



**PENGARUH NAUNGAN KAYU KUKU ( PERICORPSIS MOONIANA THW) TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN BIOMASSA NILAM (POGESTEMON CABLIN BENTH) PADA  
SISTEM AGROFORESTRY DI KABUPATEN KOLAKA SULAWESI TENGGARA**

**Sabaruddin B<sup>1</sup>, Syamsuddin Millang<sup>2</sup>, Budirman Bachtiar<sup>2</sup>, Andi Khairil A.Samsu<sup>3</sup>**

1) Mahasiswa laboratorium Silvikultur Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin

2) Dosen Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin

3) Dosen Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros

Email : [adhisabar@gmail.com](mailto:adhisabar@gmail.com)

**ABSTRAK**

The results of the non-timber forest have become an excellent for the farmers to increase their economy. One of these non-timber forests is essential oil. There are several types of essential oil-producing plants of a patchouli plant. The existence of patchouli plants in the region of Kolaka today proved to be able to answer the economic problem of Community. The research is examined about the effect of nail wood to the growth and biomass of patchouli plants (*pogestemon cablin* Benth). The treatment of This research is the comparison of the nail wood shade (*pericorpsis mooniana* TW) Less (5-7 trees nails/plot), very less (9-11 tree Nails/plot), and without shade as a control. The results of the study showed that the stunted plants have increased crop height growth, while the treatment without shade gives the growth of the largest number of leaves and biomass.

**Keywords: patchouli plants, growth, biomass**

**1. PENDAHULUAN**

Alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian, perkebunan dan pemukiman banyak menimbulkan permasalahan. Permasalahan tersebut meliputi: penurunan kesuburan tanah, erosi, banjir dan lain sebagainya. Umumnya alih fungsi lahan menjadi lahan pertanian tersebut dikelola secara monokultur sehingga produktivitas lahan rendah. Produktivitas lahan sebenarnya dapat ditingkatkan dengan menerapkan sistem agroforestry. Sistem agroforestry merupakan sistem penanaman yang memadukan tanaman kehutanan dan tanaman pertanian. Sistem agroforestry ini telah terbukti dapat meningkatkan kualitas lahan dan produktivitas hasil dari tanaman sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Hasil hutan bukan kayu dibidang kehutanan sangat menjanjikan dalam hal peningkatan taraf ekonomi masyarakat

salah satunya adalah tanaman nilam. Tanaman nilam menghasilkan minyak atsiri yang dikenal dengan nama *patchouli oil*. Minyak ini termasuk salah satu dari 12 jenis tanaman komoditi ekspor. Tingginya permintaan minyak atsiri ini merupakan peluang besar dalam mengembangkan tanaman ini.

Kabupaten Kolaka yang merupakan salah satu daerah di Sulawesi Tenggara yang banyak mengembangkan tanaman nilam. Tanaman nilam yang dikembangkan umumnya adalah jenis nilam Aceh (*Pogestemon cablin* Benth). Di daerah ini tanaman ini dibudidayakan secara tumpangsari dengan tanaman kakao. Meskipun demikian sistem tumpangsari ini mengalami suatu permasalahan terutama produktivitas kedua komoditas ini menurun. Oleh karena itu, tanaman nilam perlu dipadukan dengan tanaman hutan terutama berbentuk pohon. Kayu kuku yang merupakan tanaman endemik Sulawesi Tenggara yang keberadaanya mulai

berkurang memiliki peluang besar untuk dikembangkan dalam sistem agroforestry dengan tanaman nilam. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh naungan kayu kuku (*Pericorpsis mooniana* THW) terhadap produksi nilam pada sistem agroforestry di Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara.

## 2. METODE PENELITIAN

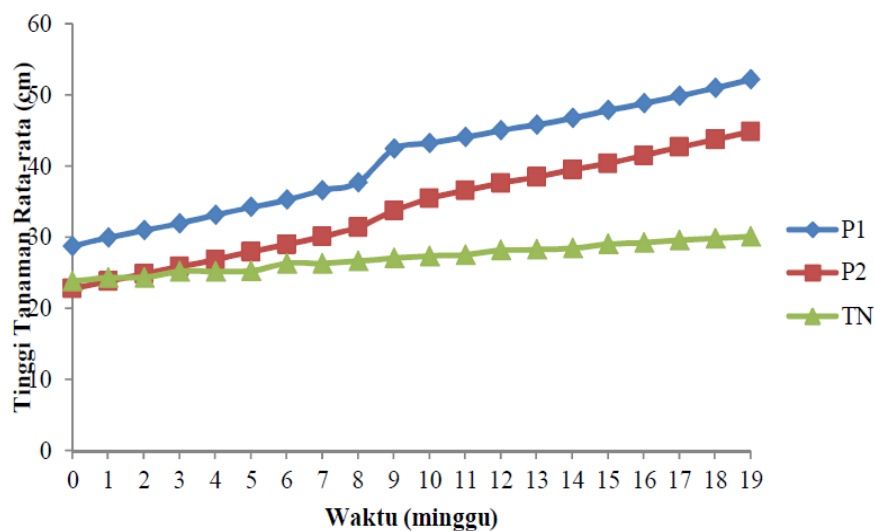
Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (R.A.L.) dengan tiga perlakuan yakni tanaman nilam tanpa tegakan kayu kuku (TN= 15m x 15m ) 150 bibit tanaman nilam, tegakan yang intensitas kayu kukunya kurang (P1 = 5 –

7 pohon/15m x 15m ) 150 bibit tanaman nilam, dan tegakan yang intensitas kayu kukunya sangat kurang (P2 = 9 – 11 pohon/15m x 15m) 150 bibit tanaman nilam. Adapun variabel yang diamatai ialah pertumbuhan tanaman, pertumbuhan jumlah daun, Lokasi Penelitian dilakukan di Kecamatan Tanggetada Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Respon pertumbuhan tinggi tanaman nilam terhadap naungan kayu kuku selama 19 minggu ditunjukkan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwapertumbuhan tinggi tanaman nilam cenderung mengalami peningkatan setiap minggu.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman selama 19 minggu

Berdasarkan data pada Lampiran 1, serta Gambar4 di atas dapat diketahui bahwa setiap minggunya tinggi tanaman semakin meningkat. Peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman nilam di dominasi pada naungan P1 dengan perbandingan naungan 5-7 kayu kuku. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa

perlakuan naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Setelah diketahui hasil analisis ragam kemudian dilakukan uji BNJ untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik. Hasil uji BNJ untuk pertumbuhan tinggi tanaman nilam pada perlakuan naungan kayu kuku.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji BNJ Perbedaan Pertumbuhan Tinggi Tanaman nilam pada Berbagai Perlakuan Naungan.

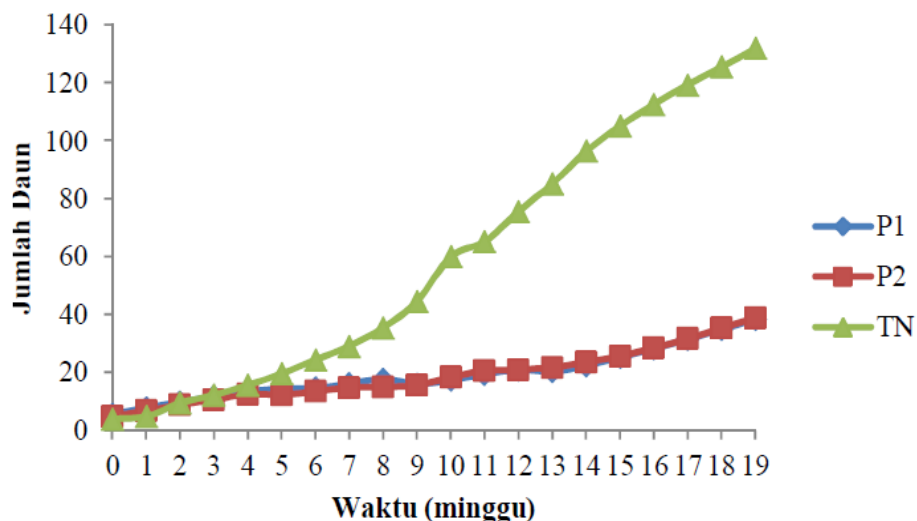
Perlakuan Naungan	Pertumbuhan Tinggi Tanaman	Hasil Uji BNJ $\alpha=0.05$ 3.24
P1	23,40	a
P2	22,06	a
TN	6,32	b

Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh naungan kayu kuku berbeda nyata antara perlakuan tanpa naungan (TN) dengan naungan P1 (5-7 pohon kayu kuku) dan P2 (9-11 pohon kayu kuku), tetapi tidak ada perbedaan nyata pertumbuhan tinggi tanaman antara naungan P1 (5-7 pohon kayu kuku) dengan P2 (9-11 pohon kayu kuku). Hasil ini menunjukkan bahwa tanaman yang ternaungi akan mengalami peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nuryani dkk (2005) bahwa nilam yang ditanam di bawah naungan akan tumbuh lebih subur. Sedangkan tanaman nilam yang ditanam di tempat terbuka,

pertumbuhan tanaman kurang rimbun, habitus tanaman lebih kecil, daun agak kecil dan tebal, daun berwarna kekuningan dan sedikit merah.

#### 4. Pertumbuhan jumlah daun tanaman

Pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam terhadap naungan kayu kuku selama 19 minggu ditunjukkan pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam cenderung meningkat setiap minggu.



Gambar 2. Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Nilam Selama 19 Minggu

Berdasarkan di atas dapat diketahui bahwa setiap minggunya pertumbuhan jumlah daun tanaman cenderung semakin meningkat. Peningkatan pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam di dominasi

pada TN (tanpa naungan). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanpanaungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman. Setelah diketahui hasil analisis ragam

kemudian dilakukan uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik. Hasil uji BNT untuk

pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam pada perlakuan naungan kayu kuku.

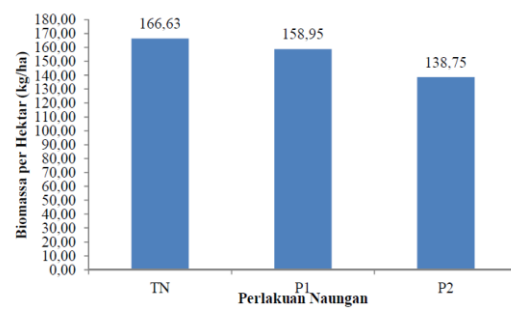
Tabel 2. Hasil analisis uji BNT perbedaan pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam pada perlakuan berbagai naungan

Perlakuan Naungan	Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman	Hasil Uji BNT $\alpha=0,05$
TN	127,95	a
P2	33,90	b
P1	32.15	b

Tabel 2. menunjukan bahwa pengaruh naungan kayu kuku berbeda nyata antara perlakuan tanpa naungan (TN) dengan naungan P1 (5-7 pohon kayu kuku) dan P2 (9-11 pohon kayu kuku), tetapi tidak ada perbedaan nyata pertumbuhan jumlah daun tanaman antara naungan P1 (5-7 pohon kayu kuku) dengan P2 (9-11 pohon kayu kuku). Hasil ini menunjukkan bahwa dalam budidaya nilam faktor naungan sangat menentukan pertumbuhan jumlah daun tanaman nilam. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Lakitan (1993) bahwa tanaman yang tumbuh di daerah tanpa naungan jumlah daun lebih banyak di bandingkan yang ternaungi akan tetapi daunnya sangat kecil dan berwarna merah agak keputihan.

**5. Biomassa Tanaman Nilam**

Biomassa merupakan Indikator pertumbuhan tanaman yang biasanya didasarkan pada berat kering pada bagian-bagian tanaman (Harjadi M.M.S.S, 1984; Sitompul dan Guritno, 1992). Biomassa tanaman nilam pada berbagai naungan kayu kuku ditunjukkan pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 biomassa tanaman nilam yang dihitung yakni akar, batang dan daun.



Gambar 3. Biomassa Total Tanaman Nilam (Kg/Ha)

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan biomassa tanaman yang tanpa naungan cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan penanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman. Setelah diketahui hasil analisis ragam kemudian dilakukan uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pengaruh terbaik. Hasil uji BNT untuk perbandingan biomassa tanaman nilam pada perlakuan naungan kayu kuku.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji BNT perbedaan biomassa tanaman perlakuan berbagai naungan

Perlakuan Naungan	Biomassa tanaman (kg/ ha)	Hasil Uji BNT <u>0.05</u> 11,91
TN	166.635	a
P1	158.95	a
P2	138.755	b

Berdasarkan hasil uji BNT terhadap perbedaan biomassa tanaman nilam pada perlakuan naungan menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata biomassa tanaman antara perlakuan tanpa naungan (TN) dengan naungan P1 (5-7pohon kayu kuku) dan P2 (9-11pohon kayu kuku) tidak ada perbedaan nyata biomassa tanaman antara naungan P1 (5-7pohon kayu kuku) dengan perlakuan tanpa naungan (TN). Hal ini sejalan dengan pernyataan Goring (1987) dan Santoso (1983), bahwa pola perkembangan tumbuhan ditentukan oleh kerjasama antara faktor genetic dan faktor lingkungan, dimana faktor lingkungan tersebut ialah cahaya yang dapat merangsang perkembangan dari fitohormon.

#### 4. KESIMPULAN

Merujuk pada hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan naungan pohon kayu kuku berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun serta biomassa tanaman nilam
2. Budidaya nilam dapat diaplikasikan pada sistem agroforestry di bawah tegakan kayu kuku namun penaungan dibatasi 5-7pohon kayu kuku per plot (15 m x 15 m), dimana akan menghasilkan respon pertumbuhan biomassa yang relatif sama dengan budidaya di lahan terbuka (tanpa naungan), dengan respon pertumbuhan tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa naungan tetapi pertumbuhan daunnya lebih rendah, peningkatan naungan menjadi 9-11pohon kayu kuku per plot akan cenderung menghambat pertumbuhan tinggi, jumlah daun dan pertumbuhan biomassa tanaman nilam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Devkota, A. & Jha, P.K. (2010) Effect of Different Light Levels on the Growth Traits and Yield of *Centella asiatica*. Middle-East Journal of Scientific Research. 5 (4), 226–230.
- Giannakoula, A.E., Ilias, I.F., Maksimovic, J.J.D., Maksimovic, V.M. & Zivanovic, B.D. (2012) The Effects of Plant Growth Regulators on Growth, Yield, and Phenolic Profile of Lentil Plants. *Journal of Food Composition and Analysis*. 28, 46–53.
- Göring, H., (1987), Hormonal Regulation of Leaf Growth and Senescence in Relation to Stomatal Movement, Boston. P. : 201-214.
- Haryadi, M.M.S., (1979), Pengantar Agronomi, PT. Gramedia, Jakarta.

- Lakitan. 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nuryani, Y., Emmyzar. dan Wiratno. 2005. *Budidaya Tanaman Nilam*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika. Bogor.
- Santosa, (1993), *Fisiologi Tumbuhan*. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta (Tidak dipublikasikan)
- Sitompul, S.M dan B. Guritno, (1992), *Analisis Pertumbuhan Tanaman*, Gajah Mada University Press, Jakarta.
- Setiawan., Sukanto. 2016. *Karakter Morfologis dan Fisiologis Tanaman Nilam Dibawah Naungan dan Tanpa Naungan*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.