

Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) Di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah

Efri Roziaty*; Ichtiar aji utomo

Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Email : er375@ums.ac.id

Abstrak

Penelitian tentang Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa tengah pada Bulan April 2018. Inang Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di kawasan Hutan Girimanik karena belum banyak penelitian didaerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Aksi Interaksi organisme pada Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa tengah. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan metode penelitian exploratif dan penelitian dilakukan di tempat-tempat yang terdapat Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) dengan ketinggian 1200 m dpl – 1450 m dpl. Dalam pengambilan sample, teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive tanpa plot*. Dari hasil pengambilan data terdapat 12 jenis organisme dengan jumlah total yang dapat ditemukan yaitu 179 individu yang terdiri dari 6 species Flora yaitu *Epipremnum aureum* (Sirih Gading), *Pinalia amica* (Anggrek), *Usnea filipendula* (Lichen), *Pogonatum ciratum* (Lumut Daun), *Cetrelia olivetorum* (Lumut), *Polytricum commune* (Lumut Daun), dan 6 spesies Fauna yaitu *Lasius niger* (Semut Kebun Hitam), *Danaus plexippus* (Kupu-kupu Raja), *Spirostreptus seychellarum* (Keluwing), *Harmonia axyridis* (Kepik Harlequin), *Drosophila transversa* (Lalat), *Lymantriidae caterpillar* (Ulat Bulu).

Kata Kunci : Ekologi, *Pinus merkusii*, Hutan Girimanik, Slogohimo.

Abstract

Research on the Ecology of Pine Trees (*Pinus merkusii*) in the Girimanik Forest Area, Setren Village, Slogohimo District, Wonogiri District, Central Java in April 2018. The Pine Tree Host (*Pinus merkusii*) in the Girimanik Forest area because there was not much research in the area. This study aims to determine the action of organism interactions on pine trees (*Pinus merkusii*) in the Girimanik Forest Area, Setren Village, Slogohimo District, Wonogiri Regency, Central Java. The research method used is an exploratory research method and research is carried out in places where there are pine trees (*Pinus merkusii*) with an altitude of 1200 m asl - 1450 m asl. In sampling, the technique used in this study was purposive technique without plot. From the results of data collection there are 12 types of organisms with a total number that can be found, 179 individuals consisting of 6 Flora species, namely *Epipremnum aureum* (Ivory Betel), *Pinalia amica* (Orchid), *Usnea filipendula* (Lichen), *Pogonatum ciratum* (Moss Leaf), *Cetrelia olivetorum* (Lumut), *Polytricum commune* (Lumut Daun) ,, and 6 Fauna species namely *Lasius niger* (Black Garden Ants), *Danaus plexippus* (King Butterfly), *Spirostreptus seychellarum* (Keluwing), *Harmonia axyridis* (Harlequin Ladybug), *Drosophila transverse* (flies), *Caterpillar lymantriidae* (caterpillar feathers).

Key Word : Ekologi, *Pinus merkusii*, Hutan Girimanik, Slogohimo.

1. PENDAHULUAN

Hutan Alam Girimanik termasuk kedalam hutan pegunungan rendah dengan ketinggian antara 1200 m sampai 2500 m diatas permukaan laut dengan peta dan Koordinat GPS: 7°43'54"S 111°10'28"E. Didalam suatu ekologi hutan terdapat erbagai macam komposisi penyusun hutan, salah satunya adalah adanya pohon. Pohon adalah tumbuhan berkayu yang tumbuh dengan tinggi minimal 5 meter (16 kaki) (Greenaway, 1997). Berdasarkan hasil survei lapangan Pohon Pinus merupakan contoh pohon yang ada di dalam Hutan Girimanik.

Pinus merkusii Jungh et de Vriese merupakan jenis primadona (60%) yang ditanam dalam program penyelamatan hutan, tanah dan khususnya kegiatan reboisasi dan penghijauan oleh Info Teknis Pemerintah melalui Kementerian Kehutanan yang telah dilaksanakan sejak era tahun 60-an (Pelita, 1969). *Pinus merkusii* merupakan satu-satunya jenis Pinus yang asli di Indonesia (Harahap & Aswandi, 2006). *Pinus merkusii* merupakan jenis pohon pionir berdaun

jarum yang termasuk dalam Family *Pinaceae*. Dapat tumbuh pada daerah ketinggian 200-2.000 m dpl, dengan curah hujan antara 1.200-3.000 mm pertahun (Sallata, 2013).

Di dalam suatu ekologi pohon terdapat berbagai jenis keanekaragaman makhluk hidup, adanya tumbuhan lain dan hewan yang terdapat di dalam suatu ekologi pohon tersebut. Contoh tumbuhan epifit yaitu tumbuhan yang menempel pada pohon dan hewan yang merupakan salah satu organisme yang dapat dijumpai di pohon tersebut. Kawasan Hutan Girimanik berpotensi sebagai habitat bagi berbagai spesies tumbuhan maupun hewan, namun belum ada penelitian tentang keanekaragaman makhluk hidup yang terdapat pada pohon pinus (*Pinus merkusii*) di kawasan ini. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah sebagai lokasi pengambilan data Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) pada tanggal 21 – 27 april 2019. Populasi dari penelitian ini adalah populasi di Kawasan Hutan Girimanik. Teknik sampling Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) menggunakan metode pengambilan data *Purposive tanpa plot*. Pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu : (1) Eksplorasi, (2) Identifikasi, (3) Dokumentasi, (4) Pembuatan Katalog. Analisa Data Dari penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah

Hasil penelitian Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Setelah dilakukan penelitian pada 3 titik ketinggian berbeda dimulai dari titik 1 dengan ketinggian 1200 m dpl, titik 2 ketinggian 1355 m dpl. Kemudian dan titik 3 ketinggian 1450 m dpl, m dpl dan titik 3 ketinggian 1450 m dpl, Dapat diketahui bahwa di di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah diperoleh 12 jenis organisme dengan berjumlah total yang dapat ditemukan 179 individu yang terdiri dari 6 Spesies Flora dan 6 Spesies Fauna. Flora yang ditemukan berupa Tumbuhan Epifit dan Lichen, sedangkan Fauna yang ditemukan berupa Insecta dan Diplopoda.

Tabel 4. 1. Ekologi Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah.

No	Jenis Organisme pada <i>Pinus merkusii</i> (Pohon Pinus)	Titik				Σ Koloni (Ekor/Indi vidu)
		1 (1200 dpl)	2 (1350 m dpl)	3 (1450 m dpl)	m	
FLORA						
1.	<i>E. aureum</i> (Sirih Gading)	-	1	1		2*
2.	<i>Pinalia amica</i> (Anggrek)	1	2	1		4
3.	<i>Usnea filipendula</i> (Lichen)	7	10	13		30
4.	<i>Pogonatum ciratum</i> (Lumut Daun)	-	5	8		13
5.	<i>Cetrelia olivetorum</i> (Lumut)	-	6	10		16
6.	<i>Polytricum commune</i> (Lumut Daun)	9	7	9		25
FAUNA						
7.	<i>Spirostreptus seychellarum</i> (Keluwing)	-	-	3		3
8.	<i>Drosophila transversa</i> (Lalat)	2	-	-		2*
9.	<i>Lasius niger</i> (Semut Kebun Hitam)	43	30	-		73*
10.	<i>Danaus plexippus</i> (Kupu-kupu Raja)	-	4	-		4
11.	<i>Harmonia axyridis</i> (Kepik Harlequin)	6	-	-		6
12.	<i>Lymantriidae caterpillar</i> (Ulat Bulu)	2	-	-		2*
Jumlah		70	65	45		180

Keterangan :

(*) Jumlah Terbesar

(**) Jumlah Terkecil

(-) Tidak Ada Organisme

Dapat diketahui bahwa di di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah diperoleh 12 jenis organisme dengan berjumlah total yang dapat ditemukan 179 individu yang terdiri dari 6 Spesies Flora dan 6 Spesies Fauna. Flora yang ditemukan berupa Tumbuhan Epifit dan Lichen, sedangkan Fauna yang ditemukan berupa Insecta dan Diplopoda.

Dari 12 jenis organisme yang ditemukan, Pada titik 1 yaitu pada ketinggian 1200 m dpl ditemukan 3 spesies Flora yaitu *Pinalia amica* (Anggrek), *Usnea filipendula*, *Dicranum scoparium* dan 4 species Fauna yaitu *Drosophila transversa* (Lalat), *Lasius niger* (Semut Kebun Hitam), *Harmonia axyridis* (Kepik Harlequin), *Lymantriidae caterpillar* (Ulat Bulu). Pada titik 2 yaitu pada ketinggian 1350 m dpl ditemukan 6 spesies Flora yaitu *E. Aureum* (Sirih Gading), *Pinalia amica* (Anggrek), *Usnea filipendula* (Lichen), *Pogonatum ciratum* (Lumut Daun), *Cetrelia olivetorum* (Lumut), *Polytricum commune* (Lumut Daun), dan 2 spesies Fauna yaitu *Lasius niger* (Semut Kebun Hitam), *Danaus plexippus* (Kupu-kupu Raja). Pada titik 3 yaitu pada ketinggian 1450 m dpl ditemukan 6 spesies Flora yaitu *E. Aureum* (Sirih Gading), *Pinalia amica* (Anggrek), *Usnea filipendula* (Lichen), *Pogonatum ciratum* (Lumut Daun), *Cetrelia olivetorum* (Lumut), *Polytricum commune* (Lumut Daun), dan 1 species yaitu *Spirostreptus seychellarum* (Keluwing).

Table 2. Parameter abiotic kondisi hutan Girimanik, di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah.

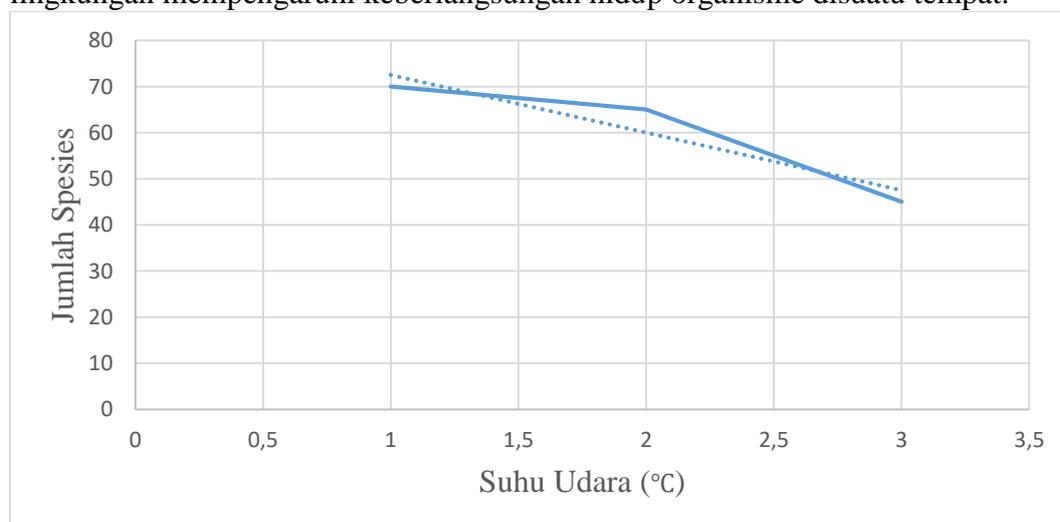
No	Parameter Abiotik	Titik		
		1 (1200 m dpl)	2 (1350 m dpl)	3 (1450 m dpl)
1.	Suhu udara	24,6°C	23,9°C	23,3°C
2.	Kelembaban udara	61%	64%	66%
3.	Ketinggian	1200 m dpl	1350 m dpl	1450 m dpl

Semut Kebun Hitam (*Lasius niger*) merupakan spesies yang paling dominan ditemukan dalam eksplorasi ekologi ini dengan jumlah ditemukan sebanyak 73 individu sedangkan *Lymantriidae caterpillar* (Ulat Bulu) merupakan species yang paling sedikit ditemukan dengan jumlah ditemukan sebanyak 2 species. Semut merupakan salah satu kelompok serangga yang keberadaannya sangat umum dan hampir menyebar luas, paling sukses dari kelompok lainnya. Semut merupakan salah satu kelompok yang dikatakan sebagai indikator hayati, sebagai alat monitoring perubahan kualitas lingkungan hidup (Falahudin, 2012).

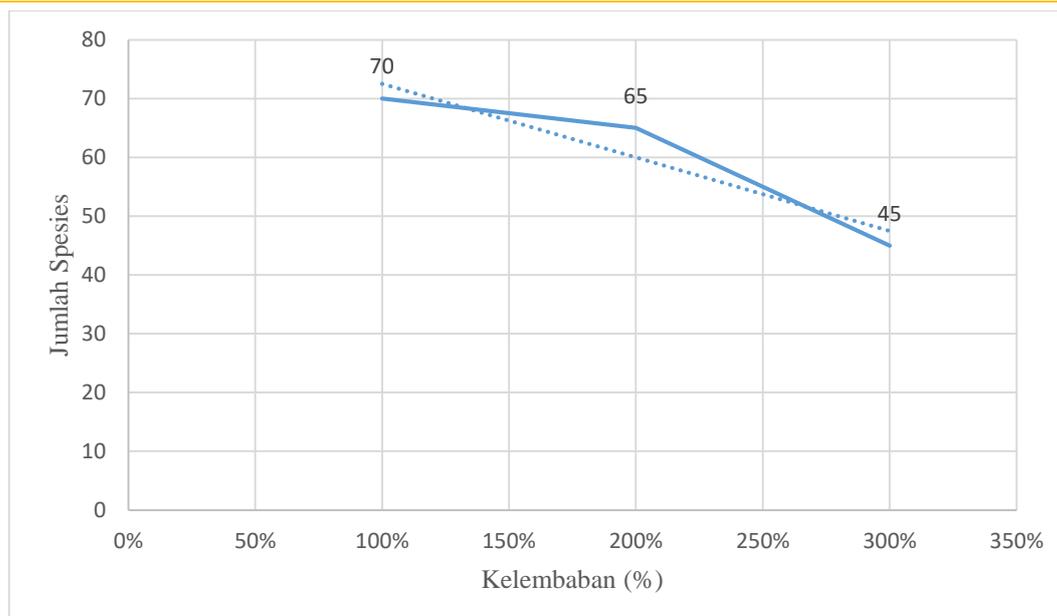
3.2. Kondisi Lingkungan

Hasil pengukuran terhadap kondisi lingkungan di Kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah.

Dari data yang diperoleh suhu rata-rata titik 1 sampai titik 3 berkisar 24,6°C - 23,3°C dengan kelembaban udara berkisar antara 61% - 66%. Pada kondisi lingkungan tersebut ekologi pohon dapat tumbuh dan berkembang karena secara tidak langsung faktor fisik lingkungan mempengaruhi keberlangsungan hidup organisme disuatu tempat.



Gambar 4.2.2. Hubungan suhu udara terhadap jumlah species



Gambar 4.2.3 Hubungan kelembaban udara terhadap jumlah species

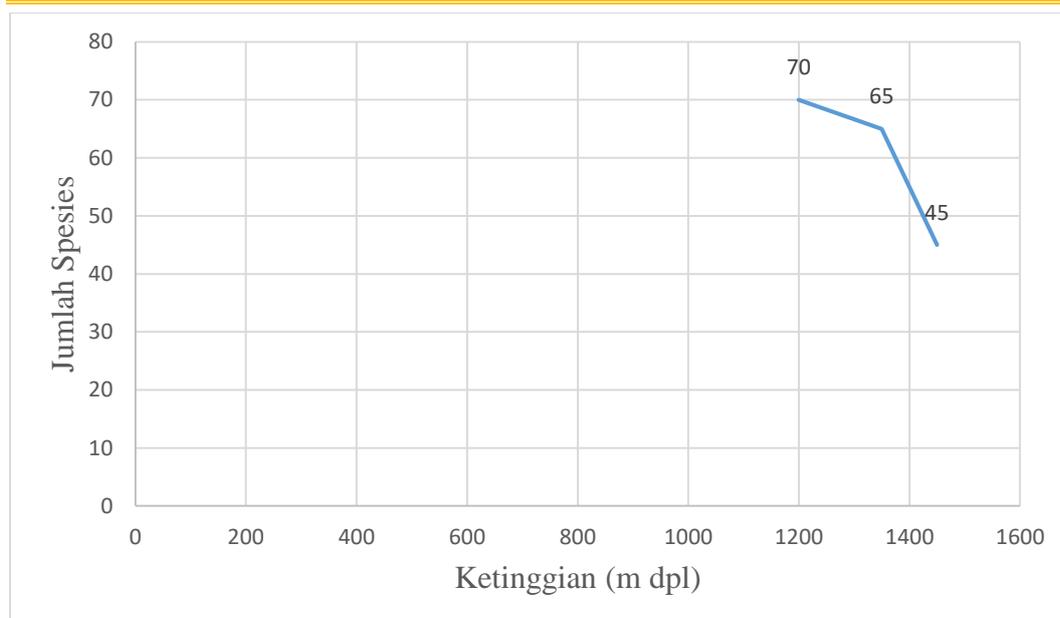
Pada tabel diatas diketahui pada titik 1 dengan suhu $24,6^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban 61% dapat ditemukan 75 Individu Flora Fauna, pada titik 2 yaitu pada suhu $23,9^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban 64% dapat ditemukan 60 Individu Flora Fauna serta pada titik 3 yaitu pada suhu $23,3^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban 66% dapat ditemukan 45 Individu Flora maupun Fauna. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin rendah suhu udara di Kawasan Hutan Girimanik maka semakin sedikit individu yang hidup di daerah tersebut. Serta semakin tinggi kelembaban udara di Kawasan Hutan Girimanik semakin sedikit individu yang hidup didaerah tersebut.

Faktor suhu dan kelembaban udara sangat berpengaruh terhadap banyaknya organisme yang ada pada suatu tempat, karena suatu organisme akan kesulitan untuk bertahan hidup jika suatu tempat memiliki suhu udara yang terlalu tinggi atau suhu udara terlalu rendah, makhluk hidup akan tumbuh dan berkembang dengan baik jika suhu udara dan kelembaban udara disekitar tempat hidupnya tidak telalu tinggi atau juga tidak telalu rendah.

Persebaran suatu jenis tumbuhan secara tidak langsung dipengaruhi oleh interaksi antara vegetasi dengan suhu, kelembaban udara, dan kondisi topografi seperti ketinggian dan kedalaman tanah pada kondisi lingkungan tertentu, setiap jenis tumbuhan tersebar dengan tingkat adaptasi yang beragam, sehingga menyebabkan hadir atau tidaknya suatu jenis tumbuhan pada lingkungan tersebut (Kurniawan, 2008).

3.3. Ketinggian Terhadap Ekologi Pohon

Ketinggian suatu tempat merupakan salah satu parameter abiotik yang mempengaruhi keberlangsungan hidup suatu organisme. Pada penelitian ini menggunakan parameter ketinggian di kawasan Hutan Girimanik, Desa Setren, Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah yang dibagi menjadi 3 titik dalam pengambilan data. Yaitu titik 1 yang terdapat pada ketinggian 1200 m dpl lalu pada titik 2 pada ketinggian 1350 m dpl dan pada titik 3 pada ketinggian 1450 m dpl.



Gambar 4.3. Hubungan ketinggian terhadap jumlah species

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui pada titik 1 yaitu ketinggian 1200 m dpl dapat ditemukan 70 individu sedangkan pada titik 2 yaitu ketinggian 1350 m dpl dapat ditemukan 65 individu dan pada titik 3 yaitu ketinggian 1450 m dpl dapat ditemukan 45 individu. Berdasarkan uji correlation menunjukkan bahwa ketinggian suatu tempat terhadap jumlah species yang ditemukan berkorelasi tidak signifikan yaitu di dapatkan angka person correlation $-0,901$. Tanda (-) menunjukkan hubungan yang berlawanan artinya tidak ada pengaruh antara ketinggian tempat dengan jumlah species yang ada. Pengaruh jumlah species dapat dilihat pada tabel 5. Semakin tinggi dataran suatu tempat maka semakin sedikit jumlah species yang terdapat pada tempat tersebut dan sebaliknya semakin rendah dataran suatu tempat maka semakin banyak species yang terdapat pada tempat tersebut.

4. SIMPULAN

Pada Pohon Pinus (*Pinus merkusii*) Tengah terdapat 12 jenis organisme yang dapat ditemukan berupa 179 individu yang terdiri dari 6 Spesies Flora dan 6 Spesies Fauna. Flora yang ditemukan berupa Tumbuhan Epifit dan Lichen, sedangkan Fauna yang ditemukan berupa Insecta dan Diplopoda. 6 species Flora yaitu *Epipremnum aureum* (Sirih Gading), *Pinalia amica* (Anggrek), *Usnea filipendula* (Lichen), *Pogonatum ciratum* (Lumut Daun), *Cetrelia olivetorum* (Lumut), *Polytricum commune* (Lumut Daun), dan 6 spesies Fauna yaitu *Lasius niger* (Semut Kebun Hitam), *Danaus plexippus* (Kupu-kupu Raja), *Spirostreptus seychellarum* (Keluwing), *Harmonia axyridis* (Kepik Harlequin), *Drosophila transversa* (Lalat), *Lymantriidae caterpillar* (Ulat Bulu).

Semut Kebun Hitam (*Lasius niger*) merupakan spesies yang paling dominan ditemukan dalam eksplorasi ekologi ini dengan jumlah ditemukan sebanyak 73 individu sedangkan *Lymantriidae caterpillar* (Ulat Bulu) merupakan species yang paling sedikit ditemukan dengan jumlah ditemukan sebanyak 2 species.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. (1999). Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Hutan. Jakarta : Dephutbun RI.
- Falahudin, I. (2012). Peran Semut Rangrang (*Oecophylla indicus*) Dalam Pengendalian Biologis Pada Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal Conference.

- Ginting, A. and Mukhtar. (1999). National Policies on Biodiversity in Forestry and Estate Aspects. Dalam Gafur,A., F.X. Susilo, M.Utomo and M. Van Noordwijk. Editor. Proceedings Of The Management Of Agrobiodiversity in Indonesia For Sustainable Land Use and Global Environmental Benefit. Workshop Held on August 19-20, 1999 in Bogor, Indonesia. ASB-Indonesia Report Number 9, Bogor, Indonesia.
- Greenway, T. (1997). Pohon. Jakarta : Erlangga.
- Harahap, R. dan Aswandi. (2006). Pengembangan dan Konservasi Tusam (Pinus merkusii Junget De Vriese). Bogor : Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam.
- Heriyanto. (2005). Kajian Ekologi Pohon Burahol (Stelechocarpus burahol) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. Jurnal Buletin Plasma Nutfah. 11 (2) : 65-73.
- Heriyanto. (2008). Ekologi Pohon Kluwak/Palem (Pangium edule) di Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. Jurnal Buletin Plasma Nutfah. 14 (1) : 33-42.
- Indahsari, Pradita. (2014). Komposisi Dan Dan Sebaran Jenis Pohon Penyusun Ekosistem Hutan Alam Girimanik di Wonogiri. jurnal vokasi UGM. 1 (1) : 1-15.
- Indrajaya, Yonky. (2008). Potensi Hutan Pinus Merkusii Jungh. Et De Vriese Sebagai Pengendali tanah Longsor di Jawa. Jurnal Info Hutan. 5 (3) : 231-240.
- Kasnir, Muhammad. (2011). Analisis Aspek Ekologi Penata kelolaan Minawisata Baharidi Kepulauan Spermonde Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Jurnal Kelautan. 16 (2) : 61-69.
- Kurniawan, A. (2008). Persebaran Jenis Pohon Disepanjang Faktor Lingkungan Cagar Alam Pananjungan Pangandaran, Jawa Barat. Jurnal Biodiversitas.
- Noerdjito, M dan Maryanto. (2001). Jenis-Jenis Hayati yang Dilindungi Perundang-Undangan Indonesia. Balitbang Zoologi (Museum Zoologicum Bogoriense) Puslitbang Biologi-LIPI dan The Nature Conservancy. Cibinong.
- Ridhwan, M. (2012). Tingkat Keanekaragaman Hayati Dan Pemanfaatannya Di Indonesia. Jurnal Biology Education. 1 (1) : 1-17.
- Suwila, Mega. (2015). Identifikasi Tumbuhan Epifit Berdasarkan Ciri Morfologi Dan Anatomi Batang Di Hutan Perhutani Sub Bkph Kedunggalar, Sonde Dan Natah. Jurnal Florea. 2 (1) : 47-50.
- Sallata, kudeng. (2013). Pinus (Pinus Merkusii Jungh Et De Vriese) Dan Keberadaannya Di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan. Jurnal Info Teknis. 10 (2) : 85-98.