

Faktor-Faktor Penentu Perubahan Kondisi Keanekaragaman Flora dan Fauna di Sub-Sub DAS Khilau, Sub DAS Bulog, DAS Sekampung

Determining Factors of Flora and Fauna Diversity Change in Khilau Sub-Sub, Bulog Sub-DAS, Sekampung Watershed

Oleh:

Hafid Azi Darma^{1*}, Afif Bintoro¹, Duryat¹

¹ Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung,
Jl Sumantri Brojonegoro, Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145, Lampung, Indonesia.

*email: hafidazidarma@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan sumber daya alam secara tidak bijaksana akan mengakibatkan hilang atau punahnya keanekaragaman hayati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang terkait dengan aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam di Sub-sub DAS Khilau yang berpengaruh terhadap perubahan keanekaragaman hayati di wilayah tersebut. Metode yang digunakan yaitu rekonstruksi sejarah yang kemudian dianalisis menggunakan *agrarian diagnosis* untuk menentukan faktor-faktor yang memengaruhi perubahan keanekaragaman hayati. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat (4) faktor yang mempengaruhi keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau seperti faktor ekonomi adanya peningkatan harga komoditi, faktor politik terjadinya perubahan penggunaan lahan pada masa pemerintahan sebelum dan sesudah reformasi, faktor sosial berupa perubahan pola pertanian masyarakat dari subsisten menjadi komersil, dan faktor budaya terdapat etnik dalam pengelolaan lahan. Sebelum adanya eksploitasi manusia kondisi kawasan masih bervegetasi hutan alam dan terdapat 32 jenis flora dan 25 jenis dengan didominasi tanaman endemik, sedangkan adanya aktivitas manusia dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya baik dari kegiatan manusia dan kebijakan pemerintah dalam pengelolaan lahan sekarang terdapat 33 jenis flora dan 8 jenis fauna dengan didominasi tanaman komersil.

Kata Kunci: DAS Khilau, DAS Bulog, flora dan fauna, keanekaragaman

ABSTRACT

Natural resources utilized in unsustainably management, lead to the extinction of biodiversity. The objectives of the research was to figure out the factors related to human activity in natural resources management at sub-sub watershed of khilau influenced to the change of biodiversity in the area. An historical analysis continued with the agrarian diagnosis was employed as the research method. The result of the study showed that there were four factors influenced to the biodiversity in sub sub watershed of khilau such as economic factor which is the increasing of commodities price; politic factor which is the occur of reformation lead to forest land occupation by the people; social factor which is the change of agricultur practice from subsistence to commercial products; and cultural factor which is influenced of ethnic in natural resources management. Before the exsisting of community, the area was covered by virgin forest with more than 32 species of flora and

25 species of fauna with the domination of endemic species, the existence of human activities lead to increasing of flora to 33 species with the dominance of commercial plants, but in other hand decreasing fauna to 8 species.

Key words: *biodiversity, Bulog Watershed, flora and fauna, Khilau Watershed*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2012, Daerah Aliran Sungai (DAS) didefinisikan sebagai suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. Wilayah Sub-sub DAS Khilau secara administratif terdapat di Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung dengan posisi geografis terletak pada 5°33'05"(LS) dan 104°58'25"(BT) dengan luasan 662 hektar, yang terdiri dari 259 hektar berada di tanah marga dan 403 hektar berada dalam kawasan hutan Register 21 Perentian Batu, Kabupaten Pesawaran.

Penggunaan lahan di Sub-sub DAS Khilau mengakibatkan terjadinya perubahan vegetasi dari tahun 1963 sampai dengan sekarang. Dalam kurun waktu tersebut telah terjadi alih fungsi lahan dari hutan menjadi perkebunan, pemukiman, dan sawah. Perubahan vegetasi tersebut disebabkan oleh transmigrasi spontan dan sistem perladangan berpindah ((FAO 1990; World Bank 1990).

Masuknya masyarakat ke dalam kawasan hutan disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor ekonomi, faktor politik, faktor sosial dan faktor budaya. Menurut Senoaji (2011) Kurangnya alternatif mata pencaharian serta terbatasnya tingkat pendidikan dan keterampilan menjadikan masyarakat menggantungkan hidupnya pada hutan.

Berdasarkan *Citra Lansat* tahun 2015, tutupan hutan di wilayah Sub-sub DAS Khilau hanya tersisa 7%. Kemudian lokasi ini ditetapkan sebagai lokasi *pilot project* pengaplikasian tiga koferensi Rio De Janero (degradasi lahan, keanekaragaman hayati dan perubahan iklim) dalam bentuk kegiatan *Cross Cutting Capacity Development (CCCD)* (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI 2018). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang terkait dengan aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam di Sub-sub DAS Khilau yang berpengaruh terhadap perubahan keanekaragaman hayati di wilayah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada September – November 2018 di Sub-sub-DAS Khilau. Objek penelitian yaitu masyarakat di Sub-sub-DAS Khilau. Alat yang digunakan berupa panduan wawancara, perekam suara, kamera digital 13 *megapixel* dan seperangkat komputer yang dilengkapi software *microsoft excel*.

Jenis data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi kajian historis berupa hasil wawancara dan bukti-bukti sejarah kawasan yang terdiri atas faktor-faktor penentu perubahan pola pemanfaatan sumber daya alam oleh masyarakat yang berdampak pada perubahan kondisi keanekaragaman flora dan fauna. Data sekunder meliputi pergerakan harga komoditas di wilayah, data perubahan sosial yang terjadi, kondisi sejarah politik, dan data perubahan budaya yang terjadi baik secara lokal, nasional dan internasional.

Data dan informasi yang didapatkan kemudian diolah menggunakan metode *agrarian diagnosis* Sacklokhm and Baudran (2005) kemudian ditabulasi dalam bentuk *time line* yang memuat informasi berupa waktu, momen penting, perubahan, cara masyarakat memanfaatkan kawasan lahan hutan dan kondisi keanekaragaman hayati pada periode waktu tertentu, selanjutnya data dianalisis menggunakan metode analisis historis (Suryana 2010).

Selanjutnya dilakukan verifikasi data untuk menggolong-golongkan data-data yang didapatkan sesuai dengan fokus penelitian (Gumilang 2016). Kegiatan verifikasi data yang dilakukan dalam bentuk pemaparan dan umpan balik (*feedback*). Selanjutnya dilakukan revisi dan finalisasi laporan. Revisi merupakan kegiatan menyempurnakan standar sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 15 tahun 1991. Finalisasi laporan merupakan final akhir dalam penyusunan laporan yang telah didapatkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor Penentu Perubahan Kondisi Keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau

Faktor penentu perubahan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau. Faktor penentu perubahan kondisi keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor penentu perubahan kondisi keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau

No	Faktor	Dampak kegiatan budidaya dalam masyarakat	Dampak terhadap keanekaragaman flora dan fauna
1.	Ekonomi	<ul style="list-style-type: none">• Peningkatan harga komoditas membuat luas penanaman semakin besar• Pencapaian kesejahteraan dan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sehingga masyarakat beralih ke komoditi yang bernilai tinggi	<ul style="list-style-type: none">• Hilangnya spesies alami seperti gajah (<i>Elephas maximus sumatrenus</i>), harimau (<i>Panthera tigris sumatrae</i>), burung merak (<i>Pavo muticus</i>), Medang telor (<i>Litsea angulata</i>), dan damar (<i>Agathis spp</i>)• Penurunan vegetasi asli yang tergantikan dengan vegetasi lainnya yang lebih memiliki nilai jual
2.	Politik	<ul style="list-style-type: none">• Pergantian kekuasaan/setelah era reformasi masyarakat secara besar-besaran dalam mengokupansi lahan• Vegetasi hutan rapat dikarenakan adanya perbaikan kawasan dengan GNRHL (Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan)	<ul style="list-style-type: none">• Penurunan luasan kawasan hutan mengakibatkan beberapa vegetasi endemik menghilang• Vegetasi mulai membaik dengan adanya GNRHL namun belum berpengaruh terhadap keberadaan fauna
3.	Sosial	<ul style="list-style-type: none">• Terbangunnya infrastruktur membuat nilai komoditi masyarakat mengalami peningkatan harga	<ul style="list-style-type: none">• Vegetasi endemik digantikan dengan vegetasi komersil
4.	Budaya	<ul style="list-style-type: none">• Budaya masyarakat membuat pendapatan masyarakat mengalami banyak peningkatan, diantaranya karena cenderung tinggal di dekat sumber air dan bertani padi dan sayur mayor secara terus menerus	<ul style="list-style-type: none">• Banyaknya lahan yang dikonversi untuk dijadikan pertanian

Sumber: Data Primer 2018.

Faktor ekonomi sangat mempengaruhi keberadaan flora dan fauna, kegiatan pertanian yang di-lakukan oleh masyarakat secara intensif dan ekstensif secara terus menerus dapat mengganggu aktivitas flora dan fauna dan dikhawatirkan dapat menurunkan populasi. Menurut Kusumo et al. (2016) kegiatan alih fungsi lahan yang dilakukan masyarakat menjadi

pertanian dan pemukiman berdampak terhadap penurunan jumlah populasi flora dan fauna yang ada. Andini (2015) menambahkan pengaruh globalisasi dan kemajuan teknologi juga berpengaruh terhadap keberadaan flora dan fauna. Akibat pengaruh globalisasi dan kemajuan teknologi terlihat dari bertambahnya luas areal yang digarap oleh masyarakat untuk bertani, produktivitas hasil pertanian mulai meningkat dan kesejahteraan masyarakat mulai tercapai. Selain itu, kegiatan berburu masih menjadi alternatif untuk menjadi nilai tambah bagi masyarakat (Awak et al. 2016).

Faktor politik sangat berpengaruh terhadap keberadaan flora dan fauna. Terdapat perbedaan dalam pengelolaan hutan sebelum dan sesudah era reformasi. Sebelum era reformasi masyarakat bebas masuk kedalam hutan untuk melakukan kegiatan pertanian dengan bercocok tanam yang tinggi, tidak hanya itu permintaan kayu di dunia industri semakin meningkat sehingga menurunnya jumlah tutupan lahan di dalam hutan. Kondisi ini membuat pemerintah menurunkan masyarakat yang berada di dalam kawasan hutan dan melakukan reboisasi dengan penanaman sonokeling (*Dalbergia latifolia*) dan kaliandra (*Calliandra colothrysus*) dengan harapan hutan dapat kembali terbentuk.

Setelah era reformasi masyarakat kembali memasuki hutan dengan jumlah masa yang lebih besar. Aturan yang longgar serta kebebasan yang tinggi membuat masyarakat kembali ke kawasan hutan. Sehingga membuat kawasan hutan banyak yang mengalami penurunan jumlah tutupan lahannya, menurut Wulan et al. (2004) dampak pergantian kekuasaan sebelum dan sesudah era reformasi memiliki dampak yang luar biasa seperti terjadinya penjarahan kayu secara besar-besaran di perhutani.

Faktor sosial pada masyarakat yang terjadi adalah mulai terbangunnya infrastruktur. Pembangunan infrastruktur tidak terlepas dari adanya kegiatan pola produksi, konsumsi dan distribusi barang dan jasa yang mempengaruhi keberadaan flora dan fauna. Pola produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa sangat berpengaruh terhadap produktivitas hasil komoditi pertanian masyarakat, yaitu peningkatan harga komoditi. Produktivitas hasil pertanian sejalan dengan bertambahnya luasan garapan yang dimiliki masyarakat (Kosmayanti and Ermiati 2017; Sugiartidiningsih 2012). Semakin meningkatnya luas garapan sangat mempengaruhi populasi flora dan fauna karena lahan garapan tersebut biasanya digunakan satwa-satwa untuk mencari makan, berkembang biak dan bertempat tinggal (Diarso et al. 2012).

Faktor budaya, sebagian besar masyarakat yang bermukim di wilayah Sub-sub DAS Khilau bersal dari Jawa barat. Secara umum masyarakat Jawa barat yang beretnis sunda lebih menyukai tempat tinggal dan kegiatan bercocok tanam dilokasi yang datar serta berdekatan dengan sumber air. Menurut Sudarmadji et al. (2016) air dimanfaatkan untuk keperluan minum, irigasi, perikanan serta objek wisata.

Tanaman yang dikembangkan oleh masyarakat saat itu hanya padi dan kopi. Menurut Setianto and Susilowati (2014), salah satu komoditas unggulan yang memiliki daya saing tinggi di pasaran yaitu padi dan kopi. Kegiatan bercocok tanam padi dan kopi dilakukan secara tradisional, tidak hanya kegiatan bercocok tanam, pola pengelolaan lahanpun secara tradisional dengan menggunakan pupuk hayati. Penggunaan pupuk hayati dapat meningkatkan kegiatan konservasi tanah yang dilakukan, selain itu juga dapat meningkatkan hasil komoditi pertanian baik secara berkelanjutan dan lestari (Herdiyanto and Setiawan 2015).

Perubahan Kondisi Keanekaragaman Flora dan Fauna yang Terjadi di Sub-sub DAS Khilau sebelum dan sesudah era Reformasi

Perubahan kondisi keanekaragaman flora dan fauna yang terjadi di Sub-sub DAS khilau sebelum dan sesudah reformasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Kondisi Keanekaragaman Flora dan Fauna yang Terjadi di Sub-sub DAS Khilau Sebelum dan Sesudah Reformasi.

Sebelum Reformasi				Sesudah Reformasi			
No	Jenis Flora	No	Jenis Fauna	No	Jenis Flora	No	Jenis Fauna
1	Alpukat (<i>Parsea americana</i>)	1	Babi Hutan (<i>Sus scrofa</i>)	1	Alpukat (<i>Parsea americana</i>)	1	Babi Hutan (<i>Sus scrofa</i>)
2	Beringin (<i>Ficus benjamina</i>)	2	Beruang Madu (<i>Halarctos malayanus</i>)	2	Bunga Tulip Merah (<i>Spathodea campanulata</i>)	2	Beruang Madu (<i>Halarctos malayanus</i>)
3	Bunga Tulip Merah (<i>Spathodea campanulata</i>)	3	Biawak (<i>Varanus salvator</i>)	3	Bungur lilin (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	3	Beruk (<i>Macaca namestrina</i>)
4	Bungur lilin (<i>Lagerstroemia speciosa</i>)	4	Burung Elang Bondol (<i>Haliastur indus</i>)	4	Cempaka (<i>Michelia champaca</i>)	4	Biawak (<i>Varanus salvator</i>)
5	Cempaka (<i>Michelia champaca</i>)	5	Burung Elang Hitam (<i>Ictinaetus malayensis</i>)	5	Durian (<i>Durio zibethinus</i>)	5	Burung Elang Hitam (<i>Ictinaetus malayensis</i>)
6	Damar (<i>Agathis spp</i>)	6	Burung Merak (<i>Pavo muticus</i>)	6	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	6	Burung Kacamata leher Abu-abu (<i>Lophozosterops javanica</i>)
7	Durian (<i>Durio zibethinus</i>)	7	Gajah Sumatra (<i>Elephas maximus sumatrenus</i>)	7	Jengkol (<i>Pithecellobium lobatum</i>)	7	Monyet Ekor panjang (<i>Macaca fascicularis</i>)
8	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	8	Harimau Sumatra (<i>Panthera tigris sumatrae</i>)	8	Laban (<i>Vitex pubescens</i>)	8	Surili (<i>Presbitys aygula</i>)
9	Kaliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i>)	9	Kambing Hutan (<i>Capricornis sumatraensis</i>)	9	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)		
10	Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)	10	Kijang (<i>Muntiacus muntjak</i>)	10	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)		
11	Laban (<i>Vitex pubescens</i>)	11	Menjangan (<i>Cervidae</i>)	11	Medang Telor (<i>Litsea angulata</i>)		
12	Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	12	Monyet Ekor panjang (<i>Macaca fascicularis</i>)	12	Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>)		
13	Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)	13	Tapir (<i>Tapirus indicus</i>)	13	Petai (<i>Parkia speciosa</i>)		
14	Medang telor (<i>Litsea angulata</i>)	14	Trenggiling (<i>Manis javanica</i>)	14	Randu (<i>Ceiba pentandra</i>)		
15	Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i>)	15	Ular Sanca kembang (<i>Malayopython reticulatus</i>)	15	Sengon laut (<i>Paraserianthes falcataria</i>)		
16	Merawan (<i>Hopea bracteata</i>)	16	Ayam Hutan (<i>Gallus gallus</i>)	16	Kapur Sintuk (<i>Dryobalanops oocarpa</i>)		
17	Petai (<i>Parkia speciosa</i>)	17	Beruk (<i>Macaca namestrina</i>)	17	Sonokeling (<i>Dalbergia latifolia</i>)		
18	Randu (<i>Ceiba pentandra</i>)	18	Burung Rangkong Badak (<i>Buceros</i>)	18	Marambung (<i>Vernonia arborea</i>)		

Sebelum Reformasi				Sesudah Reformasi			
No	Jenis Flora	No	Jenis Fauna	No	Jenis Flora	No	Jenis Fauna
			<i>rhinoceros</i>)				
19	Rengas (<i>Gluta renghas</i>)	19	Kucing Hutan (<i>Felis bengalensis</i>)	19	Medang Gadok (<i>Phobe sp.</i>)		
20	Rukem (<i>Flacourtia rukam</i>)	20	Kukang/Malu malu (<i>Nycticebus coucang</i>)	20	Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)		
21	Sengon laut (<i>Paraserianthes falcataria</i>)	21	Kura kura Bergerigi (<i>Cyclemys dentata</i>)	21	Dadap (<i>Erythrina lithosperma</i>)		
22	Kapur Sintuk (<i>Dryobalanops oocarpa</i>)	22	Landak (<i>Hystrix brachyura</i>)	22	Bayur (<i>Pterospermum javanicum</i>)		
23	Sonokeling (<i>Dalbergia latifolia</i>)	23	Surili (<i>Presbitys aygula</i>)	23	Beringin (<i>Ficus benjamina</i>)		
24	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	24	Burung Kacamata leher Abu-abu (<i>Lophozosterops javanica</i>)	24	Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>)		
25	Bayur (<i>Pterospermum javanicum</i>)	25	Burung Calilin (<i>Platylophus coronatus</i>)	25	Rengas (<i>Gluta renghas</i>)		
26	Jengkol (<i>Pithecellobium lobatum</i>)			26	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)		
27	Kedondong Hutan (<i>Spondias pinnata Kurz</i>)			27	Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)		
28	Ketapang (<i>Terminalia catappa L.</i>)			28	Cempedak (<i>Artocarpus integra</i>)		
29	Kisawo (<i>Palaquium rostratum</i>)			29	Mahoni (<i>Swietenia macrophylla</i>)		
30	Kulut (<i>Irvingia malayana</i>)			30	Wareng (<i>Gmelina arborea</i>)		
31	Suren (<i>Toona sureni Merr</i>)			31	Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)		
32	Ulin (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)			32	Pala (<i>Myristica fragrans</i>)		
				33	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)		

Sumber: Data primer (2018)

Keberadaan flora dan fauna memiliki hubungan yang erat dengan kondisi vegetasi di wilayah Sub-sub DAS Khilau. Sebelum era reformasi masyarakat yang berada di Sub-sub DAS Khilau mengalami beberapa periode seperti periode kedatangan gelombang migran dari Jawa Barat, pengembangan infrastruktur dan terbukanya akses pasar, serta harga komoditi yang meningkat. Saat itu kondisi seluruh kawasan Sub-sub DAS khilau masih berupa hutan. Masyarakat memasuki kawasan hutan untuk bercocok tanam dengan memenuhi kebutuhannya secara subsisten atau hanya memenuhi kebutuhan keluarganya sendiri dan tidak untuk komersial. Hasil komoditi pertanian yang meningkat dengan harga yang tinggi membuat masyarakat mengalami peningkatan dalam pendapatan. Hasilnya masyarakat dapat membeli lahan marga dari penduduk asli, yang selanjutnya digunakan untuk pemukiman dan bercocok

tanam. Tingginya harga suatu komoditi memuat masyarakat terus mengeksploitasi lahan bahkan sampai masuk ke dalam hutan.

Secara ekologis kondisi wilayah di Sub-sub DAS Khilau didominasi tanaman-tanaman endemik atau tanaman asli yang kondisi vegetasinya sangat rapat. Tanaman endemik yang mendominasi seperti kulut (*Irvingia malayana*), damar (*Agathis spp*), bayur (*Pterospermum javanicum*), merawan (*Hopea bracteata*), medang telor (*Litsea angulata*), kapur sintuk (*Dryobalanus oocarpa*), durian (*Durio zibethinus*), dan alpukat (*Persea americana*). Tanaman-tanaman endemik tersebut sesuai dengan pernyataan Wahyudi dkk (2014) tanaman-tanaman endemik sumatra seperti bayur (*Pterospermum javanicum*), durian (*Durio zibethinus*), Medang telor (*Litsea angulata*), dan alpukat (*Persea americana*).

Perubahan keanekaragaman flora dan fauna di Sub-sub DAS Khilau dimulai sejak pertama kali datangnya migran dari Lebak, Rangkas Bitung, Jawa Barat saat itu. Masyarakat yang datang secara bersama-sama memiliki harapan dapat meningkatkan kesejahteraan hidup. Masyarakat yang berasal dari Jawa Barat secara kultural menyukai kawasan yang datar dan dekat dengan sumber air. Kegiatan bercocok tanam yang dilakukan masyarakat hanya untuk memenuhi kebutuhan subsisten dan tidak untuk komersil. Kegiatan bercocok tanam dilakukan secara intensif dan ekstensif sehingga membuat beberapa tanaman di sekitar aliran sungai dan lahan yang datar mengalami penurunan produktivitas seperti rengas (*Gluta renghas*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*) dan Beringin (*Ficus benjamina*). Endarwati et al. (2017) menambahkan bahwa kegiatan bercocok tanam yang dilakukan berdampak terhadap penurunan bahan organik dan sifat fisik tanah (berat isi tanah, porositas, kemantapan agregat tanah) yang dapat mempengaruhi laju infiltrasi tanah.

Pengembangan infrastruktur dan terbukanya akses pasar membuat masyarakat mulai beralih ke komoditi komersil. Komoditi komersil yang dikembangkan oleh masyarakat adalah kopi (*Coffea robusta*) dan cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Menurut Azwartika et al. (2013), hasil pertanian komersil dapat menjadikan komoditas unggulan pada suatu daerah. Pola pertanian yang dikembangkan menyebabkan masyarakat membuka kawasan di bawah 500 mdpl dan menambah luas garapannya, baik di lahan dengan relief yang datar atau miring, sehingga komposisi tanaman yang ditanam di bawah ketinggian 500 mdpl berkurang jumlahnya. Beralihnya kekomoditi komersil tidak terlepas dari pembangunan infrastruktur yang ada. Pembangunan infrastruktur akan memudahkan dalam aksesibilitas ekonomi masyarakat, menurut Yudiarini (2011) aksesibilitas yang tinggi mampu meningkatkan hasil pertanian masyarakat.

Terjadinya krisis moneter membuat harga komoditi pertanian terus meningkat. Tingginya harga suatu komoditi pertanian membuat masyarakat menambah jenis tanamannya yaitudengan kakao (*Theobroma cacao L*). Tidak hanya jenis tanaman keterbatasan lahan marga juga, membuat masyarakat menambah luas garapannya dengan membuka kawasan hutan yang berada di 500-1000 mdpl untuk dilakukan pertanian. Alih fungsi lahan yang dilakukan masyarakat membuat penurunan populasi vegetasi yang sangat besar seperti waru (*Hibiscus tiliaceus*), jati (*Tectona grandis*), rukem (*Flacourtia rukam*), karet (*Hevea brasiliensis*), kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), bungur lilin (*Lagerstroemia speciosa*), cempaka (*Michelia champaca*), alpukat (*Persea americana*) dan mangga (*Mangifera indica*). Kegiatan pertanian yang dilakukan tidak hanya berdampak terhadap vegetasi saja melainkan berdampak juga terhadap faunanya.

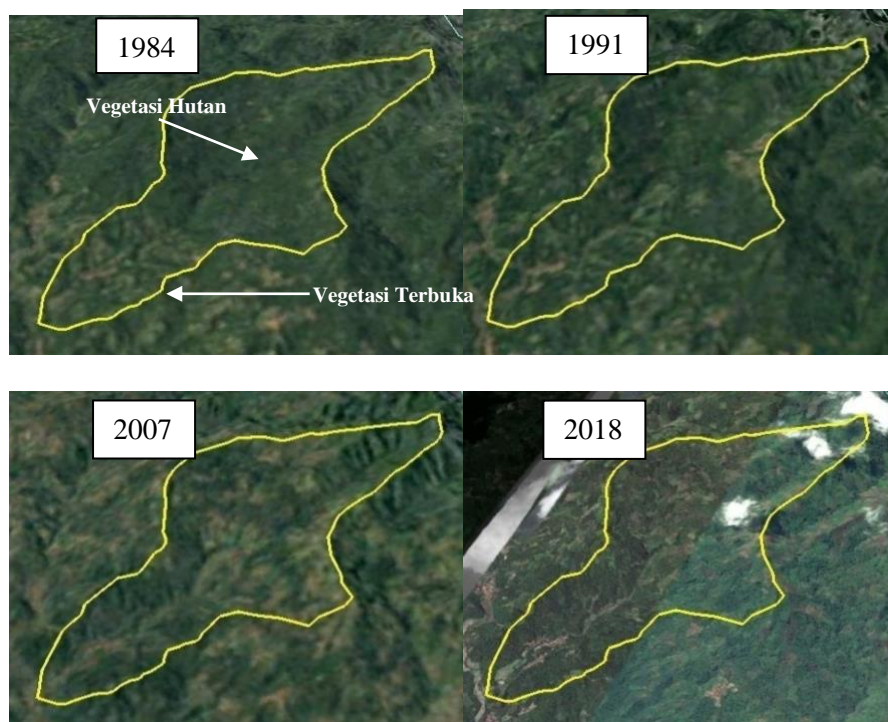
Setelah era reformasi beberapa flora dan fauna mengalami penurunan jumlah yang sangat besar. Penurunan jumlah flora dan fauna tidak terlepas dari kegiatan kegiatan *illegal logging* dan perambahan hutan secara besar di Sub-sub DAS Khilau. Kegiatan tersebut didukung dengan adanya kebebasan yang tinggi bagi masyarakat serta longgarnya aturan hukum yang mengatur. Setelah kegiatan *illegal logging* dan perambahan hutan yang terjadi, kawasan hutan di Sub-sub DAS Khilau mulai berbenah ditandai dengan adanya GNRHL

(Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan). GNRHL merupakan gerakan moral secara nasional untuk menanam pohon di setiap kawasan hutan dan lahan kosong sebagai wujud komitmen bangsa untuk meningkatkan kualitas lingkungan, kelestarian hutan dan kesejahteraan masyarakat. Adanya gerakan ini membantu kawasan hutan untuk berbenah dengan merehabilitasi, tujuannya untuk memulihkan, daya dukung, produktivitas dan peranan dalam mendukung sistem kehidupan agar tetap terjaga. Program ini menyadarkan masyarakat untuk menghijaukan kembali hutan.

Tanaman yang dikembangkan pada saat GNRHL adalah jenis MPTS (*Multi Purpose Tree Species*) seperti cempedak (*Artocarpus integra*), kemiri (*Aleurites moluccana*), petai (*Parkia speciosa*) dan nangka (*Artocarpus heterophylla*) dan), sedangkan pada tanaman pohon seperti jati (*Tectona grandis*), wareng (*Gmelina arborea*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) dan karet (*Hevea brasiliensis*). Menurut Hani (2016) dan Hardiatmi (2012) penanaman pohon sengon mampu meningkatkan kesuburan tanah serta perakaran sengon memiliki nodul akar sebagai hasil simbiosis dengan bakteri *Rhizobium*, menguntungkan bagi tanah disekitarnya karena membantu penyediaan nitrogen dalam tanah. Sahureka (2008) menambahkan tanaman lainnya yang digunakan dalam GNRHL adalah kecapi (*Sandoricum koetjape*), lamtorogung (*Leucaena leucocephala*), cempedak (*Artocarpus integra*), duku (*Lansium domesticum*), melinjo (*Gnetum gnemon*) dan matoa (*Pometia pinnata*).

Tingginya jumlah jenis vegetasi yang ditanam saat GNRHL belum berdampak signifikan terhadap keanekaragaman jenis fauna, karena masih belum menyerupai ekosistem hutan. Ekosistem hutan yang diinginkan fauna untuk tempat berkembang biak dan mencari makan adalah ekosistem yang memiliki jumlah jenis dan kerapatan tumbuhan pakan yang tinggi (Rahman 2010). Dengan ini maka keanekaragaman fauna akan terus meningkat.

Kegiatan pertanian dengan menanam jenis tanaman-tanaman komersial berdampak terhadap keberadaan flora dan fauna. Kegiatan pertanian yang intensif dan ekstensif berpengaruh terhadap kondisi tutupan vegetasi yang ada. Perubahan tutupan vegetasi di wilayah Sub-sub DAS Khilau dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tutupan vegetasi melalui foto udara menggunakan *Google Earth Pro* 2018

Pada Gambar 1 terjadi perubahan kepekatan warna di Sub-sub DAS Khilau dari dulu hingga sekarang yang mengindikasikan adanya perubahan tutupan vegetasi. Tahun 1984 hampir seluruh kawasan Sub-sub DAS Khilau berwarna hijau gelap yang mengindikasikan pada kawasan tersebut bervegetasi hutan primer. Tahun 1991, mulai tampak adanya warna hijau muda yang mengindikasikan adanya tanaman semusim dalam porsi yang rendah. Tahun 2007 setelah Era Reformasi terlihat sekali lebih banyak berwarna hijau muda dibandingkan dengan hijau gelap, mengindikasikan lahan yang terbuka sangat masif dibandingkan lahan yang masih terjaga sebagai hutan. Tahun 2018 dengan adanya GNRHL mulai perbaikan kawasan sehingga warnanya mulai banyak yang berwarna hijau gelap dibandingkan hijau muda.

SIMPULAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman hayati di Sub-sub DAS Khilau seperti faktor ekonomi adanya peningkatan harga komoditi, faktor politik terjadinya perubahan penggunaan lahan pada masa pemerintahan sebelum dan sesudah reformasi, faktor sosial berupa perubahan pola pertanian masyarakat dari subsisten menjadi komersil, dan faktor budaya terdapat etnik dalam pengelolaan lahan. Sebelum adanya eksploitasi manusia kondisi kawasan masih bervegetasi hutan alam dan terdapat 32 jenis flora dan 25 jenis dengan didominasi tanaman endemik, sedangkan adanya aktivitas manusia dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya sekarang terdapat 33 jenis flora dan 8 jenis fauna dengan didominasi tanaman komersil.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, U. H. 2015. Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Dari Desa Tertinggal Menuju Desa Tidak Tertinggal (Studi di Desa Muktiharjo Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati). *Jurnal Administrasi Publik* 3(1): 7–11.
- Awak, T. F., Fatem, S., and Yohanita, A. 2016. Sistem Perburuan Landak Moncong Panjang (*Zaglossus bruijnii*) pada Masyarakat Kampung Waibem dan Kampung Saukorem Tambrauw, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Kehutanan* 9(1): 57–66. DOI: 10.22146/jik.10184
- Azwartika, R., Azwartika, R. R., and Sardjito, S. 2013. Pengembangan Komoditas Unggulan Pertanian dengan Konsep Agribisnis di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Teknik ITS* 2(2): 168–172. DOI: 10.12962/j23373539.v2i2.4332
- Diarso, D., Hendarto, B., and Suryoko, S. 2012. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Kawasan Hutan Mangrove Tugurejo di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 10(1): 1–7. DOI: 10.14710/jil.10.1.1-7
- Endarwati, M. A., Wicaksono, K. S., and Suprayogo, D. 2017. Biodiversitas Vegetasi dan Fungsi Ekosistem: Hubungan Antara Kerapatan, Keragaman Vegetasi, dan Infiltrasi Tanah pada Inceptisol Lereng Gunung Kawi, Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 4(2): 577–588.
- FAO. 1990. *Situation and Outlook of the Forestry Sector in Indonesia, Volume I: Issues, Findings and Opportunities*. Ministry of Forestry of Indonesia and FAO, Jakarta.
- Gumilang, G. S. 2016. Metode Penelitian Kualitatif dalam Bidang Bimbingan dan Konseling. *Jurnal Fokus Konseling* 2(2): 144–159. DOI: 10.26638/jfk.218.2099
- Hani, A. 2016. Peran Agroforestri dalam Meningkatkan Keberhasilan Penanaman Sengon. in: *Prosiding Seminar Nasional Agroforestri ke-5* 57–62.
- Hardiatmi, S. 2012. Investasi Tanaman Kayu Sengon dalam Wanatani Cukup Menjanjikan. *Innofarm* 9(2): 17–21.

- Herdiyanto, D., and Setiawan, A. 2015. Upaya peningkatan kualitas tanah melalui sosialisasi pupuk hayati, pupuk organik, dan olah tanah konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 4(1): 47–53. DOI: 10.24198/DHARMAKARYA.V4I2.10028
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2018. *Keputusan Direktur Perencanaan dan Evaluasi, SK. 13/PEPDAS/P2DAS/KLN.0/3/2018*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Jakarta.
- Kosmayanti, K., and Ermiami, C. 2017. Pengaruh Modal dan Luas Lahan terhadap Pendapatan Petani Sawit di Desa Pangkatan Kecamatan Pangkatan Kabupaten Labuhan Batu Utara. *Jurnal PLANS: Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis* 12(1): 171–176. DOI: 10.24114/plans.v12i1.9563
- Kusumo, A., Nur Bambang, A., and Izzati, M. 2016. Struktur Vegetasi Kawasan Hutan Alam dan Hutan Redegradasi di Taman Nasional Tesso Nilo. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 14(1): 19–26. DOI: 10.14710/jil.14.1.19-26
- Rahman, D. A. 2010. Karakteristik Habitat dan Preferensi Pohon Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Taman Nasional Tanjung Puting (Studi Kasus Camp Leakey). *Jurnal Primatologi Indonesia* Pusat Studi Satwa Primata, Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor 7(2): 37–50.
- Sacklokham, S., and Baudran, E. 2005. *Using Agrarian Systems Analysis to Understand Agriculture*. NAFRI, Laos.
- Sahureka, M. 2008. Implementasi Program GN-RHL di Kota Ambon. *Jurnal Agroforestry* 3(2): 149–155.
- Senoaji, G. 2011. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Sekitar Hutan Lindung Bukit Daun di Bengkulu. *Sosiohumaniora* 13(1): 1–17. DOI: 10.24198/sosiohumaniora.v13i1.5458
- Setianto, P., and Susilowati, I. 2014. Komoditas Perkebunan Unggulan yang Berbasis Pada Pengembangan Wilayah Kecamatan di Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan* 2(2): 143–156. DOI: 10.14710/jwl.2.2.143-156
- Sudarmadji, S., Darmanto, D., Widyastuti, M., and Lestari, S. 2016. Pengelolaan Mata Air untuk Penyediaan Air Rumah Tangga Berkelanjutan di Lereng Selatan Gunung Api Merapi. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 23(1): 102–110. DOI: 10.22146/jml.18779
- Sugiartidiningsih. 2012. Pengaruh Luas Lahan terhadap Produktifitas Jagung di Indonesia Periode 1990-2006. *Jurnal Ekonomi Insentif Kopwil4* 6(1): 45–48.
- Suryana. 2010. *Metode Penelitian (Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif)*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- World Bank. 1990. *Indonesia: Sustainable Development of Forests, Land, and Water*. The World Bank, Washington DC.
- Wulan, Y. C., Yasmi, Y., Purba, C., and Wollenberg, E. 2004. *Analisa Konflik Sektor Kehutanan di Indonesia 1997-2003*. CIFOR, Jakarta.
- Yudiarini, N. 2011. Perubahan Pertanian Subsistem Tradisional ke Pertanian Komersial. *dwijenAgro* 2(1): 1–8.