

21377

by Rintania Aprisa Sari

Submission date: 21-Jun-2023 01:09PM (UTC+0800)

Submission ID: 2120140026

File name: 21377_Rintania_Aprisa_Sari_JOM_INSTIPER_1.docx (236.21K)

Word count: 2014

Character count: 13103

Pengaruh Intensitas Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*)

Rintania Aprisa Sari¹⁾, Didik Surya Hadi, Karti Rahayu Kusumaningsih
Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: rintaniaaprisa728@gmail.com

ABSTRAK

¹ Faktor utama yang mampu menunjang keberhasilan suatu kegiatan rehabilitasi tentunya dengan pengadaan bibit yang berkualitas. Peluang keberhasilan tumbuh di lapangan akan tinggi, apabila bibit yang dipergunakan berkualitas tinggi. Banyak spesies memerlukan naungan pada awal pertumbuhannya, walaupun dengan bertambahnya umur naungan dapat dikurangi sedikit demi sedikit. Pengaturan naungan sangat penting untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi karena bibit berkualitas rendah hanya akan mengakibatkan kegagalan aktivitas rehabilitasi. Penelitian ini bertujuan untuk dapat menentukan intensitas naungan terbaik untuk pertumbuhan bibit nyamplung.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis data Analisis Varians (ANOVA) dan diuji lanjut menggunakan uji *Least Significant Difference* (LSD). Faktor yang digunakan, yaitu intensitas naungan. Faktor ini terdiri dari 4 aras, yaitu naungan paranet berintensitas 0%, 50%, 70%, dan 90%. Masing-masing aras menggunakan 25 bibit berumur 3 bulan. Parameter yang diamati yaitu pertambahan tinggi, pertambahan diameter, pertambahan jumlah daun, dan persentase hidup bibit.

Hasil pengamatan menunjukkan penggunaan naungan paranet dengan intensitas 50% memberikan hasil yang tertinggi pada pertumbuhan diameter bibit nyamplung. Sedangkan hasil yang tertinggi pada pertumbuhan tinggi bibit dan pertambahan jumlah daunnya dengan penggunaan naungan berintensitas 0% (tanpa naungan). Persentase hidup bibit nyamplung dengan intensitas naungan 0 %, 50%, 70%, dan 90% adalah sama yaitu sebesar 100%.

Kata Kunci: Nyamplung, Pembibitan, Intensitas Naungan.

PENDAHULUAN

² Konservasi tumbuhan nyamplung di wilayah pesisir merupakan upaya proteksi, pelestarian serta pemanfaatan tumbuhan nyamplung untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, serta transedental asal daya pesisir dan pulau-pulau kecil dengan tetap memelihara dan menaikkan kualitas nilai serta keanekaragamannya. (Abbas, 2016)

1 Faktor utama yang mampu menunjang keberhasilan suatu kegiatan rehabilitasi tentunya dengan pengadaan bibit yang berkualitas. Peluang keberhasilan tumbuh di lapangan akan tinggi, apabila bibit yang dipergunakan berkualitas tinggi. Banyak spesies memerlukan naungan pada awal pertumbuhannya, walaupun dengan bertambahnya umur naungan dapat dikurangi sedikit demi sedikit. Pengaturan naungan sangat penting untuk menghasilkan bibit berkualitas tinggi karena bibit berkualitas rendah hanya akan mengakibatkan kegagalan aktivitas rehabilitasi. Penelitian ini bertujuan untuk dapat menentukan intensitas naungan terbaik untuk pertumbuhan bibit nyamplung. (Wibisono dkk., 2006)

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas naungan terhadap pertumbuhan bibit nyamplung di BPDAS-HL SOP. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu intensitas naungan sebesar 50% memberikan hasil pertumbuhan yang lebih baik terhadap pertumbuhan bibit nyamplung daripada intensitas naungan 0%, 70%, dan 90%. Manfaat penelitian ini yaitu sebagai informasi untuk pembibitan dalam menentukan intensitas naungan terbaik bagi bibit nyamplung sehingga diperoleh bibit yang berkualitas bagi kegiatan rehabilitasi pesisir pantai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2023 yang berlokasi di Desa Watulangkah, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 faktor, yaitu intensitas naungan. Faktor tersebut terdiri dari 4 aras meliputi naungan paranet dengan intensitas 0%, 50%, 70%, dan 90%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 25 kali. Data dianalisis dengan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5% dan 1%. Apabila terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji LSD pada jenjang nyata 1%.

Parameter pertumbuhan meliputi penambahan tinggi (cm), penambahan diameter (mm), penambahan jumlah daun (helai), dan indeks hidup (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit Nyamplung.

Tabel 1 Data rata-rata pertambahan tinggi (cm) bibit nyamplung dengan berbagai intensitas naungan pada minggu ke-0 hingga minggu ke-6

Intensitas Naungan	Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit (cm)
0%	3,508
50%	2,912
70%	2,256
90%	1,632
Total	10,308
Rata-rata	2,577

Rata-rata pertambahan tinggi bibit nyamplung dengan intensitas naungan 0% merupakan pertambahan tinggi terbesar yaitu sebesar 3,508cm. Sedangkan pertambahan bibit dengan intensitas naungan lainnya memiliki pertambahan tinggi yang lebih rendah.

Tabel 2 Hasil sidik ragam pertambahan tinggi bibit nyamplung pada keempat intensitas naungan

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F.	F. Tabel	
				Hitung	1%	5%
Intensitas Naungan	3	3,139	1,046			
Galat	96	24,465	0,255	4,106**	3,992	2,699
Total	99	27,604				

Keterangan: F Hitung > F Tabel, intensitas naungan berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit

Berdasarkan tabel hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa F hitung > F tabel, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka intensitas naungan memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit nyamplung baik pada taraf uji 1% maupun 5%.

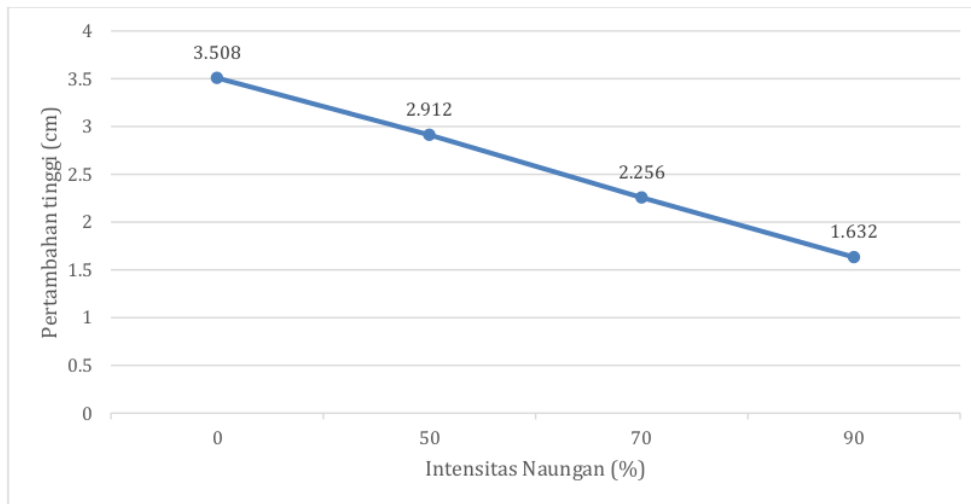
Tabel 3 Uji lanjut pertambahan tinggi bibit nyamplung menggunakan uji LSD (Tarf uji 1%)

Perlakuan	Rata-rata	Simbol
90%	1.632	a
70%	2.256	ab
50%	2.912	ab
0%	3.508	b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji LSD pada taraf uji 1%

Hasil uji LSD² taraf nyata 1% menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit nyamplung dengan intensitas naungan 90% berbeda nyata dengan perlakuan intensitas naungan 0% karena memiliki kode angka yang berbeda. Sedangkan perlakuan dengan intensitas naungan 90%, 70% dan 50% tidak menunjukkan berbeda nyata karena terdapat kode huruf yang sama yaitu kode b, sama halnya dengan intensitas naungan 70%, 50% dan 0% tidak menunjukkan berbeda nyata karena terdapat kode huruf yang sama, yaitu kode a. Berdasarkan data uji LSD taraf nyata 1% tersebut, maka intensitas naungan terbaik untuk pertumbuhan tinggi bibit nyamplung adalah 0% karena memiliki nilai tertinggi, yaitu sebesar 3.508cm. Pertumbuhan bibit dengan intensitas naungan 50%, 70%, dan 90% memiliki pertumbuhan tinggi yang lebih rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidaktersediaannya cahaya yang cukup bagi bibit untuk melangsungkan proses fotosintesis secara optimal, pernyataan tersebut didukung oleh Schmidt (2002) dalam (Keliat, 2012) yang menyatakan bahwa laju fotosintesis akan terhambat oleh intensitas cahaya yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, sehingga intensitas cahaya optimal sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

¹ Hasil yang terlihat pada tabel diatas dapat dijadikan grafik yang ada pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Grafik pada parameter rata-rata pertambahan tinggi (cm) yang diamati pada pengamatan minggu ke-0 hingga minggu ke-6

Rata-rata Pertambahan Diameter Bibit Nyamplung

Tabel 4 Data rata-rata pertambahan diameter (mm) bibit nyamplung dengan berbagai intensitas naungan pada minggu ke-0 hingga minggu ke-6

Intensitas Naungan	Rata-rata Pertambahan Diameter Bibit (mm)
0%	0,464
50%	0,484
70%	0,424
90%	0,292
Total	1,664
Rata-rata	0,416

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4 menunjukkan bahwa data diameter rata-rata tertinggi adalah pada bibit dengan intensitas naungan 50% yaitu sebesar 0,484mm dan yang terendah adalah bibit nyamplung dengan intensitas naungan 90% yaitu sebesar 0,292mm.

Tabel 5 Hasil sidik ragam penambahan diameter bibit nyamplung pada berbagai intensitas naungan

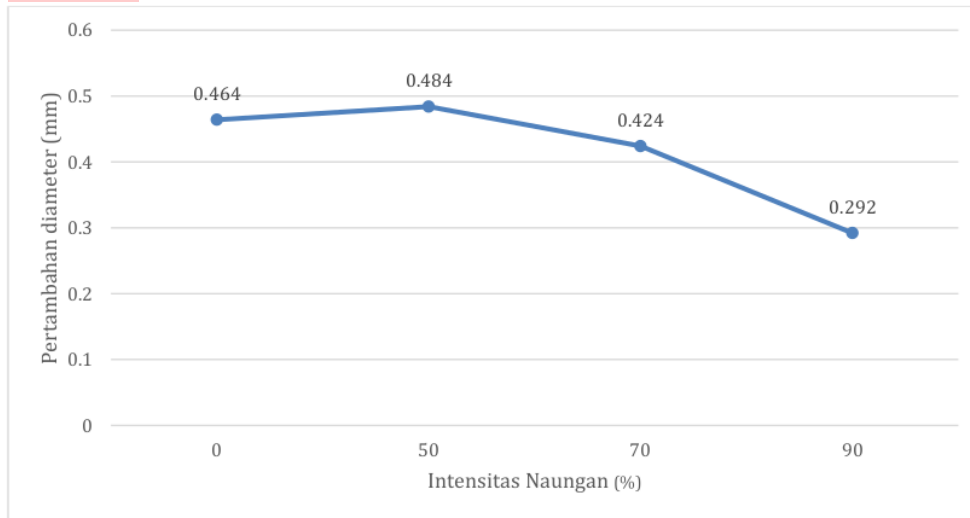
Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F.	F.Tabel	
				Hitung	1%	5%
Intensitas Naungan	3	0,050	0,017	0,257 ^{ns}	3,992	2,699
Galat	96	6,278	0,065			
Total	99	6,329				

Keterangan: F Hitung < F Tabel, intensitas naungan tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan diameter bibit

Berdasarkan tabel hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa F hitung < F tabel, sehingga H₁ ditolak, maka intensitas naungan tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan diameter bibit nyamplung baik pada taraf uji 5% maupun 1%. Berbeda dengan penambahan tinggi, hasil penambahan diameter terbaik terdapat pada bibit dengan intensitas naungan 50%, bukan pada intensitas naungan 0%. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Toumey dan Korstia (1974) dalam (Irwanto, 2006) Pada titik jenuh cahaya tertentu mengakibatkan tanaman tidak mampu menambah laju fotosintesis meskipun jumlah cahayanya bertambah. Pernyataan di atas didukung oleh Marjenah (2001) dalam (Aini et al., 2016) yang menyatakan bahwa pada saat tumbuhan mendapatkan cahaya yang relatif cukup untuk aktivitas fisiologisnya maka tumbuhan cenderung melakukan pertumbuhan kesamping (diameter).

1

Hasil yang terlihat pada tabel diatas dapat dijadikan grafik yang ada pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Grafik pada parameter rata-rata diameter (mm) yang diamati pada pengamatan minggu ke-0 hingga minggu ke-6

Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun Bibit Nyamplung

Tabel 6 Data rata-rata pertambahan jumlah daun (helai) bibit nyamplung dengan berbagai intensitas naungan pada minggu ke-0 hingga minggu ke-6

Intensitas Naungan	Rata-rata Pertambahan Jumlah Daun (helai)
0%	5,12
50%	3,44
70%	3,00
90%	2,24
Total	13,80
Rata-rata	3,45

Perhitungan rata-rata pertambahan jumlah daun bibit tertinggi diperoleh pada intensitas naungan 0% yaitu sebesar 5,12helai. Sedangkan data terendah pada intensitas naungan 90% yaitu sebesar 2,24helai. Berdasarkan data pada tabel 7, maka rata-rata pertambahan jumlah daun bibit pada masing-masing intensitas naungan semakin menurun pada keadaan yang semakin ternaungi. Data pertambahan diameter bibit nyamplung dengan keempat intensitas naungan pada pengamatan minggu ke-0 hingga minggu ke-6 dapat dilihat pada lampiran lampiran 9-12. Hasil sidik ragam pertambahan jumlah daun disajikan pada tabel di bawah ini:

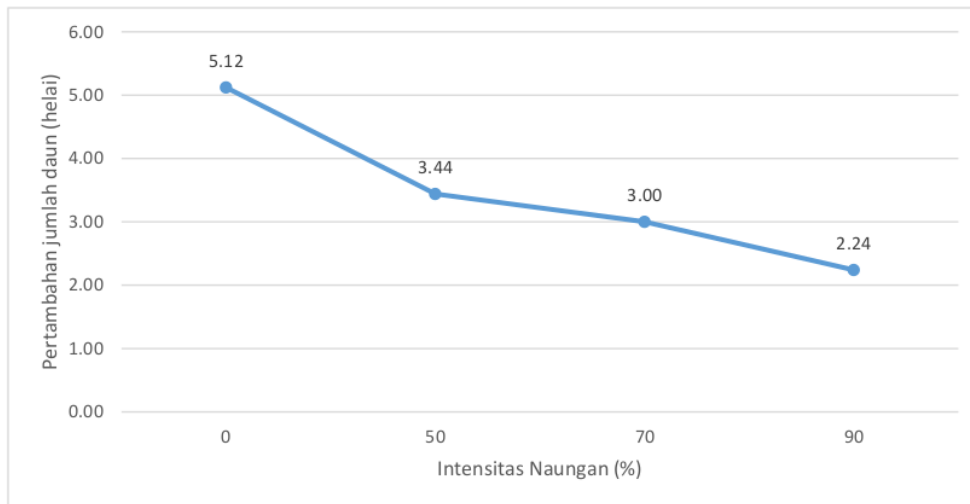
Tabel 7 Hasil sidik ragam pertambahan jumlah daun bibit nyamplung pada berbagai intensitas naungan

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F.	F. Tabel	
				Hitung	1%	5%
Intensitas Naungan	3	13,070	4,357			
Galat	96	815,680	8,497	0,513 ^{ns}	3,992	2,699
Total	99	828,750				

Keterangan: F Hitung < F Tabel, intensitas naungan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada bibit

Berdasarkan tabel hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa F hitung < F tabel, sehingga H₁ ditolak, maka intensitas naungan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit nyamplung baik pada taraf uji 5% maupun 1%. Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit pada masing-masing intensitas naungan semakin menurun pada keadaan yang semakin ternaungi. Berdasarkan Dwijoseputro (1980) dalam (Keliat, 2012) yang menyatakan bahwa perbedaan jumlah daun yang tumbuh dibawah naungan mengakibatkan berkurangnya laju fotosintesis dan terhambatnya pertumbuhan daun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan, pada perlakuan bibit dengan intensitas paling tinggi yaitu 90%, terdapat beberapa bibit yang menunjukkan adanya kerusakan pada jaringan yang ditandai dengan mengeringnya batang bagian atas yang menyebabkan beberapa helai daun teratas ikut mengering. Hal tersebut dapat terjadi diduga karena tingkat intensitas naungan yang ekstrem.

1 Hasil yang terlihat pada tabel diatas dapat dijadikan grafik yang ada pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 Grafik pada parameter rata-rata pertambahan jumlah daun (helai) yang diamati pada pengamatan minggu ke-0 hingga minggu ke-6

1 Persentase Hidup Bibit Nyamplung

Tabel 8 Persentase hidup (%) bibit nyamplung dengan berbagai intensitas naungan.

Perlakuan	Persentase Hidup (%)
Intensitas Naungan 0%	100
Intensitas Naungan 50%	100
Intensitas Naungan 70%	100
Intensitas Naungan 90%	100
Total	400
Rata-rata	100

2 Persentase hidup bibit nyamplung dengan intensitas naungan 0 %, 50%, 70%, dan 90% adalah sama yaitu sebesar 100%. Berdasarkan data persentase hidup bibit nyamplung dengan berbagai intensitas naungan pada pengamatan minggu ke-0 hingga minggu ke-6 menunjukkan tidak adanya berpengaruh nyata terhadap persentase hidup bibit nyamplung.

Persentase Peningkatan Pertumbuhan

Intensitas naungan bibit nyamplung yang berbeda memberikan pengaruh berbeda terhadap setiap parameter yang diamati baik rata-rata pertambahan tinggi bibit, rata-rata pertambahan diameter bibit, dan rata-rata pertambahan jumlah daun bibit nyamplung.

Tabel 9 Persentase peningkatan pertambahan tinggi bibit nyamplung

Intensitas Naungan	Persentase Peningkatan Pertambahan Tinggi (cm)
0%	14,256%
50%	11,497%
70%	8,739%
90%	6,431%

Tabel 10 Persentase peningkatan pertambahan diameter bibit nyamplung

Intensitas Naungan	Persentase Peningkatan Pertambahan Diameter (mm)
0%	9.571%
50%	10.075%
70%	8.569%
90%	6.018%

Tabel 11 Persentase peningkatan pertambahan jumlah daun bibit nyamplung

Intensitas Naungan	Persentase Peningkatan Pertambahan Jumlah Daun (helai)
0%	59.813%
50%	36.752%
70%	33.632%
90%	29.630%

Persentase peningkatan pertumbuhan bibit nyamplung pada setiap intensitas naungan menunjukkan hasil yang berbeda. Hal tersebut dapat terjadi karena persentase peningkatan pertumbuhan sejalan dengan pertumbuhan bibit itu sendiri. Berdasarkan tabel di atas, persentase peningkatan rata-rata petambahan tinggi bibit tertinggi terdapat pada bibit dengan intensitas naungan 0% dengan angka peningkatan 14,256% dari awal pertumbuhan. Persentase peningkatan rata-rata pertambahan diameter bibit tertinggi terdapat pada bibit dengan intensitas naungan 50% dengan angka peningkatan 10.075% dari awal pertumbuhan. Sedangkan persentase peningkatan pertambahan jumlah daun rata-rata bibit tertinggi terdapat pada bibit dengan intensitas naungan 0% dengan angka peningkatan 59.813%.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh berbagai intensitas naungan terhadap pertumbuhan bibit nyamplung yang berasal dari BPDAS-HL SOP. Penggunaan naungan paranet dengan intensitas 50% memberikan hasil yang tertinggi pada pertumbuhan diameter bibit nyamplung. Sedangkan hasil tertinggi pada pertumbuhan tinggi bibit dan penambahan jumlah daunnya dengan penggunaan naungan paranet berintensitas 0% (tanpa naungan).

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. (2016). *ICON UCE 2016 Collaborative Creation Leads to Sustainable Change Proceedings Of The International Conference Konservasi Nyamplung (Calophyllum inophyllum L.) di Kawasan Pesisir Pantai Afetaduma Kecamatan Pulau Ternate Kota Ternate*. 93. www.unsjournals.com.
- Aini, A., Budihastuti, R., & Dwi, H. (2016). Pertumbuhan Semai Rhizophora mucronata Pada Saluran Tambak Wanamina Dengan Lebar Yang Berbeda. In *Jurnal Biologi* (Vol. 5, Issue 1).
- Irwanto. (2006). *Pengaruh Perbedaan Naungan Terhadap Pertumbuhan Semai Shorea sp di Persemaian*. 4. www.irwantoshut.com
- Keliat, S. R. (2012). *Pertumbuhan Bibit Avicennia marina Pada Berbagai Intensitas Naungan*. Universitas Sumatra Utara.
- Wibisono, I. T. C., Priyanto, E. B., & Suryadiputra, I. N. N. (2006). *Panduan praktis rehabilitasi pantai : sebuah pengalaman merehabilitasi kawasan pesisir*. Wetland International - Indonesia Programme.

21377

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.123dok.com

Internet Source

12%

2

text-id.123dok.com

Internet Source

5%

3

digilib.uinsby.ac.id

Internet Source

3%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off