

INVENTARISASI DAN PEMANTAUAN SUMBER DAYA HUTAN LINDUNG BUKIT CEMARA GESENG VIA DESA SILANGJANA

Ida Bagus Arya Yoga Bharata^a, Ni Luh Mariani^a, Ni Putu Ariasih^a, Ni Komang Intan Kumala Sari^a, I Gusti Ayu Agung Kun Kusuma Wijayanti^a, I Wayan Gepa Mas Utama^a, Fahyumi Rahman^a

^aBidang-II Kajian Konservasi Sumber Daya Alam, UKM Mapala Loka Samgraha, Universitas Pendidikan Ganesha

email: mapalalokasamgraha@gmail.com

ABSTRACT

The change of land use in forest area giving an impact to climate change and rise of air temperature in the earth atmosphere . With that in mind inventory and monitoring forest natural resources especially the diversity of species and amount of it from vegetation and birds in specific spot and surveying the culture in forest area especially protected forest need to be done. This research executed in protected forest on Bukit Cemara Geseng from Silangjana Village. The diversity of species and amount of vegetation use two methods witch is Quadrant for tree and pole and transect line for seedling and sepling. The diversity of species and amount of Birds also using two methods witch is transect line and point count. The form of culture known by survey interview and field observation using GPS. The result of this research include vegetation analysis found 5 species and 11 amount of plant for tree and pole on plot-1 quadrant and 5 species and 15 amount of plant for sadling and sepling on plot-2 transect line, the result on birdwatching include 2 species and 15 amount of birds on plot-1 transect line and 3 species and 8 amount of birds on plot-2 point count. As for culture tangibles, material goods discoverd such as 1 sanggah, 1 big tree pelinggih, and 1 pura in the summit also culture intangibles, immaterials discoverd such as awig-awig witch is "Sampunang Ngomong Capek" that translate as don't say tired espacially when on climbing actioivities to the summit of Bukit Cemara Geseng, witch the local believe that saying the word's will give a negative energy.

Keywords: Forest area, vegetation, bird, culture.

INTISARI

Alih fungsi lahan pada kawasan hutan memberikan imbas pada perubahan iklim dan peningkatan suhu di atmosfer bumi. Melihat permasalahan tersebut inventarisasi dan pemantauan sumber daya hutan khususnya jumlah serta ragam jenis dari vegetasi dan burung pada titik tertentu serta survei bentuk kebudayaan di hutan khususnya kawasan hutan lindung dilakukan. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan lindung Bukit Cemara Geseng via jalur Desa Silangjana. Jumlah dan ragam jenis dari vegetasi menggunakan dua metode yaitu kuadran untuk pohon yaitu *poles* dan *transect line* untuk Seedling dan Sepling. Jumlah dan ragam jenis dari burung menggunakan dua metode yaitu *transect line* dan *point count*. Bentuk kebudayaan diketahui dengan survei wawancara dan observasi lapangan pendataan menggunakan aplikasi GPS. Dari hasil penelitian ini meliputi analisis vegetasi terdapat 11 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran pohon dan poles di plot-1 kuadran, 15 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran *sadling* dan *sapling* di plot-2 *transect line* , dari hasil pengamatan burung terdapat 15 ekor dan 2 jenis burung di plot-1 *transect line*, serta 8 ekor dan 3 jenis burung di plot-2 *point count*. Adapun kebudayaan yang tampak berupa tiga objek suci yang terdiri dari 1 *sanggah*, 1 *peinggih* pohon besar, dan 1 *pura* di puncak serta kebudayaan yang tak tampak berupa *awig-awig* lokal yaitu "Sampunang Ngomong Capek" yang berarti jangan bilang capek khususnya pada saat menuju puncak Bukit Cemara Geseng, dimana masyarakat percaya bahwa mengucapkan kata tersebut dapat memberikan energi negatif.

Kata kunci: Kawasan hutan, vegetasi, burung, kebudayaan

1. Pendahuluan

Hutan dan gunung merupakan sumber daya alam yang memberikan beragam jasa lingkungan baik dari pengaturan udara bersih, serapan air tanah, keanekaragaman hayati, serta kehidupan masyarakat perdesaan. Namun tantangan dengan adanya ancaman alih fungsi lahan akibat terbatasnya ketersediaan lahan dan upaya peningkatan kebutuhan hidup manusia juga memberikan dampak terhadap gas buang seperti emisi CO₂ akibat alih fungsi tersebut yang memberikan imbas pada perubahan iklim dan peningkatan suhu di atmosfer bumi (Indrarto ddk, 2013).

Melihat ancaman tersebut beberapa kegiatan dapat dilakukan untuk memantau sumber daya hutan adalah dengan memperhatikan jumlah serta ragam jenis vegetasi dan jumlah juga ragam jenis satwa dalam hal ini burung pada suatu ekosistem hutan. Vegetasi memiliki peranan sebagai penyumbang udara bersih dan oksigen (O₂) untuk seluruh makhluk hidup bernafas. Sedangkan burung memiliki peranan dalam penyebaran biji tumbuhan sehingga memberikan tingkat regenerasi suatu ekosistem hutan (MacKinnon ddk, 2010).

Desa Silangjana merupakan salah satu desa yang berlokasi di kaki Bukit Cemara Geseng dimana sebagian dari wilayah desa juga merupakan kawasan hutan lindung berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK.2551/Menhut-VII/KUH/2014 tentang Penetapan Kawasan Hutan Lindung Silangjana (RTK.3) seluas 415 (Empat Ratus Lima Belas) Hektar di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali (Widiastawa ddk, 2016). Berdasarkan pengamatan dan

survei wawancara awal kawasan hutan memiliki masalah terkait alih fungsi lahan, kebakaran hutan, dan longsor. Ancaman dari permasalahan tersebut akan memberikan dampak terhadap penurunan mutu kawasan hutan seperti deforestasi dan degradasi hutan (Tosiani ddk, 2015).

Melihat permasalahan tersebut sebuah ekspedisi yang dilakukan pada bulan Juni Tahun 2021 yang bertujuan untuk melakukan Inventarisasi Dan Pemantauan Sumber Daya Hutan khususnya jumlah serta ragam jenis dari vegetasi dan jumlah juga ragam jenis burung pada titik tertentu serta survei bentuk kebudayaan di kawasan hutan lindung Bukit Cemara Geseng via jalur Desa Silangjana.

2. Metode

a. Batasan Penelitian

1. Hasil yang dicapai adalah jumlah dan ragam jenis dari vegetasi dan burung serta bentuk kebudayaan.
2. Titik yang telah ditentukan secara sampel acak tersusun (*stratified random sampling*) dari survei penentuan awal berdasarkan pertimbangan tertentu.
3. Masing-masing titik dari setiap kegiatan pada analisis vegetasi dan pengamatan burung adalah 2 plot dengan metode yang berbeda sehingga total terdapat 4 plot titik pengamatan pada lokasi penelitian dalam Diktat MBSC XV.
4. Mengetahui jumlah dan ragam jenis dari vegetasi menggunakan dua metode yaitu kuadran untuk Pohon dan Poles dan *transect line* untuk Seedling dan Sepling dalam Diktat MBSC XV.

5. Mengetahui jumlah dan ragam jenis dari burung menggunakan dua metode yaitu *transect line* dan *point count* dalam Diktat MBSC XV.
6. Bentuk dari objek sosial budaya yang dimaksud adalah unsur-unsur kebudayaan baik yang tampak ataupun tak tampak seperti kearifan lokal dan objek suci/spiritual di lokasi.
7. Mengetahui bentuk kebudayaan adalah dengan survei wawancara dan observasi lapangan pendataan menggunakan aplikasi GPS.

b. Alat dan Bahan

Dalam kegiatan ini adapan alat dan bahan yang disiapkan dalam penelitian ini adalah:

- Aplikasi GPS *Alphine Quest*
- Meteran Roll 50 meter
- Tali Raffia
- Kompas
- Binocular
- Buku Determinan Burung Sumatera, Jawa, Bali Kalimantan MacKinnon
- Tally Sheet

c. Pengumpulan dan Pengolahan Data

c.1 Analisis Vegetasi

1) Metode Kuadrant

Hal yang perlu dilakukan adalah menentukan titik pengamatan (plot), kemudian buat garis saling tegak lurus sehingga terbagi dalam 4 kuadran, Pilih satu pohon yang terdekat dari titik pengamatan (plot) untuk masing-masing kuadrant sesuai kriteria tegakan dari Pohon atau Poles, catat nama pohon, jarak dengan titik plot, dan diameter Ukuran vegetasi yang berbeda yaitu 1) Pohon : Tanaman yang memiliki ketinggian > 200cm dengan diameter <15cm, 2) Poles : Tanaman yang memiliki ketinggian >

200cm dengan diameter >15cm, 3) Sadling (semai): Tanaman yang memiliki ketinggian <50cm dan 4) Sapling (sapihan) : Tanaman yang memiliki ketinggian antara 50cm sampai 200cm (Balai Taman Nasional Meru Betiri, 2013). Perhitungan metode kuadrant untuk mencari 1) Kerapatan, 2)Dominasi, 3) Frekuensi, 4) Indeks Nilai Penting.

2) Metode Transect Line

Teknik ini digunakan untuk kriteria tegakan sadling dan sapling. Prinsipnya setelah menentukan titik plot kemudian merentangkan rol meter (ukuran 20 m) di atas tajuk tumbuhan. Tumbuhan yang terlintasi rol meter dicatat nama, tinggi dan diameternya (Balai Taman Nasional Meru Betiri, 2013).

c.2 Pengamatan Burung

1) Metode Transect Line

Garis transect merupakan suatu petak contoh dimana pencatat berjalan sepanjang garis transect dan mencatat setiap burung yang dilihat. Metode transect ini dapat sekaligus untuk mencatat data dan beberapa jenis burung. Wilayah yang dijadikan sampling dibagi menjadi beberapa jalur dengan jarak tiap jalur 1 km (Balai Taman Nasional Meru Betiri, 2013).

2)Metode Point Count

Plot atau titik pengamatan adalah titik yang akan dilakukan pengamatan pada suatu kawasan, lama pengamatan pada masing-masing plot kondisional sesuai dengan tujuan yang ditentukan (Adelina ddk, 2016; Balai Taman Nasional Meru Betiri, 2013)

c.3 Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan dilakukan untuk mencari bentuk kebudayaan yang ada di kawasan hutan lindung Bukit Cemara Geseng via jalur Desa Silangjana. Adapun untuk mencari Unsur-unsur kebudayaan yang tampak (*tangibles*,

material goods) dilakukan dengan menggunakan Aplikasi *Global Positioning System* (GPS) dengan memberikan titik plot lokasi pada objek. Sedangkan Unsur-unsur kebudayaan manusia yang tak-tampak (*intangibles, immaterials*) adalah dengan mewawancarai beberapa warga yang ada di dekat jalur menuju Bukit Cemara Geseng melalui *indept interview* (Kiskanto, 2008; Abidin, 2002 dalam Yudhi ddk, 2018)

Dalam pengambilan lapangan yang telah dilakukan menggunakan metode kuadran dan transect line terdapat 11 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran pohon dan poles di plot-1 kuadran yang berlokasi pada Koordinat UTM Zona 50S 297357 – 9094054 dan 15 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran seedling dan sapling di plot-2 transect line yang berlokasi pada titik Koordinat UTM Zona 50S 297391 – 9094030. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

3. Hasil dan Pembahasan

a. Analisis Vegetasi

Tabel 1. hasil analisis vegetasi Pada plot-1 metode kuadran dengan vegetasi Pohon dan Poles

| Jenis | Kuadran | Jarak (cm) | Diameter (cm) | Luas Bidang Datar | Keliling |
|-----------------|---------|------------|---------------|-------------------|----------|
| Pohon aren | I | 423 | 57 | 2,550 | 179 |
| Pohon aren | I | 505 | 2,2 | 15,2 | 7 |
| Pohon dap-dap | I | 510 | 3,2 | 32,2 | 10 |
| Pohon aren | II | 150 | 1,6 | 8 | 5 |
| Pohon salak | II | 480 | 0,48 | 0,7 | 1,5 |
| Pohon palem | II | 472 | 3,2 | 32,2 | 10,1 |
| Pohon salam | II | 510 | 0,6 | 1,1 | 1,8 |
| Pohon palem | III | 410 | 4,8 | 72,3 | 15 |
| Pohon kayu hati | III | 120 | 4,2 | 55,4 | 13,2 |
| Pohon kayu hati | IV | 170 | 15,9 | 793,8 | 50 |
| Pohon kayu hati | IV | 520 | 25,5 | 2041,8 | 80 |

Sumber: Hasil Survei Lapangan

Tabel 2. hasil analisis vegetasi Pada plot-2 metode transect line dengan vegetasi Sadling dan Sapling

| Spesies | Tinggi (cm) | Keliling (cm) | Diameter (cm) |
|---------|-------------|---------------|---------------|
| Aren | 80 | 3,5 | 1,11 |
| Pakis | 58 | 0,8 | 0,25 |
| Pakis | 23 | 0,8 | 0,25 |
| Pakis | 18 | 0,27 | 0,22 |
| Pakis | 25 | 0,8 | 0,22 |
| Salak | 27 | 0,4 | 0,12 |
| Salak | 23 | 0,5 | 0,15 |
| Pakis | 22 | 0,9 | 0,28 |

| | | | |
|-----------|-----|-----|------|
| Lengkuas | 110 | 1 | 0,31 |
| Lengkuas | 80 | 1 | 0,31 |
| Lengkuas | 180 | 1,5 | 0,47 |
| Salak | 42 | 1,5 | 0,47 |
| Kayu hati | 58 | 2 | 0,63 |
| Kayu hati | 60 | 1,8 | 5,73 |
| Kayu hati | 29 | 1,8 | 0,57 |

Sumber: Hasil Survei Lapangan

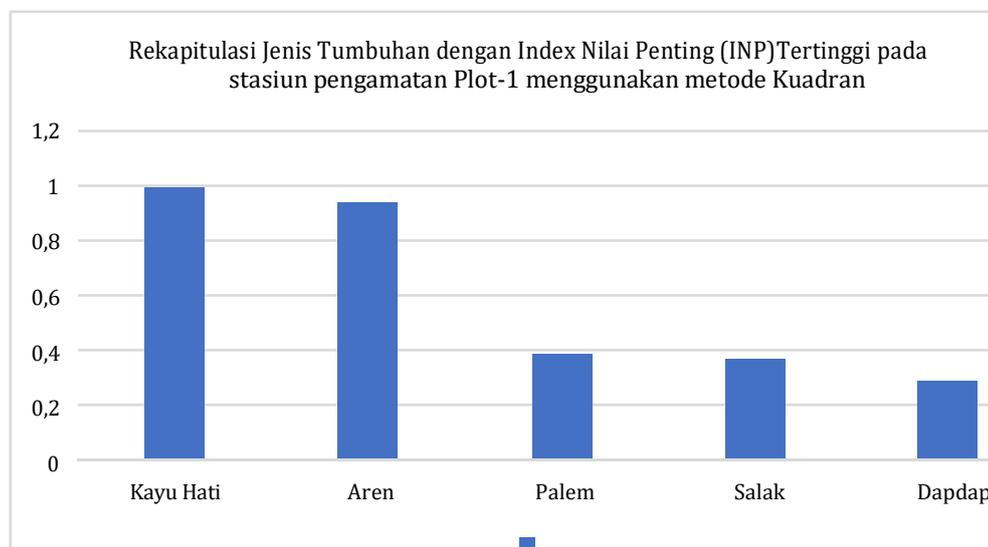
b. Kerapatan, dominasi, frekuensi dan nilai indeks penting

Dari pengukuran di lapangan, nilai relatif kerapatan (KRi), dominasi (DRi), frekuensi (FRi) dan nilai indeks penting

(INP) pada plot-1 dihasilkan masing-masing dapat dilihat pada Tabel.3. Berdasarkan Nilai indeks penting yang telah di rekapitulasi adalah Kayu Hati Gambar.1.

Tabel 3. Hasil perhitungan relatif kerapatan, dominasi, frekuensi dan nilai indeks penting pada setiap jenis di plot-1

| Jenis | KRi (%) | DRi (%) | Fri (%) | INP |
|-----------|---------|---------|---------|--------|
| Aren | 0,28 | 0,46 | 0,2 | 0,94 |
| Dap-Dap | 0,08 | 0,006 | 0,2 | 0,286 |
| Salak | 0,17 | 0,0003 | 0,2 | 0,3703 |
| Palem | 0,17 | 0,018 | 0,2 | 0,388 |
| Kayu Hati | 0,28 | 0,52 | 0,2 | 1 |



Gambar 1. Hasil rekapitulasi jenis tumbuhan dengan indeks nilai penting (INP) melalui metode kuadran plot-1 vegetasi Pohon dan Poles.

c. Pengamatan Burung

Dalam pengambilan lapangan yang telah dilakukan menggunakan metode transect line dan point count terdapat 15 ekor dan 2 jenis burung di plot-1 transect line yang berlokasi pada sepanjang jalur start pada Koordinat UTM Zona 50S

296917 - 9094482 hingga puncak terukurpanjang transek 1 km dan 8 ekor dan 3 jenis burung di plot-2 point count yang berlokasi di puncak Pada Koordinat UTM Zona 50S 297758 - 9093875. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Spesies burung yang ditemukan pada lokasi Hutan Lindung Bukit Cemara Geseng Via Desa Silangjana

| Nama Spesies | Nama Ilmiah | Plot-1 | Plot-2 |
|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| Walet Sapi | <i>Collocalia Esculenta</i> | 14 | 6 |
| Alap-Alap | <i>Falco Cenchroides</i> | 1 | - |
| Crukuk | <i>Pycnonotus Goiavier</i> | - | 1 |
| Burung Madu | <i>Aethopyga Eximia</i> | - | 1 |

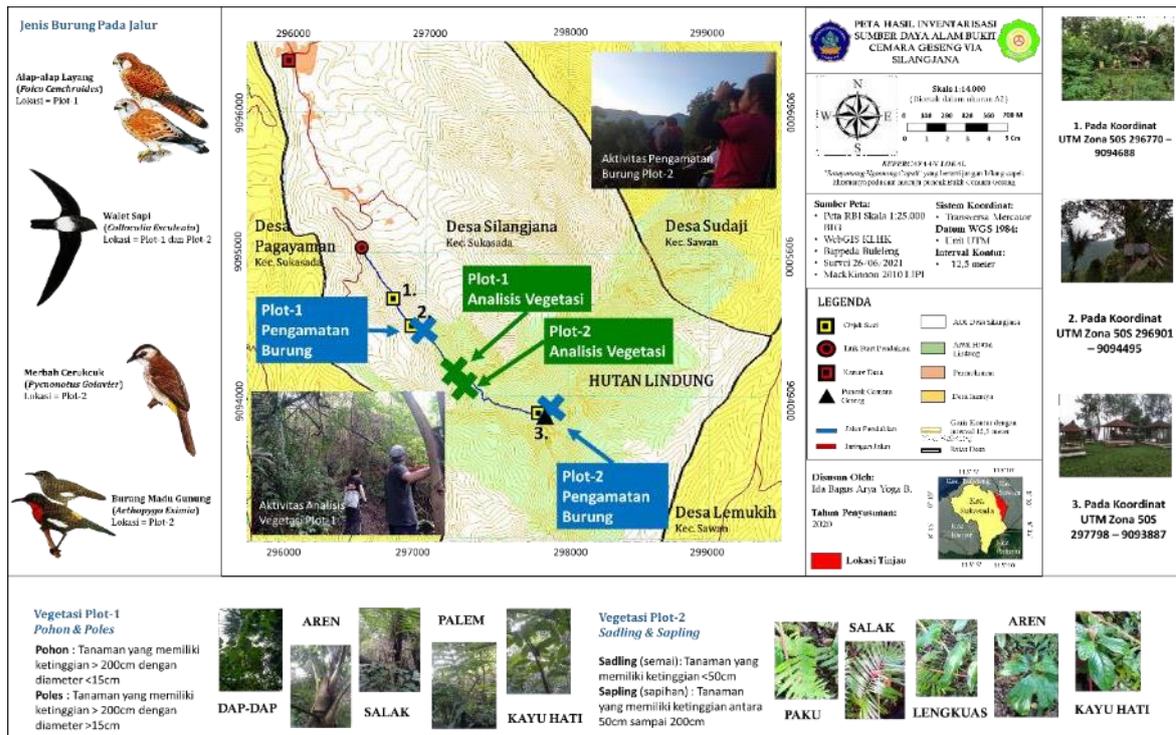
d. Bentuk Kebudayaan

Dari hasil survei lapangan terdapat kebudayaan yang tampak (tangibles, material goods) yaitu tiga objek suci yang berlokasi masing-masing Pada 1) Koordinat UTM Zona 50S 296770 -

9094688 berbentuk sebuah Sanggah, 2) Koordinat UTM Zona 50S 296901 - 9094495 berbentuk Pohon Pelinggih besar, 3) Pada Koordinat UTM Zona 50S 297798 - 9093887 Pura puncak Bukit Cemara Geseng.



Gambar 2. Objek suci sepanjang jalur Bukit Cemara Geseng via Desa Silangjana, (a) Sanggah, (b) Pelinggih Pohon Besar, (c) Pura.



Gambar 3. Peta Hasil Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Alam Hutan Lindung Bukit Cemara Geseng Via Desa Silangjana

Selain kebudayaan yang tampak (*tangibles, material goods*) terdapat kebudayaan manusia yang tak-tampak (*intangibles, immaterials*) berbentuk *awig-awig* atau kepercayaan lokal yaitu “*Sampunang Ngomong Capek*” yang berarti jangan bilang capek khususnya pada saat menuju puncak Bukit Cemara Geseng, dimana masyarakat percaya bahwa mengucapkan kata tersebut dapat memberikan energi negatif.

4. Simpulan

Penelitian yang telah dilakukan mencakup kegiatan analisis vegetasi, pengamatan burung, dan survei kebudayaan. Dari hasil analisis vegetasi terdapat 11 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran pohon dan poles di plot-1 kuadran, 15 jumlah tumbuhan 5 jenis tumbuhan pada ukuran seedling dan sapling di plot-2 *transect line*, dari hasil

pengamatan burung terdapat 15 ekor dan 2 jenis burung di plot-1 *transect line*, serta 8 ekor dan 3 jenis burung di plot-2 point count. Adapun kebudayaan yang tampak berupa tiga objek suci yang terdiri dari 1 *sanggah*, 1 *pelinggih* pohon besar, dan 1 *pura* di puncak serta kebudayaan yang tak tampak berupa awig-awig lokal yaitu “*Sampunang Ngomong Capek*”.

Adapun saran yang bisa dibagikan adalah 1) Bagi peneliti atau penggiat konservasi lainnya untuk penelitian atau kegiatan serupa selanjutnya disarankan menggunakan 1 metode agar konsisten dan mendapat hasil yang lebih objektif dan menambah jumlah sampel lokasi titik lebih banyak sehingga dapat dibandingkan dan dirata-ratakan. 2) Bagi pemerintah desa perlu lebih ketat dan berperan memimpin masyarakat untuk menjaga area kawasan hutan lindung. 3) Bagi masyarakat disarankan untuk tidak melakukan perburuan liar dan pembukaan lahan baru

lainnya di sekitar atau di dalam area kawasan hutan lindung.

Daftar Rujukan

- Adelina M, Harianto SP, Nurcahyani N. (2016). Keanekaragaman Jenis Burung Di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari* ISSN 2339-0913 Vol. 4 No. 2, April 2016 (51—60).
- Azizah PN. (2017). Analisis Vegetasi di Kawasan Sekitar Mata Air Ngembel, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul. *Jurnal Riset Daerah* Vol. XVI, No.1. April 2017.
- Balai Taman Nasional Meru Betiri. (2013). DIKTAT Meru Betri Service Camp Ke-XV.
- CIFOR. (2010) REDD: Apakah itu? Pedoman CIFOR tentang hutan, perubahan iklim dan REDD. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Kiskanto NH. (2008). Sistem Sosial-Budaya Di Indonesia. *Sabda: jurnal kajian kebudayaan*. Fakultas Sastra Universitas Diponegoro Tahun 2008
- MacKinnon J, Philips K, Balen BV. (2010). Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Perhimpunan Pelestarian Burung Liar Indonesia, Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, ISBN 978-602-97311-0-1.
- Indrarto GB, Murharjanti P, Khatarina J, Pulungan I, Ivalerina F, Rahman J, Prana MN, Resosudarmo IAP dan Muharrom E. (2013). Konteks REDD+ di Indonesia: Pemicu, pelaku, dan lembaganya. Working Paper 105. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Tosiani A, Sugardiman RA, Rovani R, Nugraheni T, Usman AB. (2015). Buku Kegiatan Serapan Dan Emisi Karbon. Direktorat Inventarisasi Dan Pemantauan Sumber Daya Hutan Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan Dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan 2015.
- Widiastawa N, Purba YE, Hartanti BD, Rodiah S. (2016). Informasi Perkembangan Kawasan Hutan Provinsi Bali. Balai Pemantapan Kawasan Hutan (Bpkh) Wilayah Viii Denpasar, ISBN : 978-602-60353-0-1.
- Yudhi R, Suprayogi A, Yuwono BD. (2018). Pembuatan Peta Jalur Pendakian Gunung Lawu. *Jurnal Geodesi Undip* Volume 7, Nomor 4, Tahun 2018, (ISSN : 2337-845X).