

## **ANALISIS KOMPOSISI PERMUDAAN MENGGUNAKAN METODE ANALISIS SUM OF DOMUNANCE RATIO (SDR3) DI HUTAN LINDUNG GUNUNG KERAMAIAAN DESA UJUNG BATU KECAMATAN PELAIHARI KABUPATEN TANAH LAUT**

*Analysis of Rejuvenation Composition by Using the Sum of Dominance Ratio (SDR3) Analysis Method in Protected Mountain Forest Keramaian of Ujung Batu Village, Pelaihari District, Tanah Laut District*

**Muhammad Alwi Rahadi<sup>1</sup>, Gusti Syeransyah Rudy<sup>1\*</sup>, dan Setia Budi Peran<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** The problem that is often found in forests is the lack of research on species composition which of course will have an unfavorable impact, especially youth composition. Rejuvenation data analysis will be more accurate if you use the Sum of Dominance Ratio (SDR3) method with 3 parameters namely Frequency, Density and Height. This study aims to serve as a comparison and evaluation material for research that has been carried out previously in the protected forest area of Mount Keramaian regarding rejuvenation. The objects used are vegetation at the level of seedlings and saplings. The plot used was the grid path method with a size of 5 m x 150 m. Created as many as 2 lines drawn perpendicular to cut the contours of the mountain slopes to the top or vice versa. On the transect line, 15 observation plots were made. All samples included in the plot are recorded with the name of the species and the total height, then the observed data is calculated to find out the important value. There are 38 types of vegetation found at each growth stage, but not all types are present at each growth stage. The type that dominates the growth rate of the seedlings is mali-mali with a value of 79.68%. The species that dominates at the sapling level is mahang sapat with a value of 88.47%. The species diversity index in the Mount Keramaian protected forest was 2.731 seedlings and 2.699 saplings. The species evenness index in the Mount Keramaian protected forest was 0.820 seedlings and 0.759 saplings.

**Keywords:** Composition analysis; Youth composition; Importance value index; Diversity index; Evenness index; Sum of Dominance Ratio (SDR3)

**ABSTRAK.** Permasalahan yang sering terdapat pada hutan yaitu minimnya penelitian mengenai komposisi jenis yang tentunya akan berdampak kurang baik khususnya komposisi permudaan. Analisis data permudaan akan lebih akurat jika menggunakan metode *Sum of Dominance Ratio* (SDR<sub>3</sub>) dengan 3 parameter yaitu Frekuensi, Kerapatan dan Tinggi. Penelitian ini bertujuan sebagai bahan perbandingan dan bahan evaluasi penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya pada kawasan hutan lindung Gunung Keramaian mengenai permudaan. Objek yang digunakan yaitu vegetasi tingkat semai dan pancang. Plot yang digunakan dengan metode jalur berpetak dengan ukuran 5 m x 150 m. Dibuat sebanyak 2 jalur ditarik tegak lurus memotong kontur dari lereng gunung menuju puncak atau sebaliknya. Pada jalur transek dibuat 15 petak pengamatan. Semua sampel yang termasuk dalam plot di catat nama jenis serta tinggi total kemudian dilakukan perhitungan data hasil pengamatan untuk mengetahui nilai penting. Terdapat 38 jenis vegetasi yang ditemukan pada setiap tingkat pertumbuhan, namun tidak semua jenis hadir pada setiap tingkat pertumbuhan. Jenis yang mendominasi pada tingkat pertumbuhan semai yaitu mali-mali dengan nilai 79,68%. Jenis yang mendominasi pada tingkatan pancang yaitu jenis mahang sapat dengan nilai 88,47%. Indeks keanekaragaman jenis di hutan lindung gunung Keramaian yaitu semai 2,731 dan pancang 2,699. Indeks pemerataan jenis di hutan lindung gunung Keramaian yaitu semai 0,820 dan pancang sebesar 0,759.

**Kata Kunci:** Analisis komposisi; Komposisi permudaan; Indeks nilai penting; Indeks keanekaragaman; Indeks pemerataan; Sum of Dominance Ratio (SDR3)

**Penulis untuk Korespondensi, surel:** [gtsyeransyahrudu@gmail.com](mailto:gtsyeransyahrudu@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Kabupaten Tanah Laut memiliki luas kawasan hutan lindung mencapai 9.375 hektar yang tersebar tidak menyatu dalam satu-kesatuan yang utuh. Hutan lindung Gunung Keramaian termasuk kedalam hutan sekunder muda, yang artinya hutan ini masih dalam tahap suksesi. Saat hutan masih dalam keadaan suksesi maka permudaan yang tumbuh bisa berganti-ganti jenisnya (Muhadjir et al.2022). Proses permudaan alam di dalam hutan terjadi karena yang besar mati, pohon itu akan meninggalkan suatu celah dalam suatu stratum, dimana pohon tersebut termasuk didalamnya dan celah semacam menaikan peranan yang sangat penting dalam proses permudaan (Suhendan, 2013).

Permasalahan yang ada pada hutan lindung Gunung Keramaian yaitu minimnya penelitian mengenai komposisi jenis pada kawasan hutan tersebut. Hal ini nantinya akan berdampak kurang baik saat ada program dari berbagai pihak untuk melakukan kegiatan penanaman. Analisis data permudaan untuk lebih akurat yaitu menggunakan *Sum of Dominance Ratio* (SDR3). SDR3 menggunakan 3 parameter yang digunakan yaitu Frekuensi, Kerapatan dan Tinggi. *Summed Dominance Ratio* (SDR3) adalah parameter yang digunakan untuk menyatakan tingkat dominasi spesies-spesies tumbuhan dalam suatu komunitas (Hasena, 2017). SDR3 menggambarkan kemampuan suatu jenis tumbuhan tertentu untuk menguasai sarana tumbuh yang ada, semakin tinggi nilai SDR3 tumbuhan maka semakin tinggi dominasi suatu spesies tumbuhan dan sebaliknya semakin rendah nilai SDR3 maka semakin rendah pula spesies tumbuhan dalam menguasai suatu wilayah (Huby, 2020). Penelitian ini kedepannya dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk melakukan penanaman di kawasan hutan lindung Gunung Keramaian dilakukan karena jenis tumbuhan yang paling umum di sana telah menunjukkan

kemampuannya yang baik dalam bertahan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Hutan Lindung Gunung Keramaian, Desa Ujung Batu, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut selama 4 bulan. Proses penelitian meliputi penyusunan usulan penelitian, pengambilan data, pengolahan data, dan penyusunan laporan hasil. Objek penelitian meliputi vegetasi tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon yang ada di kawasan Hutan Lindung Desa Ujung Batu, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut. Untuk melaksanakan penelitian, digunakan berbagai peralatan seperti parang, pita ukur, tali, meteran, kamera, kalkulator, alat tulis, tally sheet, Global Positioning System (GPS), kompas, laptop, dan buku pengenalan jenis.

Dalam penentuan lokasi digunakan pertimbangan penutupan vegetasi dan letak geografis dengan cara pengamatan suvei (observasi) pada lokasi penelitian. Titik awal penelitian ditentukan dengan cara *purposive sampling* dan plot dibuat dengan metode jalur berpetak. Jalur dibuat dengan ukuran 5 m x 150 m. Dibuat sebanyak 2 jalur ditarik tegak lurus memotong kontur dari lereng gunung menuju puncak atau sebaliknya. Jalur transek dibuat 15 petak pengamatan. Bagian dalam plot dibuat kembali sub plot sesuai tingkat pertumbuhan 5m<sup>2</sup> untuk tingkat pancang, 2m<sup>2</sup> untuk tingkat semai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Jenis Vegetasi Hutan Wisata Bukit Pulau Tangka

Komposisi vegetasi yang ditemui di hutan lindung Gunung Keramaian pada semua tingkatan pertumbuhan sebanyak 38 jenis.

Tabel 1. Komposisi Jenis Vegetasi Tingkat Semai, Pancang, Tiang dan Pohon

Tingkat Pertumbuhan	Jumlah Jenis	Jumlah Individu
Semai	28	277
Pancang	35	282

Berdasarkan tingkatan pertumbuhan jenis, vegetasi penyusun tingkat semai terdiri dari 28

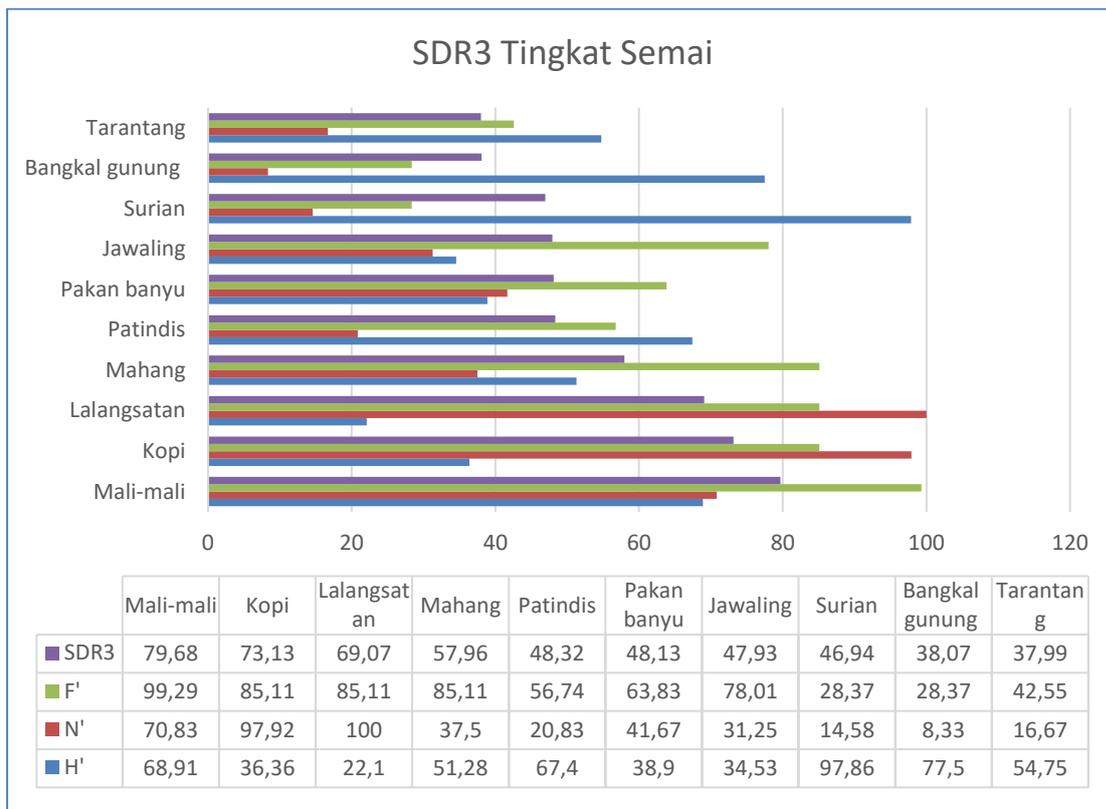
jenis dengan total individu sebanyak 277 individu. Vegetasi penyusun pada tingkat

pancang ditemukan lebih banyak yaitu berjumlah 35 jenis tumbuhan dengan total individu sebanyak 282 individu.

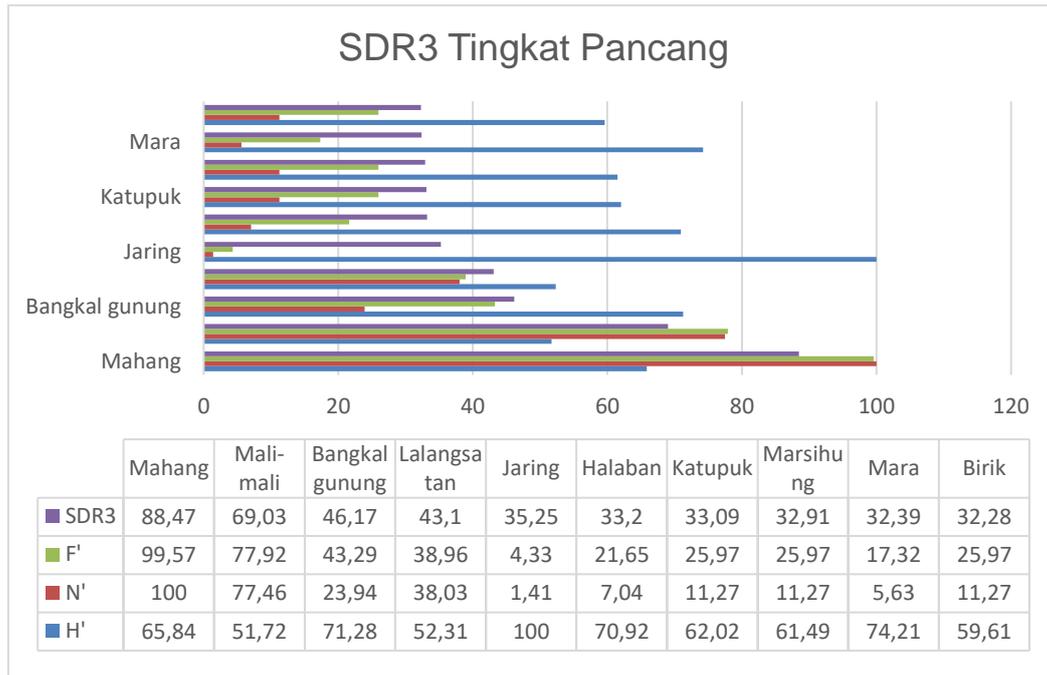
**Analisis Permudaan Sum of Dominance Ratio (SDR3)**

Summed Dominance Ratio (SDR3) menunjukkan struktur vegetasi secara horizontal menggambarkan letak suatu jenis, penyebaran dan tinggi tumbuhan dalam suatu komunitas sehingga dari 3 parameter tersebut dapat diketahui jenis yang mendominasi

(Pamoengkas, 2017). Nilai pada tingkatan semai dan pancang diperoleh melalui penjumlahan tinggi rata-rata (H'), kerapatan (N'), Frekuensi (F'). Semakin tinggi nilai SDR3 tumbuhan maka semakin tinggi dominasi suatu spesies tumbuhan dan sebaliknya semakin rendah nilai SDR3 maka semakin rendah pula spesies tumbuhan dalam menguasai suatu wilayah (Yuhri, 2013). SDR3 menggambarkan kemampuan suatu jenis tumbuhan tertentu untuk menguasai sarana tumbuh yang ada. Semakin besar nilai SDR3 maka tumbuhan tersebut semakin dominan (Sutrisna, 2018).



Gambar 1. Grafik SDR3 Tingkat Semai



Gambar 2. Grafik SDR3 Tingkat Pancang

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 analisis data *Summed Dominance Ratio* (SDR3) tingkat semai menunjukkan bahwa terdapat 10 jenis yang mendominasi dari 28 jenis yang ditemukan yaitu jenis mali-mali (79,68 %), kopi (73,13%), lalangsatan (69,07%), mahang sapat (57,96%), patindis (10,80%), pakan banyu (48,13%), jawaling (47,93%), surian (46,96%), bangkal gunung (38,07%) dan tarantang (37,99%) berdasarkan kriteria, 10 jenis yang mendominasi ini, dapat dikatakan bahwa jenis mali-mali, kopi, lalangsatan mahang sapat, pakan banyu, jawaling, surian dan patindis memiliki dominansi yang kurang dengan persentase antara 79,68% hingga 46,94%. jenis ini termasuk kriteria kurang mendominasi pada suatu komunitas karena nilai SDR3 tidak mencapai 80%. Jenis bangkal gunung dan tarantang memiliki dominansi yang sangat kurang karena nilai SDR3 kurang dari 40%. 10 Jenis yang mendominasi pada tingkatan pancang dari 38 jenis yang ditemukan yaitu jenis mahang sapat 88,47%, mali-mali 69,03%, bangkal gunung 46,17%, lalangsatan 43,1%, jaring 32,25%, halaban

33,2%, katupuk 33,09%, marsihung 32,91%, mahang mara 32,39%, birik 32,28%. 10 jenis ini termasuk kriteria kurang dan sangat kurang mendominasi pada suatu komunitas karena nilai SDR3 kurang dari 40%

#### Indeks Keaneekaragaman Jenis

. Keragaman jenis tumbuhan pada suatu komunitas tumbuhan yang ada di hutan lindung Gunung Keramaian jika semakin tinggi nilai indeks keaneekaragaman maka vegetasi yang ada memiliki kestabilan karena dalam komunitas tersebut terdapat banyak spesies (Hidayat, 2018). Hal ini disebabkan karena hutan lindung Gunung Keramaian termasuk kedalam hutan jenis sekunder. Catterson (1994) yang dikutip oleh Inaren (2020) menyatakan hutan sekunder sebagai pembentukan dan perkembangan yang sebelumnya sudah terjadi kerusakan atau perubahan entah secara alami ataupun karena akibat manusia.

Tabel 2. Derajat Keaneekaragaman Jenis Tingkat Semai dan Pancang

No	Tingkat Pertumbuhan	Derajat Keaneekaragaman (H')
1	Semai	2,731
2	Pancang	2,699

Berdasarkan Tabel 2 memperlihatkan bahwa semai memiliki nilai derajat keanekaragaman tertinggi yaitu sebesar 2,731 Secara berurutan, tingkat pancang memiliki nilai terendah, yakni 2,699. Menurut indeks Shannon-Winner, keanekaragaman pada kedua tingkat pertumbuhan tersebut dapat dikategorikan sebagai sedang jika nilainya berada di antara 1 dan 3, sehingga juga menunjukkan kestabilan vegetasi dalam komunitas yang sedang. Penilaian keanekaragaman sedang ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa Gunung Keramaian merupakan hutan lindung yang termasuk dalam kategori hutan sekunder. Hal ini mengindikasikan bahwa hutan tersebut masih berada dalam tahap suksesi dan belum mencapai klimaks.

### Indeks Kemerataan Jenis

Indeks kemerataan digunakan untuk menggambarkan pola sebaran jenis tumbuhan dalam sebuah komunitas apakah merata atau tidak merata. Jika nilai indeks kemerataan tinggi, berarti setiap jenis tumbuhan memiliki jumlah individu yang hampir sama dalam komunitas tersebut. Hutan lindung Gunung Keramaian memiliki indeks kemerataan yang dihitung berdasarkan jumlah individu pada tingkat semai dan pancang. Pada tabel dibawah tergambarakan jumlah individu masing-masing spesies suatu komunitas. Semakin tingginya indeks kemerataan atau meratanya kemerataan tinggi maka jenis meningkat, sebaliknya jika kemerataan rendah maka jenis tertentu cenderung mendominasi (Priyono, 2013).

Tabel 3. Indeks Kemerataan Jenis Tingkat Semai, Pancang, Tiang, dan Pohon

No	Tingkat Pertumbuhan	Indeks Kemerataan / E
1	Semai	0,820
2	Pancang	0,759

Tabel 3 memperlihatkan bahwa data hasil keadaan indeks kemerataan jenis di hutan lindung Gunung Keramaian yang tertinggi yaitu tingkat pertumbuhan semai dengan nilai indeks 0,820 kemudian tingkat pertumbuhan pancang sebesar 0,759. Indeks kemerataan dari semai dan pancang Indeks kemerataan semai dan pancang di hutan lindung Gunung Keramaian mencapai nilai lebih besar dari 0,6, menandakan bahwa komunitas tersebut memiliki tingkat kemerataan yang tinggi. Hal ini menunjukkan kestabilan dalam komunitas tersebut. Tingginya nilai indeks kemerataan menggambarkan adanya kelimpahan jenis tumbuhan yang merata pada setiap area pengamatan.

(57,96%), patindis (10,80%), pakan banyu (48,13%), jawaling (47,93%), surian (46,96%), bangkal gunung (38,07%) dan tarantang (37,99%) sedangkan 10 jenis yang mendominasi pada tingkatan pancang dari 38 jenis yang ditemukan yaitu jenis mahang sapat 88,47%, mali-mali 69,03%, bangakal gunung 46,17%, lalangsatan 43,1%, jaring 32,25%, halaban 33,2%, katupuk 33,09%, marsihung 32,91%, mahang mara 32,39%, birik 32,28%. Indeks keanekaragaman semai 2,731 dan pancang 2,699 tergolong dalam kategori sedang. Indeks kemerataan yang di dapatkan pada tingkat semai 0,820 dan pancang 0,759 tergolong dalam kriteria kemerataan tinggi yang menunjukkan kestabilan penyebaran dalam komunitas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hutan lindung Gunung Keramaian secara keseluruhan memiliki 38 jenis tumbuhan. Terdapat 24 jenis yang mampu hadir pada masing-masing pertumbuhan. Analisis data indeks nilai penting tingkat semai 10 jenis yang mendominasi dari 28 jenis yang ditemukan yaitu jenis mali-mali (79,68 %), kopi (73,13%), lalangsatan (69,07%), mahang sapat

### Saran

Jenis tumbuhan yang menjadi dominan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan untuk melakukan penanaman di kawasan hutan lindung Gunung Keramaian. Hal ini dikarenakan jenis tumbuhan yang mendominasi tersebut telah terbukti mampu bertahan dengan baik. Instansi terkait perlu melakukan pengawasan dan juga perbaikan fasilitas untuk menjaga kelestarian serta keindahan ekowisata Gunung Keramaian, sehingga jenis-jenis yang ada tidak punah

akibat kerusakan alam dan keindahan yang ada tidak rusak akibat bencana alam.

Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang.  
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam. IKIP PGRI Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasena, Fitria N. 2017. Analisis vegetasi dan asosiasi antar jenis dominan di hutan lindung desa batu laki Kabupaten Sungai Selatan.
- Hidayat M, Laiyanah L, Silvia N, Putri YA, & Marhamah N. 2018. Analisis vegetasi tumbuhan menggunakan metode transek garis (line transek) di hutan seulawah agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Biotik* 4(1): 85-91
- Huby IM, Jimmy FW & Mariana HP. 2020. Pola ordinansi komunitas pohon di hutan sekender distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari. *Kehutanan Papuaasia* 6 (1): 21-26.
- Inaren MH, Jimmy FN, Marina HP. 2020. Pola ordinasi komunikaas pohon di hutan sekunder distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari. *Jurnal Kehutanan Populasi* 6(1): 21-36
- Muhadjir A, Rudy GS & Basir. 2022. Analisis struktur dan komposisi vegetasi hutan sekunder di hutan lindung gunung keramaian. *Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat*.
- Pamoengkas, Prijanto & Zamzam AK. 2017. Komposisi functional species group pada sistem silvikultur tebang pilih tanaman jalur. *Jurnal Silvikultur Trovika* 08(3): 2086-8227.
- Priyono B & Abdullah M. 2013. Keanekaragaman jenis kupu-kupu di taman kehati. *Biosaintifika* 4(2): 76-81.
- Suhendan E. 2013. Pengantar Ilmu Kehutanan kehutanan sebagai ilmu pengetahuan, kegiatan dan bidang pekerjaan. Edisi II IPB Bogor.
- Sutrisna T, Umar MR, Suhadiyah S & Santosa S. 2018. Keanekaragaman dan komposisi vegetasi pohon pada kawasan air terjun takapala dan lanna di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar* 3(1): 12-18.
- Yuhri MK. 2013. Keanekaragaman jenis-jenis dan komposisi jamur makroskopis di kawasan cagar alam hutan gabungan