

Absorption and sinking speed of the strand from bark of Terap (*Artocarpus elasticus*)

By
Fatmasari Isra¹⁾, Nofrizal²⁾ dan Irwandy Syofyan²⁾

ABSTRAK

ayiiqpurple9@gmail.com

An experiment to test of absorption and sinking speed of strand from bark of Terap (*Artocarpus elasticus*) was conducted to find the material of fishing gear's construction. Bark of laticiferous were dried under sun light and spun to be a strand. The strand was tested their water absorption capacity and sinking speed in sea water into tube. The result show that the absorption capacity of the strand was reached 255.56% and sinking speed was 4.3 cm/sec. The relationship between absorption capacity, sinking speed and feasibility of strand from bark of laticiferous is detail discussed in this paper.

Keyword: Absorption, fishing gear, terap (*Artocarpus elasticus*), sinking speed, strand

1) Student of Fisheries and Marine Faculty, Riau Universitas.

2) Lecturer of Fisheries and Marine Faculty, Riau Universitas.

PENDAHULUAN

Peningkatan pengetahuan mengenai alat penangkapan ikan akan mendukung usaha perikanan baik dari segi teknik pembuatan alat serta bahan dasar yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan alat dalam pengoperasiannya di dalam perairan, mengurangi biaya operasi, dan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penangkapan nantinya.

Bahan alat penangkapan ikan umumnya terdiri dari serat alami dan serat buatan. Serat alami adalah serat yang langsung diperoleh dari alam. Penggunaan serat alami pada beberapa bagian alat penangkapan ikan memiliki beberapa sifat yang menguntungkan. Sifat-sifat tersebut

diantaranya adalah memiliki kecepatan tenggelam yang baik karena serat yang menyerap air.

Banyak hal yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan ikan, diantaranya daya serap dan kecepatan tenggelam dari alat tangkap itu sendiri. Daya serap didefinisikan sebagai kemampuan menyerap air dari bahan yang digunakan, sedangkan kecepatan tenggelam adalah jarak yang ditempuh selama tenggelam bahan yang diuji dibagi dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut.

Terap (*Artocarpus elasticus*) merupakan kelompok jenis kayu rimba. Beberapa kegunaan dari pohon terap adalah memanfaatkan

bagian kulit batang pohon terap yaitu digunakan sebagai obat dan pakaian oleh suku Dayak. Pohon terap termasuk ke dalam kategori pohon rimba yang memiliki serat pada kulit pohonnya. Karnefi, (2005) mengatakan serat kulit pohon terap juga banyak digunakan sebagai bahan baku kerajinan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2015 di Laboraturium Bahan Alat Tangkap Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

Bahan dan Alat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali kulit pohon terap, air tawar untuk proses perendaman air laut untuk pengujian. Sedangkan alat yang digunakan adalah kamera digital, wadah, gunting, jangka sorong, timbangan digital, akuarium, *refractometer*, *stopwatch*, penggaris, alat tulis.

Metode Penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen. Dimana pada metode ini, peneliti melakukan percobaan terhadap tali kulit pohon terap yang dipilin dengan menguji daya serap dan kecepatan tenggelam.

Prosedur Kerja

Pengambilan Serat

Adapun proses dari pengambilan serat ini antara lain:

1. Tentukan lokasi pengambilan kulit pohon terap
2. Pengambilan kulit pohon dengan cara menyayati bagian pohon dengan ukuran 20 cm.
3. Kulit pohon yang telah diambil selanjutnya direndam selama

24 jam. Proses perendam ini bertujuan untuk melunakkan kulit bagian dalam agar memudahkan pada saat proses pengambilan serat.

4. Pengambilan serat dari rumput bundung yang telah direndam sebelumnya.
5. Selanjutnya serat yang telah diambil kemudian dikeringkan.

Pemilinan Tali

Prosedur yang kedua dalam penelitian ini adalah pemilinan tali dari kulit pohon terap. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan tali yaitu sebagai berikut:

1. Menyediakan serat kulit pohon terap yang telah dikeringkan sebelumnya. Serat yang didapat disusun tiga helai kemudian dipilin.
2. Pemilinan tali dibantu oleh pembantu peneliti.

Pengujian Tali

Prosedur selanjutnya yaitu pengujian tali. Pengujian yang dapat dilakukan pada bahan alat tangkap dari serat diantaranya daya serap dan kecepatan tenggelam. Dimana untuk mengetahui berapa persentase sampel tali dalam menyerap air dan proses tenggelamnya sampel tali dalam tabung yang berisi air laut.

Uji daya serap

Prosedur ini adalah bertujuan untuk mengetahui nilai daya serap tali kulit pohon terap. Adapun langkah yang harus dilakukan dalam melakukan pengujian sebagai berikut:

1. Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan selama melakukan penelitian ini.
2. Mengukur panjang tali yang sudah dibuat.

3. Mengukur berat kering dan berat basah sebelum dan sesudah direndam selama 24 jam dalam wadah yang berisi air laut. Setelah itu tali dianginkan selama 15 menit sampai tidak ada lagi air yang menetes.

Murdiyanto (1975) menyatakan rumus uji daya serap dan kecepatan tenggelam sebagai berikut:

Rumus uji daya serap:

$$\text{Daya serap air (Water absorption)} = \frac{\text{Wetweight(gr)} - \text{Dryweight(gr)}}{\text{Dryweight (gr)}} \times 100\%$$

Keterangan:

Wet weight = Berat basah

Dry weight = Berat kering

Water absorption = Daya serap air

Uji kecepatan tenggelam

Prosedur ini adalah bertujuan untuk mengetahui nilai kecepatan tenggelam tali kulit pohon terap. Adapun langkah yang harus dilakukan dalam melakukan pengujian sebagai berikut:

1. Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan selama melakukan penelitian ini.
2. Menjatuhkan tali yang sudah buat kedalam tabung akuarium yang berisi air laut.
3. Mengamati kecepatan tenggelam tali dan menghitung waktu yang ditempuh tali pada jarak yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pohon terap (*Artocarpus sp*)

Terap (*Artocarpus sp*) merupakan kelompok jenis kayu rimba. Pohon ini bisa tumbuh tinggi mencapai kurang lebih 50 m dengan diameter berkisar 1–2 m. Bentuk daunnya mirip dengan daun sukun, agak berbulu dengan tepi daun berlekuk-lekuk. Karnefi, (2005) mengatakan serat kulit pohon terap juga banyak digunakan sebagai bahan baku kerajinan. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan penghasil serat yang dapat diperoleh dari kulit kayunya. Kulit pohon terap banyak digunakan sebagai bahan pengganti untuk alat pengikat, dapat dijadikan sebagai dinding rumah, pakaian, obat-obatan dan kayunya dapat dibuat perahu.

Serat merupakan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tali. Sebagai bahan baku dalam pembuatan tali serat memegang peran penting karena sifat serat akan mempengaruhi kualitas dari tali yang akan dihasilkan. Serat yang dihasilkan dari kulit pohon terap berwarna kuning kecokelatan pada saat kondisi kering dan berwarna coklat tua pada kondisi perendaman.

Tali yang dihasilkan adalah serat yang telah diambil dari kulit bagian dalam kulit pohon terap yang berupa helaian dengan ukuran 0,1 cm yang disusun kemudian dipilin secara memutar ujung ke ujung serat tersebut. Struktur tali yang dihasilkan pada penelitian ini terdiri dari tiga helai serat. Dimana dalam satu helai serat berukuran lebar 0,1 cm menghasilkan tali berukuran diameter 0,2–0,3 cm dengan arah pintalan Z.

Tabel 1. Daya Serap Tali Serat Kulit Pohon Terap

Sampel tali	Diameter (cm)	Berat kering (gr)	Berat basah (gr)	Daya serap (%)
1	0,2	0,13	0,48	269,23
2	0,3	0,15	0,53	253,33
3	0,3	0,15	0,56	273,33
4	0,2	0,14	0,51	264,29
5	0,3	0,15	0,59	293,33
6	0,2	0,12	0,38	216,67
7	0,3	0,13	0,46	253,85
8	0,2	0,13	0,44	238,46
9	0,3	0,14	0,52	271,43
10	0,2	0,13	0,42	223,08
Rata-rata	0,25	0,14	0,49	255,69

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui rata-rata daya serap tali sebesar 255,69%. Dari hasil tabel diatas dapat diketahui kandungan air yang diserap oleh tali sebesar 255,69%. Sehingga diperkirakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi daya serap suatu

bahan adalah diameter dari bahan uji itu sendiri. Dimana semakin besar diameter suatu bahan, maka akan semakin tinggi nilai daya serap yang dihasilkan, sebaliknya semakin kecil diameter suatu bahan maka akan semakin kecil nilai daya serap yang dihasilkan.

Tabel 2. Kecepatan Tenggelam Tali Serat Pohon Terap

Pengulangan	Jarak (S)	Waktu (det)	$V=S/t$ (cm/det)
1	60 cm	12,47	4,88
2	60 cm	13,85	4,45
3	60 cm	14,18	4,29
4	60 cm	14,41	4,23
5	60 cm	15,30	4,01
Total		70,18	21,84
Rata-rata		14,04	4,37

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pengukuran kecepatan tenggelam tali dengan lima kali pengulangan didapat nilai rata-rata kecepatan tenggelam 4,37 cm/det. Nilai rata-rata tersebut

dibandingkan dengan nilai rata-rata kecepatan tenggelam tali dari serat alami lainnya. Sehingga dapat diketahui kecepatan tenggelam dari setiap tali dari serat alami.

Tabel 3. Daya serap dan kecepatan tenggelam tali dari kulit pohon terap dengan tali dari serat alami lainnya

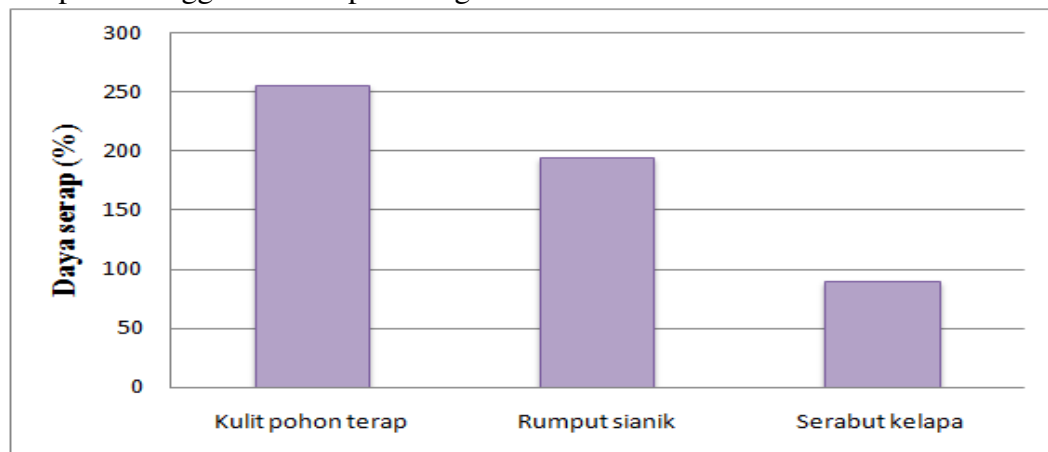
Nilai daya serap dan kecepatan tenggelam tali kulit pohon terap disandingkan dengan tali dari serat alami lainnya bertujuan untuk mengetahui daya serap dan kecepatan tenggelam dari beberapa serat alami yang telah diuji

sebelumnya. Serat alami yang disandingkan adalah serat sianik dan serabut kelapa. Penelitian tentang daya serap dan kecepatan tenggelam telah dilakukan oleh (Harlestari, 2005).

Serat alami	Kulit pohon terap	Rumput sianik	Serabut kelapa
Daya serap	255,69%	195%	90%
Kec.tenggelam	4,37 cm/det	3,34 cm/det	3,33 cm/det

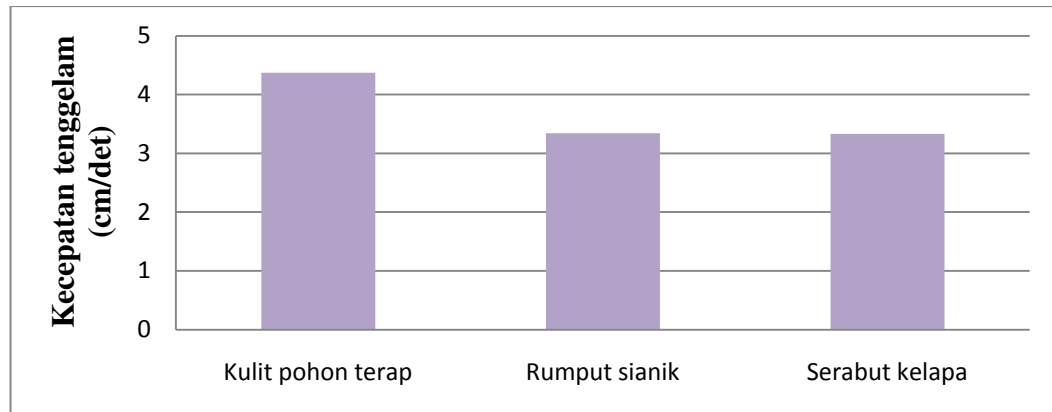
Untuk melihat nilai daya serap dan kecepatan tenggelam dari setiap tali, maka diambil nilai rata-rata dari perhitungan daya serap dan kecepatan tenggelam setiap masing-

masing tali. Nilai rata-rata dari setiap tali dari serat alami tersebut dapat dilihat pada diagram garis berikut.



Histogram di atas memperlihatkan perbedaan nilai rata-rata daya serap dari masing-masing tali. Dimana nilai rata-rata kecepatan tenggelam tali dari serat kulit pohon terap 255,69%, tali dari serat rumput sianik 195% dan tali dari serabut kelapa 90%. Hal ini disebabkan adanya perbedaan bahan dan ukuran

tali yang digunakan pada pengujian daya serap. Sehingga, dapat diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi nilai kecepatan tenggelam adalah bahan yang digunakan serta kemampuannya dalam menyerap air. Semakin besar diameter tali, maka semakin besar pula air yang diserap.



Histogram di atas memperlihatkan perbedaan nilai rata-rata kecepatan tenggelam dari masing-masing tali. Dimana nilai rata-rata kecepatan tenggelam tali dari serat kulit pohon terap 4,37 cm/det, tali dari serat rumput sianik 3,34 cm/det, tali dari serabut kelapa 3,33 cm/det. Hal ini disebabkan adanya perbedaan bahan dan ukuran yang digunakan pada pengujian kecepatan tenggelam. Sehingga, dapat diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi nilai kecepatan tenggelam adalah bahan yang digunakan serta kemampuannya dalam menyerap air. Semakin besar diameter yang digunakan, maka semakin cepat tali tersebut tenggelam.

Kecepatan tenggelam dipengaruhi oleh jenis bahan, diameter, berat, konstruksi benang dan kesanggupan menyerap air. Selain itu, kecepatan tenggelam juga dipengaruhi dasar benang, yaitu perbedaan jenis benang yang dipergunakan (Hamidy, *et al*, 1982). Dari pernyataan tersebut sebanding dengan data yang diperoleh, dengan diameter dan bahan yang digunakan, persentase daya serap dan nilai kecepatan tenggelam tali kulit pohon terap lebih tinggi dari rumput sianik dan serabut kelapa. Sehingga, dari penelitian ini didapat informasi bahwa bahan dari serat kulit pohon

terap lebih besar kemampuannya dalam menyerap air.

Ditinjau dari daya serap dan kecepatan tenggelam dari beberapa serat alami, tali dari kulit pohon terap ini memiliki potensi untuk dijadikan sebagai bahan baku tali. Akan tetapi, perlu adanya pengembangan teknologi yang berkaitan dengan pembuatan bahan baku tali. Sehingga, dapat dijadikan pertimbangan alternatif bahan pelengkap untuk bahan tali dari serat alami.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian didapat nilai daya serap tali dengan ukuran 0,2 cm-0,3 cm adalah 255,69%, sedangkan nilai kecepatan tenggelam adalah 4,37 cm/det. Berdasarkan keduanya, potensi dari kulit pohon terap bisa dikatakan baik untuk dijadikan bahan baku tali untuk bahan alat penangkapan ikan. Karena, memiliki daya serap air yang tinggi sehingga menyebabkan kecepatan tenggelamnya tinggi. Jika dibandingkan dengan serat alami lainnya (sianik dan serabut kelapa), tali dari serat kulit pohon terap memiliki nilai kecepatan yang lebih tinggi yaitu 4,37 cm/det karena bahan, ukuran dan sifatnya mudah menyerap air.

Untuk meningkatkan pemanfaatan kulit pohon terap dan potensinya, maka disarankan untuk menggunakan kulit pohon terap sebagai bahan baku pengganti untuk tali karena kulit pohon terap berpotensi untuk dijadikan tali. Dalam menetapkan dan menempatkan penggunaannya, maka tali dari kulit pohon terap tersebut dapat dijadikan bahan untuk kebutuhan alat atau keperluan tertentu.

DAFTAR PUSTKA

- Ardidja, S. 2010. Bahan Alat Penangkapan Ikan. Jakarta: STP PRESS Edisi 1 (satu). 189 hal.
- Balai Kerajinan Kulit. 1995. Bentuk dan sifat serat. Paper Diklat. Yogyakarta.
- Hamidy, Y., Ahmad M dan Alwi H. 1981. Pengaruh dan berat benang terhadap kecepatan tenggelam beberapa jenis benang bahan alat tangkap ikan. Lembaga Penelitian Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Riau, Pekanbaru. 50 hal.
- Harlestari, T. 2005. Perbandingan Daya Serap Air dan Kecepatan Tenggelam Tali dari Serat Sianik (*Carex sp*) Dengan Tali dari Serat Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Skripsi.
- Karnefi, V. S. 2005. Uji Kekuatan Kulit Terap dengan Metode Tarik ke Arah Lebar dan Panjang. Jurnal Gradien Vol. 1. No.1 Januari 2005 : 20-22.
- Marbun, A, A. 2006. Kajian pemanfaatan daun nenas (*Annanas comosus L.*) sebagai bahan serat alami untuk bahan alat penangkapan ikan. laporan penelitian. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 34 hal. (tidak diterbitkan).
- Murdiyanto, B. 1975. Suatu Pengenalan Tentang Fishing Gear Material. Bagian Alat Tangkap. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. 117 Hal. (tidak diterbitkan).
- Nardo, D. 2009. Kecepatan Tenggelam (Sinking Speed) Benang Katun Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Kayu Ubar (*Adinandra acuminata* NORTH). Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Skripsi. 45 hal. (tidak diterbitkan).
- Sari, R.J. 2007. Studi Ketahanan Tali Dari Serat Kulit Batang Terap (*Artocarpus sp*) Sebagai Serat Alami Untuk Bahan Alat Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Yunistira, S. 2006. Kajian Pemanfaatan Kulit Batang Terap (*Artocarpus sp*) Sebagai Serat Alami Bahan Alat Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.

