# KERAGAMAN DAN PEMANFAATAN GULMA PADA POLA AGROFORESTRI DAN MONOKULTUR SENGON (*Falcataria moluccana* (Miq.) Barneby & J.W.) Grimes

**(*The Diversity and Utilization of Weeds in Sengon (*Falcataria moluccana *(Miq.) Barneby & J.W.) Grimes) Agroforestry and Monoculture Pattern*)**

**Aji Winara[1] dan Endah Suhaendah[2]**

[1,2]Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry
Jl. Ciamis-Banjar km. 4 Ciamis
email: awinara1@gmail.com

Diterima 2 Juli 2020; direvisi 27 Juli 2020; disetujui: 28 Juli 2020

## ABSTRACT

*Sengon (*Falcataria moluccana*) is a superior commodity of private forests in Java island. However, its management faces a gall rust attack. In addition, another challenge is the presence of weed disturbance which can reduce plant growth productivity. This study aims to measure the diversity and utilization of weed species in the agroforestry and sengon monoculture demonstration plots. The research method used was the method of vegetation analysis of understorey and interviews. Data analysis was performed descriptively using the importance species index, species diversity index and species similarity index.The results showed that both cropping patterns produced the same level of diversity and species richness despite differences in species density and presence. A total of 29 species of weeds were found in the agroforestry pattern and 27 types in the monoculture pattern.. Weed species diversity in agroforestry and monoculture patterns is classified as moderate with Shannon-Wienner species diversity index (H ') values of 2.47 and 2.66 respectively. Likewise, the level of species richness both pattern is classified as moderate with Margalef Richness Index (R') value of 3.89 in monoculture and 4.23 in agroforestry. The level of species similarity between the two cropping pattern according to the Bray-Curtis Index is 0.66. The density of weeds in the monoculture pattern is higher (66.00 individuals / $m^2$) than the agroforestry pattern (62.25 individuals / $m^2$). Most of the weeds (67.65%) are used by people around the forest as animal feed (18 species), foodstuffs (4 species) and traditional medicine (4 species). The many species of weeds that can be utilized by the community shows that sengon forests can support food security, so that the weed control techniques recommended are manual techniques with simple tools and spatial management with* F. moluccana *plants.*

***Keys word:*** *agroforestry, weeds, sengon papua, food security.*

## ABSTRAK

Sengon (*Falcataria moluccana)* merupakan komoditi unggulan hutan rakyat di Pulau Jawa. Namun pengelolaannya menghadapi serangan penyakit karat tumor. Selain itu tantangan lainnya adalah adanya gangguan gulma yang dapat menurunkan produktivitas pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keragaman dan pemanfaatan jenis gulma pada demplot agroforestri dan monokultur sengon. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis tumbuhan bawah dan wawancara. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan pendekatan indeks nilai penting jenis, indeks keragaman jenis dan indeks kesamaan jenis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua pola tanam menghasilkan tingkat keragaman dan kekayaan jenis yang sama meskipun terdapat perbedaan pada kepadatan dan kehadiran jenis. Sebanyak 29 jenis gulma dijumpai pada pola agroforestri dan 27 jenis pada pola monokultur. Keragaman jenis gulma pada pola agroforestri dan monokultur tergolong sedang dengan nilai Indeks keragaman jenis Shannon-Wienner (H') masing-masing sebesar 2,47 dan 2,66. Demikian pula tingkat kekayaan jenis kedua pola tergolong sedang dengan nilai Indeks kekayaan jenis Margalef (R') pada pola monokultur sebesar 3,89 dan pola agroforestri sebesar 4,23. Tingkat kesamaan jenis antar kedua pola tanam menurut Indeks Bray-Curtis sebesar 0,66. Kepadatan jenis gulma pada pola monokultur lebih tinggi (66,00 individu/$m^2$) dibandingkan pola agroforestri (62,25 individu/$m^2$). Sebagian besar gulma (67,65 %) dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan sebagai pakan ternak (18 jenis), sedangkan lainnya dimanfaatkan sebagai bahan pangan (4 jenis) dan obat tradisional (4 jenis). Banyaknya jenis

gulma yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat menunjukkan hutan sengon dapat menjadi penopang ketahanan pangan, sehingga teknik pengendalian gulma yang disarankan adalah teknik manual dengan alat sederhana dan pengaturan ruang tumbuh dengan tanaman *F. moluccana*.

**Kata kunci:** agroforestri, gulma, sengon papua, ketahanan pangan.

## I. PENDAHULUAN

Sengon (Falcataria moluccana) merupakan salah satu jenis komoditi hutan tanaman prioritas di Indonesia dengan alasan pertumbuhannya sangat cepat, penguasaan silvikulturnya baik dan kualitas kayunya dapat diterima oleh industri kayu panel dan industri kayu pertukangan (Krisnawati, Varis, Kallio, & Kanninen, 2011). Kayu sengon menjadi salah satu unggulan produk hutan rakyat di Pulau Jawa dan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar hutan (Irawanti, Prawesti Suka, & Ekawati, 2012).

Pembangunan hutan sengon dilakukan melalui tiga pola tanam, yaitu monokultur, polikultur dan agroforestri. Pola tanam sengon pada hutan rakyat lebih variatif dibandingkan hutan tanaman industri karena hutan sengon menjadi penopang kebutuhan harian rumah tangga masyarakat sekitar hutan. Hal tersebut dijumpai pada pola agroforestri sengon dengan jenis tanaman pangan seperti pola sengon dengan padi gogo (Ningrum, Wijayanto, & Wulandari, 2019), kacang-kacangan (Rahmanda, Sumarni, & Tyasmoro, 2017; Anuar & Karyati, 2019), umbi-umbian (Irawanti et al., 2012) atau umbi alternatif seperti porang dan ganyong (Nurheni Wijayanto & Pratiwi, 2011; Wijayanto & Azis, 2013), pola sengon dengan empon-emponan (Hadi, Widyastuti, & Wahyuono, 2016), kapulaga (Kusumedi & Ainun Jariyah, 2010) dan pola sengon dengan teh (Winara & Sudomo, 2016) dan tanaman lainnya. Selain itu kehadiran tanaman sengon dapat dimanfaatkan pula bagian daunnya sebagai pakan ternak seperti ternak kambing (Efendi, Wadjdi, Peternakan, & Islam, 2020).

Pengelolaan hutan sengon tidak lepas dari permasalahan gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) seperti gangguan hama daun dan hama penggorok batang, gangguan penyakit karat tumor dan gulma (Krisnawati et al., 2011). Beberapa tahun terakhir salah satu gangguan terparah pada tanaman sengon di Indonesia dan Malaysia adalah gangguan penyakit karat tumor yang disebabkan oleh jamur Uromyclaedium tepperianum (Rahayu, Lee, & Shukor, 2010). Provenan sengon Papua disinyalir memiliki daya tahan cukup baik terhadap penyakit karat tumor (Setiadi, Susanto, & Baskorowati, 2014; Rohandi & Gunawan, 2019) meskipun hingga saat ini masih dalam tahap penelitian. Salah satu kegiatan penelitian uji ketahanan sengon Papua terhadap penyakit karat tumor dilakukan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry (BPPTA) Ciamis. Penelitian dilakukan berbasiskan demplot agroforestri provenan sengon Papua yang terletak di Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya.

Pengelolaan demplot sengon Papua mengalami banyak tantangan OPT, salah satunya adalah gangguan gulma. Kehadiran gulma menimbulkan adanya kompetisi terhadap kebutuhan hara tanah, air dan cahaya dengan tanaman pokok sehingga harus dikendalikan (Wibowo, 2006; Pribadi & Anggraeni, 2011). Teknik pengendalian gulma dapat dilakukan melalui cara teknis kimiawi, biologis ataupun dengan cara vegetatif (Sumardi & Widyastuti, 2004). Tidak bisa dipungkiri bahwa kehadiran gulma selain sebagai penganggu adalah sebagai potensi keanekaragaman hayati yang memiliki manfaat bagi masyarakat secara langsung seperti sebagai pakan ternak, bahan pangan dan obat tradisional (Marsusi, 2012; Ernawati & Ngawit, 2015;. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keragaman jenis

dan pemanfaatan gulma oleh masyarakat pada demplot agroforestri dan monokultur sengon.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016. Lokasi penelitian adalah demplot penanaman kayu pertukangan jenis sengon asal Papua yang terletak di Desa Cukangkawung Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. Lokasi demplot penelitian terletak diantara $107^0$ 18' 30" - $108^0$ 25' 00" BT dan $07^0$ 04' 30" - $07^0$ 11' 00" LS, pada ketinggian 850 m dpl.

### B. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan adalah sampel herbarium gulma, alkohol 70%, plastik karung dan bahan herbarium. Alat yang digunakan adalah meteran kayu, *hand counter* dan kamera digital.

### C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan pada demplot penelitian kayu pertukangan jenis sengon asal Papua. Demplot tanaman sengon terdiri atas pola agroforestri sengon dan kedelai (AF) dan pola monokultur sengon (Mo). Penelitian dilakukan pada saat sengon berumur enam Bulan Setelah Tanam (BST) dan kedelai berumur dua BST (jarak tanam 30 cm x 30 cm). Semua tanaman sengon mendapatkan perlakuan pupuk dasar sebelum penanaman berupa pupuk kandang dengan dosis 2-3 kg/lubang tanam. Sementara itu pada plot AF mendapatkan perlakuan pemupukan tambahan sebelum penanaman berupa pupuk kandang yang disebar secara merata di antara tanaman sengon dengan dosis 3 ton/ha, sedangkan plot monokultur sengon (Mo) tidak mendapatkan perlakuan pupuk tambahan.

Aspek kajian penelitian terdiri atas dua aspek antara lain keragaman jenis gulma dan pemanfaatan gulma. Pengukuran keragaman jenis gulma dilakukan dengan metode analisis vegetasi tumbuhan bawah berukuran 1 m x 1 m diletakkan pada setiap pola tanam dengan jumlah masing-masing pola tanam sebanyak 12 plot sehingga total pengamatan sebanyak 24 plot. Parameter yang diukur antara lain jenis dan jumlah individu gulma. Sementara itu kajian pemanfaatan gulma dilakukan dengan metode wawancara terhadap informan kunci, yaitu masyarakat penggarap demplot yang mengetahui nama lokal tumbuhan.

### D. Analisis Data

Analisis data keragaman, nilai penting jenis dan etnobotani dilakukan secara deskriptif dengan bantuan tabulasi data. Analisis keragaman jenis gulma dilakukan terhadap aspek keragaman alpha dan beta. Keragaman jenis alpha meliputi indeks keragaman jenis Shannon-Wienner (H') dan indeks kekayaan jenis Margalef (R'), sedangkan keragaman jenis beta dilakukan dengan pendekatan kesamaan jenis Bray-Curtis. Sementara itu untuk mengetahui dominasi jensi gulma pada setiap pola tanam digunakan penghitungan Indeks Nilai Penting (INP). Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak PAST versi 3 (Hammer, Harper, & Ryan, 2001) dan *Microsoft Excell for Window*.

$$H' = -\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{n_i}{N}\right) \ln \left(\frac{n_i}{N}\right) \quad (1)$$

$$R' = \sum_{k=1}^{n} \frac{S-1}{\ln N} \quad (2)$$

$$B' = 1 - \frac{\Sigma(x_{ij} - x_{ik})}{\Sigma(x_{ij} + x_{ik})} \quad (3)$$

$$INP = KR + FR \quad (4)$$

Dimana $H'$ adalah indeks keragaman jenis Shannon-Wienner, $R'$ adalah indeks kekayaan jenis Margalef, $S$ adalah jumlah jenis, $B'$ adalah indeks Bray-Curtis, dan $N$ adalah jumlah total seluruh populasi, $n_i$ adalah jumlah populasi tiap jenis dan $X_{(ij,ik)}$ adalah jumlah jenis ke-$i$ pada lokasi ke-$j/k$, $INP$ adalah Indeks Nilai Penting Jenis, $KR$ adalah kerapatan relatif dan $FR$ adalah frekuensi relatif.

## III. DAN PEMBAHASAN

### A. Keragaman dan Nilai Penting Jenis Gulma

Sebanyak 34 jenis gulma terkoleksi selama penelitian. 29 jenis (12 famili) gulma telah ditemukan pada lokasi demplot agroforestri sengon (AF) dan 27 jenis (12 famili) pada pola monokultur sengon (Mo). Tingkat keragaman jenis kedua pola tanam tergolong sedang yang ditunjukkan dengan nilai indeks keragaman jenis Shannon-Wienner ($H'$) sebesar 2,66 untuk pola AF dan 2,47 untuk pola Mo (Tabel 1). Demikian pula tingkat kekayaan jenis antar pola tanam berdasarkan Indeks Margalef ($R'$) menunjukkan tingkat kekayaan jenis yang sama yaitu tingkat sedang dengan nilai R' sebesar 4,23 untuk pola AF dan 3,89 untuk pola Mo.

Jumlah jenis dan keragaman jenis gulma pada demplot sengon provenan Papua baik pada pola monokultur maupun agroforestri tidak berbeda jauh dengan gulma pada demplot agroforestri manglid yang berada satu lokasi penelitian yaitu sebanyak 33 jenis dengan tingkat keragaman sedang ($H'$=1,05) (Winara & Suhaendah, 2018), meskipun nilai mutlak indeks keragaman jenisnya pada demplot sengon Papua lebih besar. Kondisi keragaman gulma pada demplot sengon Papua lebih sedikit jika dibandingkan dengan jenis gulma di bawah tegakan sengon di Boyolali yaitu sebanyak 63 jenis (Marsusi, 2012). Demikian pula jika dibandingkan dengan jumlah jenis gulma pada hutan tanaman *Shorea leprosula* di Kalimantan, yaitu sebanyak 62 jenis (Nagtiman & Nurcahyo, 2016). Meskipun demikian, jumlah jenis dan nilai keragaman gulma pada pola agroforestri sengon Papua lebih sedikit jika dibandingkan dengan keragaman gulma pada agroforestri jati dan jalawure di Kabupaten Garut, yaitu sebanyak 26 jenis dengan tingkat keragaman tergolong sedang ($H'$= 1,03-1,64) (Suhartono & Winara, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kedekatan lokasi tanam dan perbedaan kondisi tegakan cukup mempengaruhi keragaman dan jumlah jenis gulma.

Tabel 1. Keragaman, kesamaan dan kepadatan jenis gulma pada pola agroforestri dan monokultur sengon papua.
*Table 1. The diversity, similarity and density of weed species in the sengon papua agroforestry and monoculture patterns.*

| Parameter (*Parameter*) | Pola Tanam (*Planting pattern*) | |
|---|---|---|
| | Mo | AF |
| Jumlah Jenis (*Number of species*) ($S$) | 27 | 29 |
| Jumlah famili (*Number of family*) | 12 | 12 |

| Parameter (*Parameter)* | Pola Tanam (*Planting pattern)* | |
|---|---|---|
| | Mo | AF |
| Kepadatan (*Density)* (*Individual*/$m^2$) | 66,00 | 62,25 |
| Indeks Keragaman Jenis (*Species Diversity Index)* Shannon-Wienner ($H'$) | 2,47 | 2,66 |
| Indeks Kekayaan (*Species Richnes Index)* Margalef ($R'$) | 3,89 | 4,23 |
| Indeks Kesamaan Jenis (*Species Simmilarity Index)* Bray-Curtis ( $B'$) | 0,66 | |

Keterangan: Mo = Pola Monokultur; AF = Pola agroforestri
*Remark: Mo = Monoculture pattern; AF = Agroforestry patter*

Tabel 1 menunjukkan bahwa keragaman jenis dan jumlah jenis gulma pada pola AF dan Mo tidak menunjukkan adanya perbedaan yang besar. Pola AF dan Mo memiliki perbedaan tindakan silvikultur yaitu berupa perbedaan pemupukan dan pola tanam. Pola AF diberikan pemupukan pupuk organik lebih banyak dibandingkan pada pola monokultur yaitu pupuk kandang kotoran sapi. Sementara itu pemupukan pada pola Mo hanya diberikan pupuk kandang pada setiap lubang tanam. Berdasarkan pola tanam, pada pola AF terdapat tambahan tanaman bawah yang cukup rapat yaitu jenis kacang kedelai. Sementara pada pola Mo tidak ada tambahan tanaman bawah. Padahal menurut Fitriana, Parto, Munandar, & Budianta (2013), pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kehadiran gulma pada pola tanam.

Meskipun tingkat keragaman dan kekayaan jenis gulma antar pola AF dan Mo menunjukkan adanya kesamaan, namun masih terdapat perbedaan kehadiran jenis gulma jika mengacu pada indeks kesamaan jenis Bray-Curtis (Tabel 1). Tingkat kesamaan jenis antar pola AF dan Mo menurut Indeks Bray-Curtis sebesar 0,66 atau kesamaan jenis gulma pada kedua pola tersebut sebesar 66%. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan terdapat empat jenis gulma yang tidak ditemukan pada pola AF namun ditemukan pada pola Mo antara lain *Cuminum cyminum, Colocasia esculenta, Taraxacum officinale* dan *Capsicum anum.* Sementara itu jenis gulma yang tidak ditemukan pada pola Mo namun ditemukan pada pola AF adalah sebanyak 7 jenis antara lain *Synedrella nodiflora, Bidens pilosa, Vigna minima, Clidemia hirta, Spermacoce laevis, Selaginella sp.* dan sp.2.

Selain itu berdasarkan kepadatan jenis gulma (Tabel 1) , menunjukkan bahwa pola Mo lebih tinggi (66,00 individu/$m^2$) dibandingkan pola AF (62,25 individu/$m^2$). Hal ini menunjukkan bahwa pola tanam AF dapat mengurangi kepadatan jenis gulma dan memberikan pengaruh pada kehadiran. Hal senada dilaporkan oleh Pumariño et al., (2015) bahwa agroforestri dapat mengurangi kepadatan jenis gulma. Adanya perlakuan tambahan berupa penambahan jenis tanaman bawah kacang kedelai pada pola AF sedikit memberikan batasan ruang tumbuh bagi kepadatan jenis gulma dan kehadiran gulma tertentu meskipun pola AF mendapatkan perlakuan tambahan pupuk kandang. Hal yang sama dijumpai pula pada demplot agroforestri manglid, dimana kepadatan populasi gulma pada pola monokultur lebih tinggi dibandingkan pola agroforestri (Winara & Suhaendah, 2018).

Tabel 2. Nilai penting jenis gulma pada pola agroforestri dan monokultur sengon papua
*Table 2. Importance value of weed species on sengon papua agroforestry and monoculture pattern*

| Famili/Jenis (*Family/Species)* | Mo | AF |
|---|---|---|
| Apiaceae | | |
| *Centella asiatica* | 6,59 | 10,22 |
| *Cuminum cyminum* | 1,88 | |

| Famili/Jenis (*Family/Species)* | Mo | AF |
|---|---|---|
| Araceae | | |
| *Colocasia esculenta* | 0,94 | |
| Asteraceae | | |
| *Ageratum conyzoides* | 36,25 | 27,29 |
| *Synedrella nodiflora* | | 2,24 |
| *Porophyllum ruderale* | 1,07 | 3,58 |
| *Bidens pilosa* | | 2,38 |
| *Clibadium surinamense* | 5,33 | 1,98 |
| *Erigeron bonariensis* | 7,08 | 3,77 |
| *Erechtites valerianifolia* | 9,46 | 12,70 |
| *Sonchus arvensis* | 3,95 | 5,29 |
| *Emilia sonchifolia* | 12,00 | 7,54 |
| *Wedelia biflora* | 2,13 | 2,19 |
| *Eupatorium inulifolium* | 4,26 | 0,99 |
| *Taraxacum officinale* | 2,33 | |
| Dennstaedtiaceae | | |
| *Pteridium* sp. | 0,94 | 4,57 |
| Fabaceae | | |
| *Vigna minima* | | 1,26 |
| Lamiaceae | | |
| *Occimum sp.* | 4,64 | 16,99 |
| Melastomataceae | | |
| *Clidemia hirta* | | 2,24 |
| *Melastoma malabathtricum* | 3,76 | 1,98 |
| Oxalidaceae | | |
| *Oxalis barrelieri* | 10,80 | 8,47 |
| Poaceae | | |
| *Imperata cylindrica* | 21,15 | 24,34 |
| *Richardia brasiliensis* | 0,94 | 9,01 |
| sp.1 | 9,28 | 3,10 |
| sp.2 | | 0,99 |
| sp.3 | 6,61 | |
| sp.4 | 14,33 | 17,46 |
| Polygalaceae | | |
| *Polygala paniculata* | 13,88 | 5,78 |
| Rubiaceae | | |
| *Spermacoce alata* | 12,31 | 7,08 |
| *Spermacoce ocymoides* | 3,70 | 11,20 |
| *Spermacoce laevis* | | 0,99 |
| Selaginellaceae | | |
| *Selaginella sp,* | | 0,99 |
| Solanaceae | | |
| *Capsicum annum* | 0,94 | |

| Famili/Jenis (*Family/Species)* | Mo | AF |
|---|---|---|
| Verbenaceae | | |
| *Stachytarpheta indica* | 3,45 | 3,37 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa gulma dari famili Asteraceae dan Poaceae mendominasi kedua pola tanam. Kedua famili tanaman tersebut tergolong famili dengan jumlah jenis tanaman cukup besar di dunia sehingga kehadirannya cukup melimpah dan cenderung menjadi gulma pada areal budidaya. Famili Asteraceae merupakan salah satu famili terbesar dari kelompok tanaman Angiospermae dengan lebih dari 1620 genus dan 23.600 jenis (Petruzzello, 2018). Jenis tumbuhan dari famili Asteraceae memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai obat, makanan, pertanian dan ekologi (Suntar, 2014; Salamah, Luthfikasari, & Dwiranti, 2019). Sementara itu famili Poaceae atau rumput-rumputan terdiri atas 785 genus dan 10.000 jenis (Stanley, 1999). Adapun jenis gulma dengan nilai INP tertinggi adalah *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) dan *Imperata cylindrica* (Poaceae). Kedua jenis gulma tersebut memiliki nilai INP tertinggi pada pola AF dan Mo. Meskipun demikian tingkat dominasi jenis gulma pada pola AF dan Mo tergolong rendah (INP < 50%).

Beberapa jenis gulma termasuk golongan yang harus dimusnahkan, ditekan pertumbuhannya dan dikendalikan secara ringan (Pribadi dan Anggraeni, 2011). Mengacu pada klasifikasi gulma menurut Barus (2003), terdapat jenis gulma yang yang sangat membahayakan dan memiliki kepadatan jenisnya cukup tinggi yaitu *I. cylindrica* atau dikenal dengan alang-alang. Jenis *I. cylindrica* tergolong jenis gulma tahunan dari kelompok rumput-rumputan. Pola penyebarannya dengan rhizom sehingga membuat jenis tersebut cukup mudah untuk menyebar. Selain itu, jenis tersebut tergolong tumbuhan pionir dan tahan terhadap kondisi tanah marjinal.

Sementara itu jenis *A. conyzoides* yang mendominasi pada lokasi penelitian tidak tergolong jenis yang merugikan dan mati setelah berbunga (Wibowo, 2006). Meskipun demikian, kehadiran gulma ini secara umum dapat menjadi pesaing bagi gulma lain yang bermanfaat sebagai pakan ternak. Gulma *A.conyzoides* memiliki strategi pertumbuhan berupa pertumbuhan yang cepat, siklus hidup yang pendek, potensi reproduksi yang lebih besar, kemampuan bersaing yang tinggi dan alelopati yang membuatnya menjadi penyerbu habitat asli yang sukses (Kohli, Batish, Singh, & Dogra, 2006).

## B. Pemanfaatan Gulma

Gulma dalam konsep agronomi menjadi tanaman yang dapat mengganggu produktivitas tanaman utama. Namun dalam konsep agroekosistem, gulma dapat menjadi reservoir keragaman hayati dengan melihat sisi manfaat lainnya seperti sebagai bioherbisida (Benvenuti, Cioni, Flamini, & Pardossi, 2017), biofungisida (Suharjo & Aeny, 2011) dan biopestisida (Tampubolon, Sihombing, Purba, Samosir, & Karim, 2018) atau sumber pakan ternak bagi masyarakat sekitar hutan (Marsusi, 2012; Ernawati & Ngawit, 2015; Firison, Wiryono, Brata, & Ishak, 2019). Paradok yang terjadi pada gulma tersebut menjadi potensi bagi rekomendasi teknik pengendalian gulma yang tepat seperti memilih teknikpengendalian secara manual menggunakan alat sederhana atau menggunakan bahan kimia.

Tabel 3. Pemanfataan jenis gulma oleh masyarakat lokal di sekitar demplot sengon papua di Kabupaten Tasikmalaya
*Table 3. Utilization of weed species by local communities around the sengon papua demonstration plot in Tasikmalaya Regency*

| No | Jenis (*Species*) | Nama lokal (*Local name)* | Pemanfaatan lokal (*Local utilization*) |
|---|---|---|---|
| 1 | *Ageratum conyzoides* | Babadotan | ot |
| 2 | *Bidens pilosa* | Hareuga | - |
| 3 | *Capsicum annum* | Cabe | pa |
| 4 | *Centella asiatica* | Antanan | pa, pt |
| 5 | *Clibadium surinamense* | Harewos | pt |
| 6 | *Clidemia hirta* | Amis Mata | pt |
| 7 | *Colocasia esculenta* | Talas | pa |
| 8 | *Cuminum cyminum* | Jinten | - |
| 9 | *Emilia sonchifolia* | Jonge | pa, pt |
| 10 | *Erechtites valerianifolia* | Jombang | pt |
| 11 | *Erigeron bonariensis* | Jalintir | pt |
| 12 | *Eupatorium inulifolium* | Kirinyuh | ot |
| 13 | *Imperata cylindrica* | Eurih | ot, pt |
| 14 | *Melastoma malabathtricum* | Harendong | pt |
| 15 | *Occimum sp.* | Susuraungan | - |
| 16 | *Oxalis barrelieri* | Calingcing | pt |
| 17 | *Polygala paniculata* | Palias | ot |
| 18 | *Porophyllum ruderale* | Calik Angin | - |
| 19 | *Pteridium sp.* | Papakuan | - |
| 20 | *Richardia brasiliensis* | Jukut Engal | pt |
| 21 | *Selaginella sp,* | Cakar Ayam | - |
| 22 | *Sonchus arvensis* | Jombang Laki | - |
| 23 | *Spermacoce alata* | Goletrak Bikang | pt |
| 24 | *Spermacoce laevis* | Nanangkaan | - |
| 25 | *Spermacoce ocymoides* | Goletrak Laki | pt |
| 26 | *Stachytarpheta indica* | Jarong | pt |
| 27 | *Synedrella nodiflora* | Bayonah | pt |
| 28 | *Taraxacum officinale* | Kriminil Bikang | - |
| 29 | *Vigna minima* | Kakacangan | pt |
| 30 | *Wedelia biflora* | Jukut Koneng | - |
| 31 | sp.1 | Jampang Kawat | pt |
| 32 | sp.2 | Jukut 2 | pt |
| 33 | sp. 3 | Jukut Bau | - |
| 34 | sp.4 | Jukut Rabut | pt |

Keterangan: ot = obat tradisional, pa = pangan, pt = pakan ternak
*Remarks : ot = traditional medicine, pa = food, pt = animal feed*

Tabel 3 menunjukkan sebanyak 23 jenis gulma (67,65 %) dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Sebanyak 18 jenis gulma dimanfaatkan sebagai pakan ternak, 4 jenis sebagai bahan pangan dan 4 jenis sebagai obat tradisional. Secara umum, kehadiran gulma pada hutan sengon dapat menopang ketahanan pangan masyarakat sekitar hutan meliputi penopang peternakan, sumber pangan dan obat. Demikian pula yang

dilakukan oleh masyarakat Boyolali dalam memanfaatkan 17 jenis gulma di bawah tegakan sengon sebagai pakan ternak sapi (Marsusi, 2012).

Masyarakat di sekitar lokasi penelitian belum memanfaatkan jenis gulma untuk pengendalian hama dan penyakit. Berdasarkan studi literatur diketahui bahwa gulma yang paling dominan yaitu babadotan (*A. conyzoides*) memiliki potensi sebagai pestisida (Lumowa, 2011), fungisida (Arie, Prasetyo, & Efri, 2015) dan herbisida nabati (Tampubolon et al., 2018). Dengan demikian kehadiran gulma di hutan sengon papua masih memiliki potensi manfaat lainnya untuk menunjang budidaya.

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar keragaman jenis gulma pada hutan sengon papua bermanfaat bagi masyarakat. Oleh karena itu teknik pengendalian gulma secara manual dengan menggunakan alat bantu statis seperti cangkul, sabit dan alat lainnya dapat direkomendasikan dibandingkan dengan pengendalian secara kimia atau menggunakan herbisida. Meskipun memerlukan tenaga kerja lebih banyak, namun teknik pengendalian gulma tersebut dapat menghasilkan gulma yang bermanfaat sepertisebagai penyediaan pakan ternak bagi masyarakat sekitar hutan. Selain itu menurut Sumardi dan Widyastuti (2004), kelebihan teknik pengendalian dengan menggunakan alat bantu statis tidak memerlukan keterampilan tenaga kerja dengan keterampilan terlalu tinggi, pengawas tidak terlalu banyak, relatif murah dan dapat diaplikasikan pada berbagai kondisi. Dengan demikian pola agroforestri sengon telah diketahui dapat memberikan nilai tambah berupa hadirnya gulma yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, obat tradisional dan bahan pangan, namun tetap dapat dikendalikan.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Keragaman dan kekayaan jenis gulma pada pola agroforestri dan monokultur sengon tergolong sedang dengan kepadatan jenis pada pola agroforestri lebih rendah. Sebanyak 23 jenis gulma (67,65 %) dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan dengan tujuan pemanfaatan sebagai pakan ternak sebanyak 18 jenis, sebagai bahan pangan 4 jenis dan sebagai obat tradisional 4 jenis.

### B. Saran

Banyaknya jenis gulma yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat menunjukkan bahwa hutan rakyat sengon dapat menjadi penopang ketahanan pangan. Teknik pengendalian gulma yang disarankan pada pola Mo dan AF adalah pengendalian teknis manual dengan alat sederhana sekaligus melakukan pemanenan gulma yang bermanfaat dan pengaturan ruang pertumbuhan dengan sengon sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry (BPPTA) yang telah mendanai kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Anuar, A. F. A., & Karyati. (2019). Karakteristik iklim mikro di bawah tegakan sengon-kacang panjang dan jabon–buncis. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, *3*(2), 70–77. https://doi.org/10.32522/ujht.v3i2.2919

Arie, I. Z., Prasetyo, J., & Efri. (2015). Pengaruh ekstrak alang-alang, babadotan dan teki terhadap penyakit antraknosa pada buah pisang kultivar cavendish. *Agrotek Tropika*, *3*(2), 251–256.

Barus, E. (2003). *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Retrieved from https://books.google.co.id/books?idsa=X&ved= https://books.google.co.id/books

Benvenuti, S., Cioni, P. L., Flamini, G., & Pardossi, A. (2017). Weeds for weed control: Asteraceae essential oils as natural herbicides. *Weed Research*, *57*(5), 342–353. https://doi.org/10.1111/wre.12266

Efendi, A., Wadjdi, M. F., Peternakan, D., & Islam, U. (2020). Pengaruh tingkat penggunaan daun sengon ( *Albizzia falcataria* ) dalam complete feed terhadap performan kambing PE. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, *3*(1), 6–10.

Ernawati, N. M. L., & Ngawit, I. K. (2015). Eksplorasi dan identifikasi gulma, hijauan pakan dan limbah pertanian yang dimanfaatkan sebagai pakan ternak di wilayah lahan kering Lombok Utara. *Buletin Peternakan*, *39*(2), 92. https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v39i2.6713

Firison, J., Wiryono, W., Brata, B., & Ishak, A. (2019). Identifikasi jenis tumbuhan bawah pada tegakan kelapa sawit dan pemanfatannya sebagai pakan ternak sapi potong. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, *25*(2), 59. https://doi.org/10.21082/littri.v25n2.2019.59-68

Fitriana, M., Parto, Y., Munandar, & Budianta, D. (2013). Pergeseran jenis gulma akibat perlakuan bahan organik pada lahan kering bekas tanaman jagung (Zea maysL.). *Jurnal Agronomi Indonesia*, *41*(2), 118–125. https://doi.org/10.24831/jai.v41i2.7515

Hadi, E. E. W., Widyastuti, S. M., & Wahyuono, S. (2016). Keanekaragaman dan pemanfaatan tumbuhan bawah pada sistem agroforestri di perbukitan Menoreh, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, *23*(2), 206–214.

Hammer, Ø., Harper, D. A. ., & Ryan, P. D. (2001). *PAST (PAleontological STatistics) Versi 3.25. Software Package for Education and Data Analysis*. Retrieved from http://folk.uio.no/ohammer/past

Irawanti, S., Prawesti Suka, A., & Ekawati, S. (2012). Manfaat ekonomi dan peluang pengembangan hutan rakyat sengon di Kabupaten Pati. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, *9*(3), 126–139. https://doi.org/10.20886/jsek.2012.9.3.126-139

Kohli, R. K., Batish, D. R., Singh, H. P., & Dogra, K. S. (2006). Status, invasiveness and environmental threats of three tropical American invasive weeds (*Parthenium hysterophorus* L., *Ageratum conyzoides* L., *Lantana camara* L.) in India. *Biological Invasions*, *8*(7), 1501–1510. https://doi.org/10.1007/s10530-005-5842-1

Krisnawati, H., Varis, E., Kallio, M., & Kanninen, M. (2011). *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen: Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas. In *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen: Ekologi, silvikultur dan produktivitas*. https://doi.org/10.17528/cifor/003482

Kusumedi, P., & Ainun Jariyah, N. (2010). Analisis finansial pengelolaan agroforestri dengan pola sengon kapulaga di Desa Tirip, Kecamatan Wadaslintang, Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, *7*(2), 93–100. https://doi.org/10.20886/jsek.2010.7.2.93-100

Lumowa, S. V. V. (2011). Efektivitas ekstrak babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap tingkat kematian larva *Spodoptera litura* F. *Eugenia*, *17*(3), 186–192. https://doi.org/10.35791/eug.17.3.2011.3542

Marsusi. (2012). Studi flora gulma pada lingkungan hutan rakyat tanaman Albizia di Boyolali. *Jurnal EKOSAINS*, *IV*(1), 11–18.

Nagtiman, & Nurcahyo, D. D. (2016). Identifikasi gulma pada tegakan *Shorea leprosula* Miq Di Pt. Balikpapan Forest Industries, Sotek, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterocarpa*, *2*(1), 1–8.

Ningrum, D. K. B., Wijayanto, N., & Wulandari, A. S. (2019). Pertumbuhan sengon dan produktsi padi gogo pada taraf pemupukan P yang berbeda dalam sistem agroforestri. *Jurnal Silvikultur Tropika*, *10*(01), 1–6.

Petruzzello, M. (2018). List of plants in the family Asteraceae. In *Encyclopedia Britannica*. Retrieved from https://www.britannica.com/topic/list-of-plants-in-the-family-Asteraceae-2040400

Pribadi, A., & Anggraeni, I. (2011). Jenis dan struktur gulma pada tegakan *Acacia cracicarpa* di lahan gambut (Studi kasus pada HPHTI PT Arara Abadi, Riau). *Tekno Hutan Tanaman*, *4*(1), 33–40.

Pumariño, L., Sileshi, G. W., Gripenberg, S., Kaartinen, R., Barrios, E., Muchane, M. N., … Jonsson, M. (2015). Effects of agroforestry on pest, disease and weed control: A meta-analysis. *Basic and Applied Ecology*, *16*(7), 573–582. https://doi.org/10.1016/j.baae.2015.08.006

Rahayu, S., Lee, S. S., & Shukor, N. A. A. (2010). *Uromycladium tepperianum* , the gall rust fungus from *Falcataria moluccana* in Malaysia and Indonesia. *Mycoscience*, *51*, 149–153. https://doi.org/10.1007/s10267-009-0022-2

Rahmanda, R., Sumarni, T., & Tyasmoro, S. Y. (2017).

Respon dua varietas kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) terhadap perbedaan intensitas cahaya pada sistem agroforestry berbasis sengon. *Jurnal Produksi Tanaman*, *5*(9), 1561–1569.

Rohandi, A., & Gunawan. (2019). Ketahanan sengon provenan Papua umur 2 tahun terhadap karat tumor pada uji resistensi di Ciamis, Jawa Barat. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, *2*(1), 37–50. https://doi.org/10.20886/jai.2019.2.1.37-50

Salamah, A., Luthfikasari, R., & Dwiranti, A. (2019). Pollen morphology of eight tribes of asteraceae from universitas indonesia campus, depok, Indonesia. *Biodiversitas*, *20*(1), 152–159. https://doi.org/10.13057/biodiv/d200118

Setiadi, D., Susanto, M., & Baskorowati, L. (2014). Ketahanan serangan penyakit karat tumor pada uji keturunan sengon (*Falcataria moluccana*) di Bondowoso, Jawa Timur. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, *8*(1), 1–13.

Stanley, K. E. (1999). Evolutionary trends in the grasses (Poaceae): a review. *The Michigan Botanist*, *38*, 3–12.

Suharjo, R., & Aeny, T. N. (2011). Eksplorasi potensi gulma siam ( *Chromolaena Odorata* ) sebagai biofungisida pengendali Phytopthora palmivora yang diisolasi dari buah kakao. *J. HPT Tropika*, *11*(2), 201–209.

Suhartono, & Winara, A. (2018). Keragaman dan potensi pemanfaatan jenis gulma pada agroforestri jati (*Tectona grandis* L.f) dan jalawure (*Tacca leontopetaloides* (L.) Kutz). *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, *15*(2), 65–77.

Sumardi, W. S., & Widyastuti, M. (2004). *Dasar-Dasar Perlindungan Hutan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Suntar, I. (2014). The medicinal value of asteraceae family plants in terms of wound healing activity. *Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences*, *39*(1), 21–31.

Tampubolon, K., Sihombing, F. N., Purba, Z., Samosir, S. T. S., & Karim, S. (2018). Potensi metabolit sekunder gulma sebagai pestisida nabati di Indonesia. *Kultivasi*, *17*(3), 683–693. https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i3.18049

Wibowo, A. (2006). *Gulma di Hutan Tanaman dan Upaya Pengendaliannya*. Bogor: . Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.

Wijayanto, N, & Azis, S. (2013). Pengaruh naungan sengon (*Falcataria moluccana* L.) dan pemupukan terhadap pertumbuhan ganyong putih (*Canna edulis* Ker.). *Jurnal Silvikultur Tropika*, *04*(02), 62–68. Retrieved from http://download.portalgaruda.org/article.php?article=282013&val=228&title=Shading Influence of Sengon %28Falcataria moluccana L.%29 and Fertilization against White Ganyong Growth %28Canna edulis Ker.%29

Wijayanto, Nurheni, & Pratiwi, E. (2011). Pengaruh naungan dari tegakan sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) terhadap pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*). *Jurnal Silvikultur Tropika*, *2*(1), 46–51.

Winara, A., & Sudomo, A. (2016). Keragaman jenis tumbuhan pada agroforestry sengon di Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya. *Seminar Nasional III - S2 PKLH FKIP UNS*. Surakarta: UNS.

Winara, A., & Suhaendah, E. (2018). Keragaman jenis dan etnobotani gulma pada agroforestri dan monokultur manglid (*Magnolia champaca var.pubinervia*). *Prosiding Seminar Nasional Agroforestri 2018*, 75–83. Sumedang: Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Agroforestry.

Lampiran 1. Komposisi dan nilai penting jenis gulma pada pola agroforestri sengon papua
*Appendix 1. Composition and importance value of weed species in sengon papua agroforestry pattern*

| No | Nama Lokal (*Local name*) | Jenis (*Species*) | Famili (*Family*) | K (ind./$m^2$) | KR (%) | F | FR (%) | INP (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Babadotan | *Ageratum conyzoides* | Asteraceae | 11,67 | 18,74 | 0,83 | 8,55 | 27,29 |
| 2 | Eurih | *Imperata cylindrica* | Poaceae | 9,83 | 15,80 | 0,83 | 8,55 | 24,34 |
| 3 | Jukut Rabut | sp.4 | Poaceae | 6,08 | 9,77 | 0,75 | 7,69 | 17,46 |
| 4 | Susuraungan | *Occimum* sp. | *Lamiaceae* | 7,92 | 12,72 | 0,42 | 4,27 | 16,99 |
| 5 | Jombang | *Erechtites valerianifolia* | Asteraceae | 2,58 | 4,15 | 0,83 | 8,55 | 12,70 |
| 6 | Goletrak Laki | *Spermacoce ocymoides* | Rubiaceae | 3,25 | 5,22 | 0,58 | 5,98 | 11,20 |
| 7 | Antanan | *Centella asiatica* | Apiaceae | 3,17 | 5,09 | 0,50 | 5,13 | 10,22 |
| 8 | Jukut Engal | *Richardia brasiliensis* | Poaceae | 2,42 | 3,88 | 0,50 | 5,13 | 9,01 |
| 9 | Calingcing | *Oxalis barrelieri* | Oxalidaceae | 2,08 | 3,35 | 0,50 | 5,13 | 8,47 |
| 10 | Jonge | *Emilia sonchifolia* | Asteraceae | 1,50 | 2,41 | 0,50 | 5,13 | 7,54 |
| 11 | Goletrak Bikang | *Spermacoce alata* | Rubiaceae | 1,75 | 2,81 | 0,42 | 4,27 | 7,08 |
| 12 | Palias | *Polygala paniculata* | Polygalaceae | 2,00 | 3,21 | 0,25 | 2,56 | 5,78 |
| 13 | Jombang Laki | *Sonchus arvensis* | Asteraceae | 1,17 | 1,87 | 0,33 | 3,42 | 5,29 |
| 14 | Papakuan | *Pteridium* sp. | Dennstaedtiaceae | 1,25 | 2,01 | 0,25 | 2,56 | 4,57 |
| 15 | Jalintir | *Erigeron bonariensis* | Asteraceae | 0,75 | 1,20 | 0,25 | 2,56 | 3,77 |
| 16 | Calik Angin | *Porophyllum ruderale* | Asteraceae | 1,17 | 1,87 | 0,17 | 1,71 | 3,58 |
| 17 | Jarong | *Stachytarpheta indica* | Verbenaceae | 0,50 | 0,80 | 0,25 | 2,56 | 3,37 |
| 18 | Jampang Kawat | sp.1 | Poaceae | 0,33 | 0,54 | 0,25 | 2,56 | 3,10 |
| 19 | Hareuga | *Bidens pilosa* | Asteraceae | 0,42 | 0,67 | 0,17 | 1,71 | 2,38 |
| 20 | Amis Mata | *Clidemia hirta* | Melastomataceae | 0,33 | 0,54 | 0,17 | 1,71 | 2,24 |
| 21 | Bayonah | *Synedrella nodiflora* | Asteraceae | 0,33 | 0,54 | 0,17 | 1,71 | 2,24 |
| 22 | Jukut Koneng | *Wedelia biflora* | Asteraceae | 0,83 | 1,34 | 0,08 | 0.85 | 2,19 |
| 23 | Harendong | *Melastoma malabathricum* | Melastomataceae | 0,17 | 0,27 | 0,17 | 1,71 | 1,98 |
| 24 | Harewos | *Clibadium surinamense* | Asteraceae | 0,17 | 0,27 | 0,17 | 1,71 | 1,98 |

| No | Nama Lokal (*Local name*) | Jenis (*Species*) | Famili (*Family*) | K (ind./$m^2$) | KR (%) | F | FR (%) | INP (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Kakacangan | *Vigna minima* | Fabaceae | 0,25 | 0,40 | 0,08 | 0,85 | 1,26 |
| 26 | Cakar Ayam | *Selaginella* sp. | Selaginellaceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,85 | 0,99 |
| 27 | Jukut 2 | sp.2 | Poaceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,85 | 0,99 |
| 28 | Kirinyuh | *Eupathorium inulifolium* | Asteraceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,85 | 0,99 |
| 29 | Nanangkaan | *Spermacoce laevis* | Rubiaceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,85 | 0,99 |
| | | | Total | 62,25 | 100,00 | 9,75 | 100 | 200 |

Keterangan : K = Kerapatan jenis; KR = Kerapatan Relatif; F = Frekeunsi jenis; FR = Frekuensi Relatif; INP = Indeks Nilai Penting
*Remarks: K= Species density; KR = Relative density; F = Frequency; FR = Relative Frequency; INP = Importance Value Index.*

Lampiran 2. Komposisi dan nilai penting jenis gulma pada pola monokultur sengon papua
*Appendix 2. Composition and importance value of weed species in sengon papua monoculture pattern*

| No | Nama Lokal (*Local name*) | Jenis (*Species)* | Famili (*Family)* | K (ind./$m^2$) | KR (%) | F | FR (%) | INP (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Babadotan | *Ageratum conyzoides* | Asteraceae | 20,17 | 30,56 | 0,58 | 5,69 | 36,25 |
| 2 | Eurih | *Imperata cylindrica* | Poaceae | 9,67 | 14,65 | 0,67 | 6,50 | 21,15 |
| 3 | Jukut Rabut | sp.4 | Poaceae | 5,17 | 7,83 | 0,67 | 6,50 | 14,33 |
| 4 | Palias | *Polygala paniculata* | Polygalaceae | 4,33 | 6,57 | 0,75 | 7,32 | 13,88 |
| 5 | Goletrak Bikang | *Spermacoce alata* | Rubiaceae | 3,83 | 5,81 | 0,67 | 6,50 | 12,31 |
| 6 | Jonge | *Emilia sonchifolia* | Asteraceae | 4,17 | 6,31 | 0,58 | 5,69 | 12,00 |
| 7 | Calingcing | *Oxalis barrelieri* | Oxalidaceae | 2,83 | 4,29 | 0,67 | 6,50 | 10,80 |
| 8 | Jombang | *Erechtites valerianifolia* | Asteraceae | 1,42 | 2,15 | 0,75 | 7,32 | 9,46 |
| 9 | Jampang Kawat | sp.1 | Poaceae | 1,83 | 2,78 | 0,67 | 6,50 | 9,28 |
| 10 | Jalintir | *Erigeron bonariensis* | Asteraceae | 0,92 | 1,39 | 0,58 | 5,69 | 7,08 |
| 11 | Jukut Bau | sp. 3 | Poaceae | 2,75 | 4,17 | 0,25 | 2,44 | 6,61 |
| 12 | Antanan | *Centella asiatica* | Apiaceae | 1,67 | 2,53 | 0,42 | 4,07 | 6,59 |
| 13 | Harewos | *Clibadium surinamense* | Asteraceae | 0,83 | 1,26 | 0,42 | 4,07 | 5,33 |
| 14 | Susuraungan | *Occimum* sp. | *Lamiaceae* | 0,92 | 1,39 | 0,33 | 3,25 | 4,64 |
| 15 | Kirinyuh | *Eupathorium inulifolium* | Asteraceae | 0,67 | 1,01 | 0,33 | 3,25 | 4,26 |
| 16 | Jombang Laki | *Sonchus arvensis* | Asteraceae | 1,00 | 1,52 | 0,25 | 2,44 | 3,95 |
| 17 | Harendong | *Melastoma malabraticum* | Melastomataceae | 0,33 | 0,51 | 0,33 | 3,25 | 3,76 |
| 18 | Goletrak Laki | *Spermacoce ocymoides* | Rubiaceae | 0,83 | 1,26 | 0,25 | 2,44 | 3,70 |
| 19 | Jarong | *Stachytarpheta indica* | Verbenaceae | 0,67 | 1,01 | 0,25 | 2,44 | 3,45 |
| 20 | Kriminil Bikang | *Taraxacum officinale* | Asteraceae | 1,00 | 1,52 | 0,08 | 0,81 | 2,33 |
| 21 | Jukut Kuning | *Wedelia biflora* | Asteraceae | 0,33 | 0,51 | 0,17 | 1,63 | 2,13 |
| 22 | Jinten | *Cuminum cyminum* | Apiaceae | 0,17 | 0,25 | 0,17 | 1,63 | 1,88 |
| 23 | Calik Angin | *Porophyllum ruderale* | Asteraceae | 0,17 | 0,25 | 0,08 | 0,81 | 1,07 |
| 24 | Cabe | *Capsicum anum* | *Solanaceae* | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,81 | 0,94 |
| 25 | Jukut Engal | *Richardia brasiliensis* | Poaceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,81 | 0,94 |

| No | Nama Lokal (*Local name*) | Jenis (*Species)* | Famili (*Family)* | K (ind./$m^2$) | KR (%) | F | FR (%) | INP (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | Papakuan | *Pteridium* sp. | Dennstaedtiaceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,81 | 0,94 |
| 27 | Talas | *Colocasia esculenta* | Araceae | 0,08 | 0,13 | 0,08 | 0,81 | 0,94 |
| | | | Total | 66,00 | 100,00 | 10,25 | 100,00 | 200,00 |

Keterangan : K = Kerapatan jenis; KR = Kerapatan Relatif; F = Frekeunsi jenis; FR = Frekuensi Relatif; INP = Indeks Nilai Penting
*Remarks: K= Species density; KR = Relative density; F = Frequency; FR = Relative Frequency; INP = Importance Value Index.*