

**Sinking Speed Yarn PE (Polyethylene) is preserved With guava leaf extract (*Psidium guajava* L), papaya (*Carica papaya*) and betel leaves (*Xylocarpus moluccensis* M.Roem)**

**Dedi Suryadi<sup>1</sup>, Irwandy Syofyan<sup>2</sup> and Isnaniah<sup>3</sup>**

**ABSTRACT**

Husband of research has been done in December 2014 gear Materials Laboratory of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau Pekanbaru. Early studies aimed to determine the effect of guava leaf extract preservatives, papaya leaf, betel leaf and Against Speed sink (sink rate) Yarn PE. Initial studies using experimental methods with object using research is preserved Threads tested in the laboratory. Value Speed sink Yarn PE can be seen on Speed drowned in the sea Yarn berisih air tube. Speed maximum sink is necessary to look at the things that affect Extracts Against Speed heart sank sautu Yarn Material Test time is usually determined by the liver seconds. The difference from the average - average Speed with sink Yarn benangyang not well maintained preserved guava leaf extract as much as 0.89%, while the average difference - average Thread Thread unpreserved with papaya leaf extract's been preserved as much as 1.68%, and the difference Of Threads yet preserved yarns with Already preserved with betel leaf extract as much as 3.04%.

**Keywords: Conservation, Polyethylene Yarn, guava leaf extract (*Psidium guajava* L), papaya (*Carica papaya*) and betel leaves (*Xylocarpus moluccensis* M.Roem)**

**Kecepatan Tenggelam (*sinking speed*) benang PE (Polyethylene) yang diawetkan dengan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L) ,daun pepaya (*Carica papaya*) dan daun Sirih (*Xylocarpus moluccensis* M.Roem)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2014 di Laboratorium bahan alat tangkap Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengawet ekstrak daun jambu biji, daun pepaya, dan daun sirih terhadap kecepatan tenggelam (*sinking speed*) benang PE. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan obyek penelitian adalah benang yang diawetkan yang diuji di Laboratorium. Nilai kecepatan tenggelam benang PE dapat dilihat pada kecepatan tenggelam benang pada tabung yang berisih air laut. Kecepatan tenggelam adalah kecepatan maksimal yang diperlukan untuk melihat pengaruh ekstrak terhadap kecepatan tenggelam benang bahan dalam sautu uji yang menggunakan waktu biasanya ditetapkan dalam satuan detik. selisih dari rata – rata kecepatan tenggelam benangyang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan ekstrak daun jambu biji sebesar 0,89%, sedangkan selisih rata – rata benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun pepaya sebesar 1,68%, dan selisih dari benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun sirih sebesar 3,04%.

**Kata Kunci : Pengawetan, Benang Polyethylene, ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L) ,daun pepaya (*Carica papaya*) dan daun Sirih (*Xylocarpus moluccensis* M.Roem)**

## PENDAHULUAN

Perikanan adalah suatu kegiatan perekonomian yang memanfaatkan sumber daya alam perikanan dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan manusia dengan mengoptimalkan dan memelihara produktivitas sumber daya perikanan dan kelestarian lingkungan. Sumber daya perikanan dapat dipandang sebagai suatu komponen dari ekosistem perikanan berperan sebagai faktor produksi yang diperlukan untuk menghasilkan suatu output yang bernilai ekonomi masa kini maupun masa mendatang.

Penggunaan serat alami pada beberapa bagian alat penangkapan ikan akan memiliki beberapa sifat yang menguntungkan. Antara lain harganya relatif lebih murah dari serat sintetis, memiliki kecepatan tenggelam (*sinking speed*) yang baik karena serat ini menyerap air, lebih mudah terurai apabila bagian bahan ini terbuang kelaut.

Beragam alat penangkapan ikan yang menggunakan benang salah satunya adalah benang PE (*Polyethylene*). Material yang banyak digunakan dalam pembuatan jaring adalah *polyamide* (PA), *polyester*, *polypropylene*, *cotton* dan *silk*. Ukuran atau nomor benang sangatlah mempengaruhi kekuatan bahan atau alat tangkap, sehingga dalam menentukan penggunaannya haruslah disesuaikan dengan desain dan konstruksi alat tersebut (Sadhori, 1984).

Menentukan perbedaan kecepatan tenggelam benang PE pada ekstrak daun jambu biji, daun papaya, dan daun sirih, permasalahannya pengaruh pengawet ekstrak daun jambu biji, daun papaya dan daun sirih. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengamati pengaruh pengawetan ekstrak ketiga daun tersebut terhadap kecepatan tenggelam (*sinking speed*) benang PE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengawet ekstrak daun jambu biji, daun papaya, dan daun

sirih terhadap kecepatan tenggelam (*sinking speed*) benang PE. Jika tujuan penelitian ini tercapai diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan informasi tentang bagaimana pengaruh pengawet daun jambu biji, daun papaya, dan daun sirih terhadap jaring untuk menjadikannya sumber pengetahuan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2014 di Laboratorium bahan alat tangkap Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Air laut yang digunakan sebanyak 5 liter pada tiap aquarium digunakan sebagai wadah kecepatan tenggelam benang PE.
2. Menggunakan benang PE yang diberi ekstrak daun jambu biji (*PsidiumGuajava*), daun papaya (*Carica papaya*) dan daun sirih (*Xylocarpus moluccensis M.Roem*) sepanjang 25 cm

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tabung bejana yang berukuran 15 cm x 15 cm x 80 cm 5 buah
2. Timbangan Digital dengan merk Xp Thermal cycler blok digunakan untuk mengukur berat dari benang PE tersebut berjumlah 1 buah
3. Stopwatch, untuk mengukur kecepatan tenggelam benang 1 buah
4. Jangka Sorong untuk mengukur diameter benang tersebut 1 buah
5. Kamera Digital untuk mendokumentasikan penelitian 1 buah
6. Alat tulis

## Prosedur penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut

1. Persiapan
  - a. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penelitian
  2. Pembuatan bahan pengawet
    - b. Daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih yang sudah di kumpulkan kemudian ditimbang berdasarkan berat yang dibutuhkan untuk penelitian dan kemudian diblender yang diberi 1 liter air untuk mengambil larutan dari masing – masing ekstrak. Kemudian dimasukkan ke dalam 3 wadah yang telah diberi tanda untuk masing – masing konsentrasi pengawet yaitu:
      - Botol 1 = 0,5 kg daun pepaya/liter air
      - Botol 2 = 0,5 kg daun jambu biji/liter air
      - Botol 3 = 0,5 kg daun sirih/liter air
    - c. Kemudian daun papaya, daun jambu biji dan daun sirih disaring sehingga didapatkan ekstrak dari masing – masing Daun.
3. Pengawetan  
Benang yang telah di potong dimasukkan ke dalam wadah yang telah diisi dengan ekstrak daun papaya daun jambu biji dan daun sirih yang memiliki konsentrasi sama dibiarkan selama 8 jam perendaman. Menurut klust (1987), proses pengawetan bahan alat penangkapan ikan sebaiknya dibiarkan selama 8 jam.
4. Penjemuran  
Setelah 8 jam direndam, benang dikeluarkan dari wadah dan di jemur dibawah sinar matahari langsung, mulai dari pukul 09.00 –

17.00 WIB. Adapun penjemuran ini dilakukan selama 1minggu.

5. Pemotongan benang uji  
Setelah kering benang uji setiap perlakuan dipotong menjadi dengan panjang 25 cm meter perpotong.
6. Pengujian
  - a. Benang sampel disimpul, dipotong masing-masing 25 cm sebanyak 10 sampel sebagai kontrol dan 30 sampel yang sudah diawetkan.
  - b. Benang sampel di rendam selama 15 menit dalam wadah air laut
  - c. Setelah direndam benang tersebut diangin – anginkan dan kemudian ditimbang berat kering dan berat basah dari benang tersebut
  - d. Tabung bejana yang tingginya 80 cm, panjang 15 cm dan lebar 15 cm diisi dengan air laut setinggi 70 cm.
  - e. Sampel disiapkan, dan dibantu oleh 6 orang yang sudah siap dengan tugasnya masing-masing.
  - f. Lalu dilakukan uji kecepatan tenggelam (*Sinking speed*) dari masing – masing benang yang diukur dari 70 cm sampai 10 cm.
  - g. Pengukuran kecepatan tenggelam yang diukur dengan menggunakan stopwatch.
  - h. Data ditabulasikan dalam bentuk tabel untuk dianalisis.
  - i. Pada percobaan ini yang menjadi kontrol (tanpa perlakuan) adalah benang yang belum diawetkan.

Data kecepatan tenggelam benang yang belum diawetkan sebagai kontrol dan yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu biji, daun pepaya, dan daun sirih disajikan dalam bentuk table dan histogram kemudian dianalisis secara deskriptif dan didukung oleh teori-teori

yang berhubungan melalui studi ke perpustakaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Benang yang digunakan dalam penelitian ini adalah benang PE (*polyethylene*) yang berdiameter 0,1 cm dan yang mempunyai struktur 3 strand, 60 yarn dengan arah pilinan kekanan (S). Selain itu PE juga bersifat elastis, berdiameter kecil dan tahan gesekan.

Nilai kecepatan tenggelam benang PE dapat dilihat pada kecepatan tenggelam benang pada tabung yang berisi air laut. Kecepatan tenggelam adalah kecepatan maksimal yang diperlukan untuk melihat pengaruh ekstrak terhadap kecepatan tenggelam benang bahan dalam suatu uji yang menggunakan waktu biasanya ditetapkan dalam satuan detik. Hasil perhitungan kecepatan tenggelam benang dengan menggunakan ekstrak daun pepaya, daun jambu biji dan daun sirih yang dijemur di dalam ruangan dengan cara di angin-anginkan. Dalam penelitian ini adalah benang PE yang telah diawetkan dengan ekstrak daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih. Dari hasil pengamatan kecepatan tenggelam benang PE yang telah diawetkan terlihat pada tabel 1 sebagai berikut :

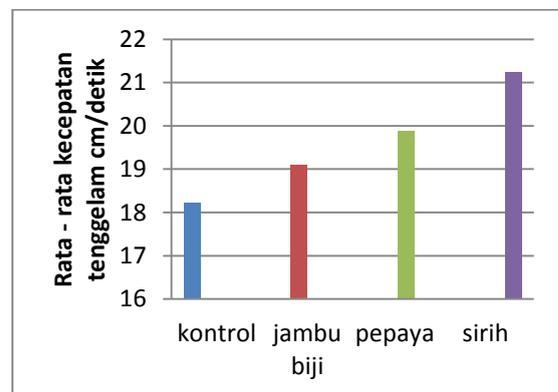
**Tabel 1, Hasil rata – rata kecepatan tenggelam yang belum diawetkan dan yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu, daun pepaya dan daun sirih**

| No          | Kontrol | Jambu biji | Pepaya | Sirih |
|-------------|---------|------------|--------|-------|
|             | cm/ dtk |            |        |       |
| Rata - rata | 18,21   | 19,10      | 19,89  | 21,25 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa selisih dari rata – rata kecepatan tenggelam benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan

ekstrak daun jambu biji sebesar 0,89%, sedangkan selisih rata – rata benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun pepaya sebesar 1,68%, dan selisih dari benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun sirih sebesar 3,04%.

Untuk lebih jelas rata – rata kecepatan tenggelam benang yang belum diawetkan dan yang sudah diawetkan dari setiap perlakuan selama penelitian dalam bentuk histogram pada gambar 1.



Dari histogram dapat dilihat bahwa kecepatan tenggelam yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu biji, daun pepaya dan daun sirih memberikan perbedaan kecepatan, dimana rata – rata kecepatan tenggelam yang belum diawetkan sebesar 18,21 cm/detik, sedangkan rata – rata kecepatan tenggelam yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu biji 19,10cm/detik, daun pepaya 19,89 cm/detik dan daun sirih 21,25 cm/detik. Jadi dari ketiga ekstrak, ekstrak daun sirih memberikan pengaruh kecepatan tenggelam yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak daun jambu biji dan daun pepaya.

Benang yang telah disimpul berukuran panjang 25 cm yang direndam di air laut selama 15 menit supaya benang bisa menyerap air masing – masing 10 benang sebagai kontrol dan 30 benang yang sudah diawetkan, kemudian setelah itu benang tersebut di angkat dan di

timbang pada saat menggunakan timbangan digital sehingga didapatkan berat basah dan berat kering dari benang tersebut melalui perbandingan dari benang yang belum diawetkan dan yang sudah diawetkan melalui tabel 2

**Tabel 2. Hasil rata – rata berat kering yang belum diawetkan dan yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu, daun pepaya dan daun sirih**

| No          | Kontrol | Jambu biji | Pepaya  | Sirih   |
|-------------|---------|------------|---------|---------|
|             | gr      |            |         |         |
| Rata - rata | 0,0453  | 0,04725    | 0,04634 | 0,04687 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa selisih dari rata – rata berat kering benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan ekstrak daun jambu biji sebesar 0,00195%, sedangkan selisih rata – rata benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun pepaya sebesar 0,00104%, dan selisih dari benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun sirih sebesar 0,00157%.

**Tabel 3, Hasil rata – rata berat basah yang belum diawetkan dan yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun jambu, daun pepaya dan daun sirih**

| No          | Kontrol | Jambu biji | Pepaya  | Sirih  |
|-------------|---------|------------|---------|--------|
|             | gr      |            |         |        |
| Rata - rata | 0,20147 | 0,21202    | 0,21878 | 0,1731 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa selisih dari rata – rata berat basah benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan ekstrak daun jambu biji sebesar 0,01055%, sedangkan selisih rata – rata benang yang

belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun pepaya sebesar 0,01731%, dan selisih dari benang yang belum diawetkan dengan benang yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun sirih sebesar 0,02837%.

Hasil rata – rata berat basah memperlihatkan bahwa rata-rata berat basah benang PE yang tidak diawetkan (sebagai kontrol) sebesar 0,20147 gr. Dari 30 sampel yang telah diawetkan, Rata–rata berat basah benang PE yang telah diawetkan yang tertinggi sebesar 0,21878 gr, yaitu benang PE yang sudah diawetkan dengan ekstrak daun pepaya. Sedangkan rata – rata berat basah benang PE yang telah diawetkan yang terendah sebesar 0,1731 gr, yaitu benang PE yang diawetkan dengan ekstrak daun sirih

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, M. Panjaitan., Syaifuddin dan Nofrizal, 2000. Studi Tentang Penggunaan Echounders Di Perikanan Sibolga Provinsi Sumatra Utara. Departemen Pendidikan Nasional Lembaga Penelitian, Universitas Riau. Pekanbaru.69 halaman.
- Dedi, M. 2013. *Pemanfaatan Estrak Tanin pada Daun Pepaya*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Samarinda.
- Dianto, F. X. 2003. Aspek Bisnis Usaha Perikanan Tangkap. Seminar Nasional Prospek Bisnis Perikanan Dan Kelautan di Era Perdagangan Bebas, Bengkulu 15 Januari 2003. 39 hal.
- Gunarso. W. 1985. Suatu Pengantar Tentang Tingkah Laku Ikan Dalam Hubungannya Dengan Alat, Metoda dan Taktik Penangkapan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor. 149 hal.

- Hamidy, Y. 1978. Suatu Penelitian Tentang Kecepatan Tenggelam Dari Beberapa Bahan Alat Penangkapan Ikan di Air Laut dan Air Tawar. Tesis, Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 45 hal. (tidak diterbitkan).
- <http://hobiikan.blogspot.com/2009/02/klasifikasi-teknik-penangkapan-ikan.html>. Klasifikasi Teknik Penangkapan Ikan. (25 April 2012) (21:40 WIB).
- Klust, G. 1987. Bahan jaring untuk penangkapan ikan. Diterjemahkan oleh tim BPPI Semarang. Edisi ke II. Bagian proyek pengembangan teknik penangkapan ikan. Balai pengembangan penangkapan ikan. Semarang 188 hal.
- Mahaputra, S.M. 2004. Pengawetan dengan lateks dan rui : pengaruhnya terhadap kekuatan putus dan sifat – sifat benang polyamide dan polyethylene. Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. 47 hal.
- Mansur, 1987. *Analisis Kadar Tanin Ekstrak Air dan Ekstrak Etano; pada Daun Jambu Biji*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Makassar.
- Murdiyanto, B, 1975. Suatu Pengenalan Tentang Fishing Gear Material. Diktat Kuliah Fishing Gear I. Bagian Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor. 177 hal.
- Reuter, J, 1969. Discustion on net preservation in kriszonson (Editor, modern fishing gear of the world fishing news Books). Ltd.London 123 – 124 pp.
- Sadhori N. 1984. Teknik Penangkapan Ikan. Bandung : penerbit ANGKASA Anggota IKAPI. 182 hal.
- Sastroamidjojo, S. 1997. Obat Asli Indonesia, Dian Rakyat, Jakarta.
- Shimozaki dalam Krizon, 1985. Design of small fishing vessels. England : fishing news book Ltd. 320p.
- Sri.Yuliani, D. Sumangat and E. Mulyono, 2001. *The Important Role of Postharverst Teknologi in Maintaining The Quality of Product MedicinalCrops*. Proceedings The International Congress of Traditional Medicine and Medicinal Plants. Denpasar. Bali. Unpublished.
- Usemahu, A. R., dan Tomasila, L.A. 2003. Teknik penangkapan ikan. Departemen Kelautan Dan Perikanan. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Perikanan. Jakarta. 66 hal.