata Kunci: Zonasi, Bukit Sepuluh Ribu, Lingkungan Hidup, Tasikmalaya)

PENDAHULUAN

Tasikmalaya dilihat dari aspek fisiografisnya memiliki keunikan tersendiri karena memiliki banyak bukit. Bukit-bukit tersebut tersebar ke sebelah tenggara dari mulut depresi Gunung Galunggung yang

berada di utara Kota Tasikmalaya dengan ketinggian yang bervariasi. Bukit-bukit ini di masyarakat dalam Bahasa Sunda dikenal dengan sebutan "Gunung Sarewu" atau Bukit Sepuluh Ribu Tasikmalaya (*The Ten Thousand Hills of Tasikmalaya*).

Berdasarkan Kamus Geologi bukit adalah tinggian alami umumnya berdongkak kurang dari 300m; perbukitan adalah daerah kumpulan bukit (Purbo-Hadiwidjono: 2013)

Sya (2004) mengutip ahli Geologi Escher pada tahun 1925 yang berpendapat bahwa bukit yang banyak terdapat di Tasikmalaya terjadi akibat longsor hebat pada zaman prasejarah di sebelah tenggara Gunungapi Galunggung. Bukit-bukit tersebut pertama kali disebut Bukit Sepuluh Ribu (*The Ten Thousand Hills*) oleh seorang ahli geologi berkebangsaan Belanda Van Bemmelen (1949), karena jumlahnya cukup banyak kurang lebih 3,684 buah bukit pada saat itu. Selanjutnya keberadaan bukit tersebut menarik perhatian dan dipopulerkan oleh beberapa ahli geologi seperti Kusumadinata (1979), Bronto (1982), dan Ahman Sya (1996) (Sya, 2004).

Bukit sepuluh ribu telah memberikan manfaat yang begitu besar pada kehidupan masyarakat di sekitarnya. Dari sisi hidrologis, keberadaan Bukit Sepuluh Ribu berfungsi sebagai daerah resapan air yang akan mampu memelihara stabilitas sumber dan kedalaman airtanah (Sya, 2004).

Namun demikian, dengan semakin berkurangnya jumlah Bukit Sepuluh Ribu, sumber airtanah dirasakan semakin berkurang dan keterdapatannya semakin dalam. Semakin lama daerah Tasikmalaya akan menjadi kering, gersang, dan kesulitan air, sehingga tidak lagi memiliki estetika atau

keindahan lingkungan yang memadai untuk kehidupan. Dalam suatu penelitian di tahun 1994 – 1995 diketahui bahwa salah satu bukit sebagai sampel memiliki kekayaan spesies tanaman tidak kurang dari 20 jenis (Sya, 2004).

Akan tetapi keberadaan bukit-bukit di Tasikmalaya ini kurang dipahami tentang fungsinya bagi kelangsungan hidup manusia. Masyarakat hanya memandang fungsi bukit dari segi ekonomi saja tanpa memandang fungsi dari sisi lainnya.

Melihat aktivitas pertambangan dan penurunan jumlah bukit, maka perlu adanya suatu zonasi perlindungan bukit guna dijadikan sebagai salah satu upaya pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pola pemanfaatan Bukit Sepuluh Ribu sebagai fungsi konservasi dan zona proteksi untuk kegunaan pelestarian lingkungan hidup di Tasikmalaya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pemanfaatan Bukit Sepuluh Ribu sebagai fungsi konservasi dan zona proteksi untuk kegunaan pelestarian lingkungan hidup. Penerapan hasil penelitian ini diharapkan dapat diterima oleh seluruh pihak sebagai acuan untuk memantau tingkat kerusakan Bukit Sepuluh Ribu dalam rangka pelestarian lingkungan hidup.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, studi dokumentasi atau literatur. Aktivitas penelitian meliputi pengumpulan data, menyusun dan mengklasifikasikan data, kemudian analisis data.

Analisis dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan kajian pustaka yang dikaitkan dengan fungsi lingkungan. Untuk melakukan zonasi tentang sebaran Bukit Sepuluh Ribu dilakukan dengan identifikasi semua bukit untuk diklasifikasikan sesuai kriteria. Bantuan citra satelit diperlukan untuk inventarisasi bukit. Disamping itu data kualitatif maupun kuantitatif dari lapangan dimasukkan ke dalam database serta dikombinasikan dengan data grafis dengan perangkat lunak *ArcGIS*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Daerah Penelitian

Berdasarkan zone fisiografi Jawa Barat, daerah penelitian termasuk ke dalam Zone Bandung. Zone Bandung merupakan depresi antar pegunungan yang memanjang dengan ciri khas suatu depresi diantara jalur-jalur pegunungan dengan arah timur-barat, membentang mulai teluk Pelabuhan Ratu, lahan tinggi Cianjur, lahan tinggi Bandung, Garut, Tasikmalaya hingga lembah Ci

Tanduy, kemudian berakhir di Sagara Anakan di pantai selatan Jawa Tengah (Cilacap). Zona Bandung memiliki banyak gunungapi baik yang sudah tidak aktif (gunungapi tipe B dan C) yang ditandai dengan fumarola dan solfatar, serta gunungapi yang masih aktif (gunungapi tipe A).

Fisiografi Tasikmalaya erat kaitannya dengan aktivitas Gunung Galunggung. Terbentuknya bukit yang tersebar di Tasikmalaya disebabkan oleh *eflata* Gunung Galunggung ke sebelah tenggara. Hal ini berakibat daerah penelitian yaitu Kecamatan Bungursari dan Indihiang secara fisiografi memiliki karakteristik banyak bukit dengan tutupan vegetasi cenderung hutan dan kebun campuran. Gambar 1 menunjukkan lokasi Gunung Galunggung dan Bukit Sepuluh Ribu.

Struktur geologi daerah penelitian erat kaitannya dengan keberadaan dan aktivitas Gunung Galunggung. Sebagian besar daerah penelitian memiliki kandungan batuan hasil dari endapan piroklastik erupsi Gunung Galunggung. Menurut para ahli terbentuknya bukit sepuluh ribu yang tersebar di Tasikmalaya merupakan bentukan dari hasil aktivitas Gunung Galunggung yang meletus tahun 1822. Kandungan batuan pada bukit-bukit yang ada di daerah penelitian memiliki kandungan batuan hasil endapan piroklastik dan tergolong ke dalam bahan galian C. Kondisi itu dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk dijadikan sebagai lahan

untuk matapencaharian sebagai areal menguntungkan dari segi ekonomi. pertambangan galian C, yang dapat



Gambar 1. Citra Satelit Lansat 5-1996-LAPAN-BAND 21 Gunung Galunggung dan Bukit Sepuluh Ribu



Gambar 2. Perkembangan Tingkat Kerusakan Bukit Sepuluh Ribu

Kondisi Eksisting Bukit Sepuluh Ribu

Bukit Sepuluh Ribu telah memberikan manfaat yang begitu besar pada kehidupan masyarakat disekitarnya. Kondisi bukit-bukir yang tersisa saat ini sebagian besar masih ditumbuhi vegetasi yang lebih mendekati vegetasi hutan. Secara ekologis, keadaan ini

memberikan proteksi terhadap sistem hidrologis dan cuaca di Tasikmalaya (Sya, 2004).

Pola sebaran Bukit Sepuluh Ribu termasuk kedalam pola tersebar tidak merata (*random pattern*). Pada umumnya semakin menjauhi Gunung Galunggung ukurannya

relative semakin kecil. Bukit Sepuluh Ribu saat ini kondisinya memprihatinkan, setiap tahunnya tingkat kepunahan bukit sepuluh ribu semakin meningkat. Gambar 2 menyajikan tingkat kerusakan sebuah bukit bagian dari Bukit Sepuluh Ribu.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah bukit yang ada di Kecamatan Indihiang dan Bungursari tersebar tidak merata. Dari enam kelurahan yang ada di Kecamatan Indihiang, terdapat tiga kelurahan yang sudah tidak memiliki bukit dikarenakan sudah hilang yaitu Kelurahan Parakannyasag, Kelurahan Sirnagalaih, dan Kelurahan Panyingkiran dengan satu bukit yang tersisa

dalam kondisi rusak. Punahnya bukit yang berada di tiga kelurahan tersebut disebabkan perluasan wilayah perkotaan. Kondisi bukit yang berada di kedua kecamatan sangat mengkhawatirkan dengan banyaknya bukit yang rusak dan dalam proses penambangan bahan galian C. Adapun Jumlah bukit tiap kelurahan yang ada di Kecamatan Indihiang dan Bungursari dapat dilihat pada Tabel 1.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyaknya bukit-bukit yang telah punah yang kini hanya tinggal namanya saja. Gambar 3 menyajikan kondisi eksisting sebagian Bukit Sepuluh Ribu.

Tabel 1. Jumlah Bukit Tiap Kelurahan di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari

No.	Kelurahan Kecamatan Indihiang	Kondisi Bukit		Jumlah
		Utuh	Rusak	
1.	Panyingkiran	0	1	1
2.	Parakannyasag	0	0	0
3.	Sirnagalaih	0	0	0
4.	Indihiang	3	5	8
5.	Sukamajukidul	10	2	12
6.	Sukamajukaler	9	1	10
	Jumlah	22	9	31
Kecamatan Bungursari				
7	Sukamulya	3	5	8
8	Sukarindik	5	4	9
9	Sukajaya	6	4	10
10	Bantarsari	4	4	8
11	Bungursari	6	3	9
12	Sukalaksana	4	6	10
13	Cibunigeulis	6	5	11
	Jumlah	34	31	65
Jumlah Total		56	40	96

Sumber : Hasil Survey Lapangan 2013



Gunung Kiara



Gunung Pondok



Gunung Gede



Gunung Peser



Gunung Adiwangsa



Gunung Nini Riwid



Gunung Gandok



Gunung Cilingga

Gambar 3. Kondisi Eksisting Bukit Sepuluh Ribu

Zonasi Kawasan Bukit Sepuluh Ribu Untuk Pengelolaan Lingkungan Hidup

Bukit Sepuluh Ribu di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari kondisinya sudah menuju ke kepunahan, ini terlihat dengan banyaknya sisa-sisa penggalian yang terbengkalai. Hal ini memungkinkan terjadinya degradasi kualitas lingkungan hidup di Tasikmalaya.

Pengelolaan bukit sepuluh ribu akan membantu pelestarian lingkungan hidup, hal ini sesuai dengan Undang Undang No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengatakan bahawa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan

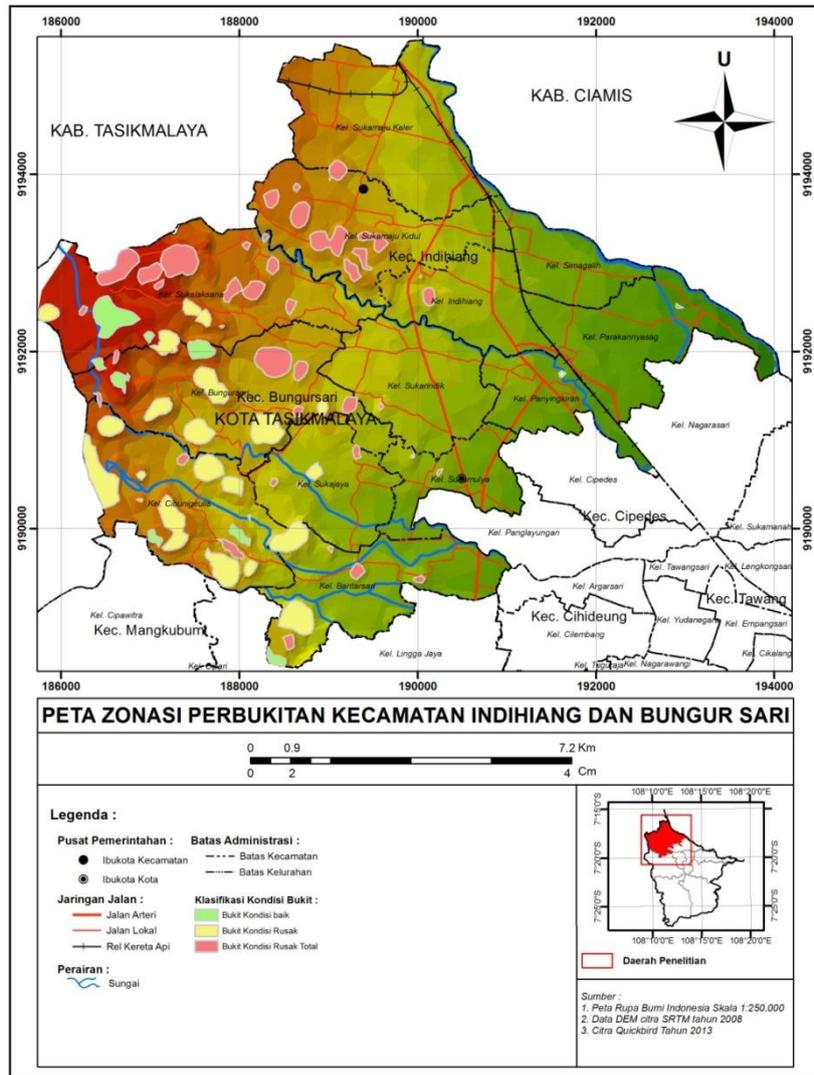
kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Zona merupakan daerah, kawasan lajur, atau mintakat (Purbo dan Hadiwidjoyo: 2013). Zonasimerupakan pengelompokkan suatu kawasan yang memiliki satu kesamaan atau keseragaman (Fadjarajani: 2013). Zonasi dalam ilmu bentang alam (*landscape*) adalah pembentukan zona atau wilayah yang memiliki keseragaman tertentu di suatu kawasan dengan pembatasan wilayah atau bentukan topografi.Zonasi ini digunakan untuk menjaga kelestarian Bukit Sepuluh Ribu di Tasikmalaya khususnya di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari.

Zona I merupakan zona dimana kondisi bukit sepuluh ribu yang masih utuh (berbentuk bukit) belum ada aktivitas penambangan. Zona II merupakan zona

dimana kondisi bukit sepuluh ribu yang rusak dan dalam proses penambangan bahan galian C. Zona III merupakan zona dimana kondisi bukit sepuluh ribu yang punah dan sudah terkonversi.

Kriteria zonasi yang telah ditentukan diatas maka Peta Zonasi Bukit Sepuluh Ribu di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari dapat disajikan di Gambar 4.



Gambar 4. Peta Zonasi Bukit Sepuluh Ribu Di Kecamatan Indihiang dan Bungursari Kota Tasikmalaya

Fungsi Bukit Sepuluh Ribu untuk Pelestarian lingkungan Hidup

Tingkat kepunahan bukit yang cepat berdampak terhadap kondisi lingkungan hidup masyarakat di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari Kota

Tasikmalaya. Masyarakat pada umumnya telah merasakan dampak negatif dari kerusakan dan kepunahan Bukit Sepuluh Ribu. Beberapa masalah yang dihadapi masyarakat diantaranya tingkat kedalaman sumur galian sudah bertambah

kedalamannya, masyarakat petani yang menggarap areal sawah tadah hujan merasakan jika musim kemarau sawah garapan mereka mengalami kekeringan, dan jika musim hujan kuantitas air yang ada di sawah cepat surut bahkan sering terjadi longsor.

Bukit-bukit yang keberadaannya cukup banyak ini merupakan sumber kehidupan dan kesejahteraan. Hal ini dapat diamati dari beberapa fungsi dari keberadaan bukit-bukit tersebut, di antaranya fungsi geologis, fungsi ekologis, fungsi hidrologis, fungsi estetika, fungsi ekonomi, fungsi pertahanan, serta fungsi pendidikan dan pariwisata.

1. Fungsi Geologis

Secara geologis, bukit-bukit ini adalah bentukan alam yang spesifik. Keberadaannya dapat berfungsi sebagai benteng alami dari kemungkinan banjir lahar Galunggung. Pada sisi lain batuan dan pasir yang ada pada tiap bukit ini dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengeras jalan, pondasi, bendungan, konstruksi beton, dan lain-lain. Adapun yang berstruktur lembaran banyak digunakan sebagai batu tempel. Hal ini menjadikan perlu adanya penataan pemanfaatan untuk pertambangan.

2. Fungsi Ekologis

Dari sudut pandang ekologis, Bukit Sepuluh Ribu memiliki peran sebagai daerah hijau terbuka yang bermanfaat untuk memelihara keseimbangan ekosistem mikro

di Tasikmalaya. Ekosistem merupakan tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh-menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup (UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup).

3. Fungsi Hidrologis

Dari sisi hidrologis, keberadaan Bukit Sepuluh Ribu berfungsi sebagai daerah resapan air yang akan mampu memelihara stabilitas sumber dan kedalaman airtanah. Air tanah merupakan air yang berada di wilayah jenuh di bawah permukaan tanah (Asdak: 2007). Dengan adanya bukit sepuluh ribu maka akan terbentuk *akifer* yaitu kantong air yang berada di dalam tanah (Asdak: 2007). Dengan demikian dari segi hidrologis Bukit Sepuluh Ribu sangat bermanfaat bagi pemenuhan air untuk kebutuhan domestik dan pertanian, karena pada setiap bukit yang masih utuh terdapat beberapa lokasi mata air yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Konservasi air pada prinsipnya adalah penggunaan air hujan yang jatuh ke tanah untuk pertanian seefisien mungkin, dan mengatur waktu aliran agar tidak terjadi banjir yang merusak dan terdapat cukup air pada musim kemarau (Arsyad: 2010). Sehingga dengan keberadaan bukit sepuluh ribu menjadi salah satu bentuk konservasi air secara tidak langsung.

4. Fungsi Estetik

Vegetasi adalah tumbuhan yang terdapat dipermukaan bumi atau disuatu tempat (Suharini dan Palangan: 2014). Dalam mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik antara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis. Dengan adanya bukit yang masih utuh memberikan manfaat tersendiri dalam hal estetika, mengingat fungsi vegetasi tutupan lahan (tumbuhan) yang hidup di atas lahan bukit akan terlihat hijau, sehingga Tasikmalaya akan terlihat asri dan rindang.

Selain itu dengan terlindunginya bukit menunjukkan etika lingkungan hidup di Tasikmalaya tetap terjaga. Mengingat Etika Lingkungan hidup tidak hanya berbicara mengenai perilaku manusia terhadap alam, tetapi juga berbicara mengenai relasi diantara semua kehidupan alam semesta (Keraf: 2010).

5. Fungsi Ekonomis

Manfaat dari segi ekonomis dari adanya eksploitasi Bukit Sepuluh Ribu

Sebagian besar kandungan Bukit Sepuluh Ribu yang ada di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari adalah bahan galian C. Bahan Galian C adalah bahan galian non strategis dan non vital (Sukandarrumidi: 2009).

Kepemilikan bukit yang ada adalah milik perseorangan sehingga masyarakat

yang umumnya adalah petani dapat dengan mudah untuk mendapatkan penghasilan secara cepat dengan menjual pasir dan batuan yang terdapat di lahan bukit. Berbagai cara yang dilakukan diantaranya dengan menjual bukit, atau ditambang sendiri dan menjual kandungan pasir dan batuannya saja.

6. Fungsi Pendidikan

Fungsi pendidikan yang ada di dalam Bukit Sepuluh Ribu dapat dimanfaatkan sebagai sarana yang mengkomunikasikan pengetahuan kebumian dan konsep lingkungan kepada masyarakat atau di persekolahan. Hal ini dilakukan agar masyarakat memahami tentang hakikat Bukit Sepuluh Ribu sehingga mereka bersikap dengan bijaksana kondisi lingkungan sekitar.

Bukit Sepuluh Ribu merupakan Laboratorium alam yang dapat digunakan sebagai tempat kegiatan riset bekerjasama dengan perguruan tinggi, dan kontak dengan para ahli penduduk setempat. Kerjasama antara pihak tersebut dimaksudkan agar terdapat suatu sinergi yang utuh sehingga luaran riset yang dihasilkan akan lebih bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Kemudian dapat dijadikan suatu objek pembelajaran bagi studi ekskursi anak-anak sekolah dan guru, seminar dan kuliah-kuliah saintifik.

7. Fungsi Pariwisata

Pariwisata merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk perusahaan objek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang terkait di bidang

tersebut (Yoeti: 2005). Potensi pariwisata yang dimiliki oleh Bukit Sepuluh Ribu tidak terlepas dari kondisi *geodiversity* yang memiliki keunikan tersendiri. *Geodiversity* yang ada akan berhubungan dengan *biodiversity* dan *cultural diversity* karena elemen-elemen yang ada akan menghasilkan suatu hubungan timbalbalik sebagai suatu fenomena yang unik. Geopark adalah sebuah kawasan yang memiliki unsur-unsur geologi terkemuka (*outstanding*) termasuk nilai arkeologi, ekologi, dan budaya yang ada di dalamnya di mana masyarakat setempat diajak berperan-serta untuk melindungi dan meningkatkan fungsi warisan alam. Geopark merupakan suatu konsep pengelolaan pariwisata yang sesuai dengan kondisi Bukit Sepuluh Ribu yang ada sekarang.

8. Fungsi Pertahanan

Gunung Galunggung termasuk gunung api aktif tipe A, yaitu Gunung api yang pernah mengalami erupsi magmatik sekurang-kurangnya satu kali sesudah tahun 1600. Gunung Galunggung pernah mengalami erupsi sesudah tahun 1600. Sejarah erupsinya tercatat pada tahun 1822, 1894, 1918 dan terakhir 1982 (Katili: 1986). Erupsi Galunggung termasuk kedalam VEI (*Volcano Explosion Index*) 4-5 yang dicirikan dengan *plume* 10 - 25 km dan *volume* > 0.1 km³. Erupsi yang terjadi di Galunggung biasanya disertai dengan adanya kolom udara vertikal, leleran lava, aliran lahar dan *pyroclastic flow* atau Awan Panas.

Dengan adanya Bukit Sepuluh Ribu yang terbentuk dari hasil endapan longsoran lereng Galunggung terdahulu, maka bukit-bukit ini akan menjadi daerah penahan ketika erupsi Galunggung terjadi, dimana bukit ini akan menahan aliran lahar dan *pyroclastic flow* sehingga jangkauan akan berkurang dari pusat erupsi Galunggung. *Pyroclastic flow* lebih berbahaya dibandingkan dengan lahar karena merupakan campuran material berukuran debu hingga blok bersuhu lebih dari 700 derajat celsius yang meluncur dengan kecepatan di atas 100 kilometer per jam. Oleh karena itu kelestarian Bukit Sepuluh Ribu perlu dijaga karena suatu saat Galunggung akan bererupsi sesuai dengan periodenya dan bukit-bukit yang ada akan berperan sebagai agen mitigasi bencana geologi secara alami.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian diketahui bahwa di Kecamatan Indihiang terdapat 22 bukit dalam kondisi utuh dan 9 bukit yang rusak serta sedang dieksploitasi. Untuk Kecamatan Bungursari terdapat 56 bukit yang masih utuh dan 40 bukit dalam kondisi rusak serta sedang dieksploitasi. Kondisi faktual di lapangan menunjukkan 41,67% bukit mengalami kerusakan, sementara 58,33% bukit masuk kategori utuh tetapi mengalami pengurangan jumlahnya setiap waktu akibat proses penambangan pasir. Pola sebaran

Bukit Sepuluh Ribu termasuk kedalam pola tersebar tidak merata (*random pattern*). Pada umumnya semakin menjauhi Gunung Galunggung ukurannya relative semakin kecil.

Upaya proteksi bukit dengan membentuk zonasi bukit untuk kawasan perlindungan sumberdaya airtanah diharapkan dapat mencegah terjadinya krisis lingkungan terutama kelangkaan air di Kecamatan Indihiang dan Kecamatan Bungursari Kota Tasikmalaya. Adanya pemahaman tentang pentingnya kelestarian bukit dan zona proteksi Bukit Sepuluh Ribu yang masih utuh dapat membentuk *global citizenship* yang berprinsip keefisiensi untuk pembangunan berkelanjutan, sehingga masyarakat tidak akan mengalami dampak negatif dari punahnya Bukit Sepuluh Ribu.

Saran

Dalam pelaksanaan proteksi tersebut diperlukan kerjasama yang baik antara pemerintah, swasta, dan masyarakat. Pemerintah dalam hal ini perlu membantu dengan membuat kebijakan-kebijakan yang mempertimbangkan kondisi fisik lingkungan. Pihak swasta yang turut membantu pembangunan hendaknya memperhatikan berbagai fungsi yang dimiliki Bukit Sepuluh Ribu Kota Tasikmalaya. Sementara itu kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian bukit dapat membantu dalam menjaga kelestarian bukit sepuluh ribu, karena pada umumnya lahan bukit

tersebut merupakan milik pribadi, sehingga masyarakat memiliki hak dalam pengelolaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press.
- Asdak, Chay. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press.
- Fadjarajani, Siti. 2013. Zonasi dan Pemanfaatan Bukit Sepuluh Ribu di Kota Tasikmalaya. *Prosiding PIT IGI ke-XVI Banjarmasin 2 – 3 November 2013*. Jakarta: PT Pro Fajar.
- Katili dan Adjat Sudrajat dkk. 1986. *Letusan Galunggung 1982 – 1983 Kumpulan Makalah Direktorat Vulkanologi 1986*. Bandung: Ilham Jaya Offset.
- Keraf, A. Sonny. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta : PT. Kompas Media Nusantara.
- Purbo dan Hadiwidjoyo. 2013. *Kamus Geologi dan Ranah Rinangkun*. Bandung: Badan Geologi Kementerian ESDM.
- Sya, Ahman. 2004. *Bukit Sepuluh Ribu Tasikmalaya*. Tasikmalaya: CV Gajah Poleng.
- Suharini Erni, Abraham Palangan. 2014. *Biogeografi*. Yogyakarta: Ombak.
- Undang-Undang No. 32 tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Yoeti, Oka A. 2005. *Pariwisata Budaya: Masalah dan Solusinya*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.