

**STUDY ON STRENGTH BROKE AND ELONGATION YARN
POLYAMIDE (PA) WITH THE ADDITION OF SKIN STEM EXTRACT
SALAM (*Syzygium polyanthum*) , EXTRACT LEATHER TRUNK
JENGKOL(*Archidendron pauciflorum*) AND EXTRACT LEATHER
TRUNK GUAVA(*Psidium guajava*)**

By

Teguh irsyadi¹⁾ Isnaniah²⁾ and Irwandy Syofyan²⁾

1) Student of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

2) Lecturer of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

Teguhirsyadi@yahoo.com

ABSTRACT

This study will be conducted in June 2014 which was held at the Laboratory of Materials Capture Device Utilization of Water Resources of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau. The method uses a completely randomized design (RAL) with the untreated control with 10 replications. Yarn PA without treatment breaking strength 11.95 kgf, elongation of 15.35 mm, greeting bark extract (*Syzygium polyanthum*) 14.95 kgf breaking strength, elongation 18.75 mm, tannins 82,7%, jengkol (*Archidendron pauciflorum*) strength dropping 14.4 kgf, elongation of 17.5 mm, tannins 70-75 % and guava (*Psidium guajava*) 12.5 kg breaking strength, elongation 15.5 mm, taninns 12 - 30 %. The results of ANOVA test was highly significant sig < 0.01 (11.95 kgf < 14.95 kgf) of the breaking strength thread untreated very significant effect sig < 0.01 (15.35 Mm < 18.75 Mm) to elongation were not given treatment.

Keywords : bark extract , End Strength , elongation , Tannins

I. PENDAHULUAN

Perikanan merupakan salah satu bidang yang sangat penting untuk dikembangkan, bagi negara yang sedang berkembang sesuai dengan tujuan pembangunan saat ini. Sektor perikanan diarahkan untuk meningkatkan kesejahteraan petani ikan dan nelayan dengan cara meningkatkan usaha perikanan, terutama usaha penangkapan ikan.

Salah satu alat penangkapan ikan yang dapat digunakan untuk pemanfaatan sumberdaya perairan adalah pukat pantai (*beach seine*). Pukat pantai termasuk alat

tangkap yang aktif karena dioperasikan dengan ditarik ke arah pantai untuk menangkap ikan dengan cara mengurung ikan-ikan yang berada atau bermigrasi ke pantai (Von Brandt, 1984).

Pukat pantai yang digunakan nelayan di Kelurahan Bungus Selatan Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang Provinsi Sumatera Barat terdiri dari sepasang sayap, badan dan kantong. Pada bagian sayap dan badan, bahan jaring yang digunakan *polyamide* (PA)

Menurut Thomas dan Hridayathan (2006) yang dikutip oleh Prasetyo (2009) benang *polyamide* memiliki kelemahan dalam penggunaannya dibidang perikanan, yakni memiliki sensitifitas yang relatif tinggi terhadap sinar ultraviolet (UV). Kekuatan putus (*breaking strength*) umum digunakan untuk mengukur ketahanan suatu serat sintetis. Semakin cepat penurunan kekuatan putus, maka akan meningkatkan biaya untuk perbaikan dan pembelian.

Material yang banyak digunakan dalam pembuatan jaring adalah *polyamide* (PA), *polyester*, *polypropylene*, *cotton* dan *silk*. Ukuran atau nomor benang jaring sangatlah mempengaruhi kekuatan bahan dan jaring, sehingga dalam menentukan penggunaannya haruslah disesuaikan dengan desain dan konstruksi alat tersebut. Ukuran benang jaring yang terbesar adalah nomor benang di bagian kantong, sedangkan pada bagian sayap terbuat dari benang yang bernomor kecil, karena bagian tersebut hanya berfungsi sebagai alat penghadang dan penggiring ikan saja agar ikan berkumpul di bagian kantong (Sadhori, 1984).

Hampir seluruh material pembentukan jaring penangkapan ikan umumnya terbuat dari serat sintetis. Permasalahan yang sering muncul pada jenis jaring ini adalah berkurangnya kekuatan putus akibat sering dioperasikan dan pengaruh bahan-bahan kimia (seperti bahan bakar dan oli). Akibat yang muncul dari waktu pengoperasian adalah semakin seringnya alat terpengaruh oleh suhu udara/air, salinitas, gesekan saat penarikan (*hauling*), baik dengan badan perahu, maupun

dengan alat-alat perlengkapan perahu dan dasar perairan, tarikan akibat gerakan ikan, dan tarikan akibat arus/gelombang. Adapun pengaruh bahan bakar sering muncul ketika alat tangkap ditaruh di atas perahu.

Alat tangkap yang tinggal lama di dalam air secara alami akan lebih besar kemungkinan mengalami pembusukan dari pada yang hanya digunakan beberapa waktu. Kemungkinan pembusukan ini lebih cepat bila alat penangkapan dipasang di dasar perairan sehingga pada bagian ini menempel lumpur yang daya pembusukannya lebih kuat (Klust, 1987).

Agar usia alat tangkap tahan lama, maka upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pengawetan. Fungsi pengawetan disini adalah sebagai pelapis yang melindungi benang jaring dari pengaruh luar. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kekuatan putus.

Jaring pukut pantai di Kelurahan Bungus Selatan ini setelah proses penjaringan selesai, nelayan terlebih dahulu melakukan perawatan terhadap pukut pantai sebelum digunakan yaitu proses pewarnaan pukut, agar pukut tersebut tahan lama dan kuat serta mengubah warna benang dari putih menjadi hitam, proses perawatannya yaitu dengan cara pukut pantai direndam selama lebih kurang 2 jam dengan menggunakan pewarna getah kayu salam dimana kayu salam terlebih dahulu ditumbuk sampai halus dan mengeluarkan getah, setelah itu melakukan proses pencucian selama tiga kali, dengan menggunakan air tawar dan kemudian dijemur proses penjemuran itu tergantung panas atau tidaknya cuaca, kalau cuaca panas proses penjemuran hanya dilakukan selama satu hari, tetapi apabila cuaca

tidak panas maka penjemuran dapat dilakukan selama lebih kurang dua sampai tiga hari (Wenti, 2012).

Dalam pengoperasian alat tangkap kekuatan putus dan kemuluran jaring alat tangkap sangat mempengaruhi teknik pengoperasian alat tangkap sehingga dibutuhkan perlakuan terhadap alat tangkap. Maka upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pengawetan alat tangkap. Fungsi pengawet disini adalah agar kekuatan putusnya bertambah sehingga dalam penggunaan di lapangan memiliki daya tahan yang lama.

Adapun yang menjadi pendorong bagi penulis untuk melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh kekuatan putus (*Breaking strength*) dan kemuluran (*Elongation*) bahan alat penangkapan ikan tersebut yang telah di awetkan dengan menggunakan ekstrak kulit batang yang berbeda. Sebab penelitian ini sangat penting dilakukan sehingga dapat diketahui benang PA dengan pengawetan serat kayu mana yang lebih baik digunakan untuk penangkapan diantara ketiga benang dengan pengawetan berbeda jika dilihat dari kekuatan putus dan kemulurannya.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kekuatan putus dan kemuluran benang PA dengan penam bahan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*), ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) dan kandungan tanin pada masing – masing ekstrak. Diharapkan dengan melakukan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai informasi dalam menentukan alternatif bahan

pengawetan yang baik untuk benang PA.

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan dan untuk menentukan langkah - langkah didalam pengawetan benang terhadap kekuatan putus yang diteliti untuk menentukan alternatif pilihan bagi pengawetan benang jaring pada bahan alat penangkapan ikan.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kekuatan putus dan kemuluran benang (polyamide) yang di rendam dengan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*), ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*). ($M_1 = M_2 = M_3$).

Ho : Terdapat perbedaan kekuatan putus dan kemuluran benang PA (polyamide) yang di rendam dengan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*), ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*). ($M_1 \neq M_2 \neq M_3$).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor terdiri dari bahan pengawet dengan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*), ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) dengan kontrol tanpa perlakuan dengan 10 kali ulangan

Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Respon yang dilakukan adalah kekuatan putus dan kemuluran benang PA (*polyamide*) dengan model matematika yang digunakan.
2. Keahlian dan ketelitian peneliti didalam pengukuran nilai kekuatan putus (*Breaking strength*)
3. Pengaruh Parameter lingkungan yang tidak diukur terhadap tiap perlakuan dianggap sama.

Prosedur penelitian

Pembuatan Ekstrak Kulit Batang Salam (*Syzygium Polyanthum*), Ekstrak Kulit Batang Jengkol (*Archidendron pauciflorum*) Dan Ekstrak Kulit Batang Jambu Biji (*Psidium guajava*)

- Kulitbatang masing - masing ekstrak
- Dibersihkan dan dipotong kecil – kecil
- Dimasukkan ke dalam lesung kemudian ditumbuk
- Ditimbang dengan berat 0,5 kg masing – ekstrak kulit batang
- Tuangkan air ke dalam wadah 1 liter
- Masukkan serat yang telah ditumbuk ke dalam wadah
- Dibiarkan sekitar 8 jam
- Setelah itu disaring
-

Perendaman benang *Polyamide* (PA)

- Benang Polyamide (PA) dipotong sepanjang 25 cm sebanyak 60 potongan

- Mempersiapkan wadah yang telah berisi ekstrak pengawet
- Kemudian dilakukan perendaman benang Polyamide (PA) dalam ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) 20 potong, ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) 20 potong, dan kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) 20 potong
- Benang direndam selama 8 jam dalam 1 hari. Benang di jemur atau diangin-anginkan di udara selama 1 hari
- Setelah itu dibawa ke Laboratorium Bahan Alat Tangkap Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan untuk diuji kekuatan putus (*Breaking strength*) dan kemuluran (*Elongation*).

Pengukuran kekuatan putus dengan strength tester

- Sampel benang yang panjangnya 25 cm dijepit pada upper chuck dan lower chuck. Dimana jarak upper chuck dengan lower chuck adalah 20 cm.
- Tunjukkan jarum diangka nol pada skala elongation dan pendulum.
- Tekan tombol stop kontak hingga lower chuck bergerak ke arah kiri dan skala elongation bergerak ke arah bawah sampai benang sampel yang diukur putus.
- Nilai ketahanan putus sampel benang dapat dibaca pada load skala dapat dibaca pada skala elongation.
- Pengukuran dilakukan dengan 10 kali ulangan untuk benang PA dengan pengawetan yang berbeda.

Analisis data

Untuk melihat kekuatan putus dan kemuluran benang PA terhadap ketiga ekstrak pengawet maka hasil perhitungan kekuatan putus dan kemuluran benang PA di sajikan dalam bentuk tabel dan grafik dan selanjutnya di analisis sidik ragam (analisis of variand) dengan model matematika untuk rancangan (RAL) ini adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_{ij} + \sum ij$$

Y_i = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

M = Rata-rata (mean) sesungguhnya

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

$\sum ij$ = kekeliruan percobaan pada perlakuan ke-I dan ulangan j

Hasil analisis sidik ragam atau analisis ragam ANOVA

Sumber Keragaman (S.K.)	Derajat Bebas (d.b.)	Jumlah Kuadrat (J.K.)	Kuadrat Tengah (K.T.)	Fhit	F tabel	
					0,05	0.01
PerlakuanGalat percobaan	t – 1 t (n –1)	JKP JKG	KTP KTG			
T o t a l	t n - 1	JKT				

$$\text{Faktor Koreksi} = FK = \frac{Y_{..}^2}{t \times n}$$

$$JKT = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^n Y_{ij}^2 - fk$$

$$JKP = \sum_{i=1}^t \frac{Y_{i.}^2}{n} - fk$$

$$JKG = JKT - JKP$$

Apabila di hasil (table anova) di dapatka f hitung < Ftabel maka H_0 di tolak atau > 0.05

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Benang

Dalam melakukan penelitian ini benang yang digunakan adalah benang PA (*polyamide*) yang berdiameter 0,2 cm yang mempunyai

sturktur 3 strand, 65 yarn dengan arah pilinan kekanan (S).

Nilai Kekuatan Putus (*Breaking Strength*)

Nilai kekuatan putus benang PA (*polyamide*) dapat dilihat dengr melihat data yang dihasilkan o. mesin penguji (strength tester). Besar

nilai kekuatan putus tersebu tunjukkan oleh pena yang bergr pada load scale (skala beban) d satuan kilogram gaya (kgf).

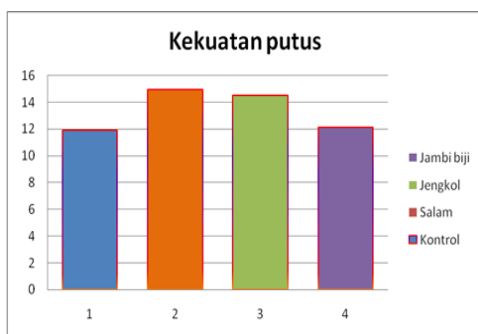
Kekuatan putus adalah kekuatan maksimal yang diperlukan untuk membuat putusnya bahan dalam sautu uji yang menggunakan ketengangan biasanya ditetapkan dalam satuan kilogram gaya (kgf).

Tabel 1.Nilai kekuatan putus benang PA (*polyamide*) dengan konsentrasi yang berbeda

Ulangan	Benang control	Perlakuan		
		Salam	Jengkol	Jambu biji
1	14	15	12,5	11
2	11	14	14	10
3	12	15	14	10
4	12	16	13	14
5	10,5	16	13,5	12
6	10	14	16	13
7	13	17,5	16	13
8	13	14	14	11,5
9	13	14	16	14
10	11	14	15	13
Total	119,5 (kgf)	149,5 (kgf)	144 (kgf)	121,5 (kgf)
Rata – rata	11,95 (kgf)	14,95 (kgf)	14,5 (kgf)	12,15 (kgf)

Dari table tersebut terlihat adanya perbedaan nilai kekuatan putus antara perlakuan yang satu dengan perlakuan lainnya. Masing-masing perlakuan memiliki nilai kekuatan putus rata-rata sebagai berikut: (1) Ekstrak kulit batang salam(*Syzygium polyanthum*).kekuatan putus rata-rata 14,95Kgf. (2)Ekstrak kulit batang jengkol(*Archidendron pauciflorum*) Kekuatan putus rata-rata 14,5 Kgf, (3) Ekstrak Kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) kekuatan putus rata-rata12,15Kgf. Sedangkan untuk benang kontrol (benang tanpa perlakuan) yang digunakan sebagai pembanding memiliki nilai kekuatan putus benang rata-rata 11,95 Kgf.

Dari hasil penelitian diketahui kekuatan putus yang paling tinggi sampai yang terendah dari benang uji yang dijadikan perlakuan : (1) Ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*).kekuatan putus rata-rata 14,95Kgf. (2).Ekstrak kulit batang jengkol(*Archidendron pauciflorum*) Kekuatan putus rata-rata 14,5 Kgf, (3) Ekstrak Kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*)kekuatan putus rata-rata12,15Kgf.pembanding memiliki nilai kekuatan putus benang rata-rata 11,95 Kgf.



Gambar 1. Nilai rata-rata kekuatan putus benang PA (*Polyamide*) berdiameter 0,2cm yang tidak diawetkan dengan diawetkan.

Dari data di atas nilai rata-rata kekuatan putus benang control (benang tanpa perlakuan) yang digunakan sebagai pembandingan memiliki nilai kekuatan putus benang rata-rata 11,95 Kgf, benang yang diawetkan dengan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) nilai rata – rata putusnya yaitu 14,95 kgf, kekuatan putus benang yang diawetkan dengan ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) nilai rata-rata kekuatan putusnya yaitu 14,5 kgf dan kekuatan putus yang diawetkan dengan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) 12,5 kgf dari hasil data di atas terlihat jelas bahwa ada pengaruh pengawet terhadap kekuatan putus benang dimana benang yang diawetkan memiliki nilai kekuatan putus yang lebih tinggi dibandingkan dengan benang yang tidak diawetkan. Menurut Hamidi (1989) bahwa makin banyak zat cair yang diserap oleh suatu bahan maka makin besar pula daya melekatnya akan meningkatkan pula kekuatan dari bahan tersebut.

Dari hasil uji rancangan acak lengkap di menunjukkan bahwa kekuatan putus benang

yang direndam dengan ekstrak kulit batang salam berbeda sangat nyata ($p < 0.01$) terhadap benang kontrol. Selanjutnya hasil uji lanjut SNT (*student newman keuls*) menunjukkan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) sangat nyata pada benang kontrol yaitu 14,35 kgf.

Menurut Hamidi (1989) bahwa makin banyak zat cair yang diserap oleh suatu bahan maka makin besar pula daya melekatnya akan meningkatkan pula kekuatan dari bahan tersebut.

Apabila benang yang diuji terlalu kaku akan menyebabkan benang semakin mudah untuk putus karena pada saat pengujian kekuatan putus menggunakan beban yang akan menghasilkan ketegangan benang uji, apabila ketegangan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh benang maka benang akan putus (Yuspardianto 2006).

Kulit Batang salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung senyawa tanin terkondensasi dengan kadar 82,7 % b/b uji degradasi dengan asam hidroklorida-n-butanol menunjukkan bahwa tanin tersebut adalah prodelphinidin. Uji aktivitas ekstrak air, ekstrak etanol, ekstrak air dari ampas ekstrak etanol dan masing – masing ekstrak bebas tanin tidak menunjukkan hambatan aktifitas xatin oksidase (Sukrasno, 2005).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman jengkol banyak mengandung zat, antara lain adalah sebagai berikut : protein, kalsium, fosfor, asam jengkolat, vitamin A dan B1, karbohidrat, minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin 70 – 75 % dan glikosida. Karna kandungan zat-zat tersebut di atas, maka jengkol memberikan petunjuk sebagai peluang bahan obat, seperti yang telah dimanfaatkan orang di

masa lalu (Pitojo, 1994).Biji, kulit batang kulit buah dan daun jengkol mengandung beberapa senyawa kimia di antaranya saponi, flavonoid dan tanin (Hutapea, 1994).

Kandungan tanin pada kulit batang jambu buji lebih banyak di bandingkan pada daun. Pada kulit batang kadar tanin sebesar 12-30 % sedangkan pada daun sebesar 11-17 %. Sehingga digunakan kulit batang sebagai adsorben dalam mengadsorpsi logam berat.Kandungan – kandungan yang terdapat dalam kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) adalah CaCO_3 , tanin, dammar (Tiezon, 1997).

Nilai kemuluran (*Elongation*)

Kemuluran adalah suatu pertambahan panjang dari suatu contoh uji yang menggunakan ketengangan dan dinyatakan dalam satuan panjang (cm dan mm).

Murdiyanto (1975) mengatakan bahwa Elongation adalah pertambahan panjang yang sampai menyebabkan putusnya suatu textile fibre.

Hasil data dari benang dapat dilihat bahwa nilai kemuluran lebih panjang terhadap benang yang tidak diawetkan daripada benang yang telah diawetkan.Nilai kemuluran benang PA (*polyamide*) dalam

penelitian ini didapat dengan melihat data yang dihasilkan oleh mesin pengguji Strength Tester.Hasil data kemuluran benang PA (*polyamide*) yang diawetkan dengan yang tidak diawetkan dilakukan sepuluh kali penggulangan.Menurut Hamidi (1989) bahwa makin banyak zat cair yang diserap oleh suatu bahan maka makin besar pula daya melekatnya akan meningkatkan pula kekuatan dari bahan tersebut.

Dengan bedanya struktur benang dan gaya serap benang uji yang berbeda pada masing-masing benang juga membuat kemuluran benang uji yang satu dengan yang lainnya berbeda. Besarnya kemuluran tergantung pada tingkat kekerasan pintalan atau kerapatan dari masing-masing anyaman benang (Klust, 1987).

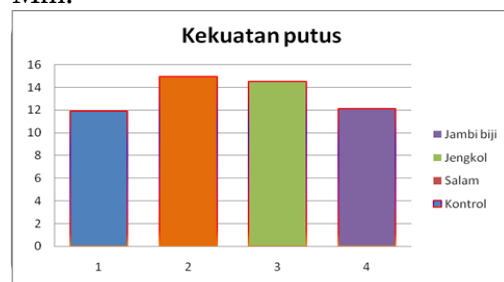
Tabel 2. Nilai kemuluran benang PA (*polyamide*) dengan konsentrasi yang berbeda

Ulangan	Benang control	Perlakuan		
		Salam	Jengkol	Jambu biji
1.	16,5	18	15,5	15,5
2.	17	19,5	16	15
3.	15	18	18	14
4.	14,5	21	15	17
5.	15	20	16	16
6.	15	17	20	17
7.	14,5	20	19	16
8.	14	18	19	14
9.	16	18	18	17
10.	16	18	18,5	16
Total	153,5 (Mm)	187,5 (Mm)	175(Mm)	157,5 (Mm)
Rata - rata	15,35 (Mm)	18,75 (Mm)	17,5 (Mm)	15,75 (Mm)

Pada penelitian kemuluran benang PA dapat dilihat dengan membaca skala elongation. Masing-masing perlakuan sebagai berikut : (1) Ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*).kemuluran rata-rata 18,75Mm. (2).Ekstrak kulit batang jengkol(*Archidendron pauciflorum*) Kemuluran rata-rata 17,5 Mm, (3) Ekstrak Kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*)kemuluran rata-rata15,75Mm. Sedangkan untuk benang kontrol (benang tanpa perlakuan) yang digunakan sebagai pembanding memiliki nilai kemuluran benang rata-rata 15,35 Mm.

Kemuluran yang paling tinggi terdapat pada perlakuan (1) Ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*).kemuluran rata-rata 18,75Mm. (2).Ekstrak kulit batang jengkol(*Archidendron pauciflorum*) Kemuluran rata-rata 17,5 Mm, (3) Ekstrak Kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*)kemuluran rata-rata15,75Mm. Sedangkan untuk

benang kontrol (benang tanpa perlakuan) yang digunakan sebagai pembanding memiliki nilai kemuluran benang rata-rata 15,35 Mm.



Gambar 2. Nilai rata-rata kemuluran benang PA (*polyamide*) berdiameter 0,2 cm yang tidak diawetkan dengan diawetkan.

Dari data di atas nilai rata-rata kemuluran benang kontrol (benang tanpa perlakuan) yang digunakan sebagai pembanding memiliki nilai kekuatan putus benang rata-rata 11,95 Kgf, ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) nilai rata - rata kemuluran 18,75 Mm, ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) nilai kemuluran 17,5 Mm dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*)

kemuluran 12,5 Mm dari hasil data di atas terlihat jelas bahwa ada pengaruh pengawet terhadap kemuluran benang dimana benang yang diawetkan memiliki nilai kekuatan putus yang lebih tinggi dibandingkan dengan benang yang tidak diawetkan. Menurut Hamidi (1989) bahwa makin banyak zat cair yang diserap oleh suatu bahan maka makin besar pula daya melekatnya akan meningkatkan pula kekuatan dari bahan tersebut.

Kemuluran adalah pertambahan panjang dari suatu sampel uji yang menggunakan ketegangan yang dinyatakan dalam satuan-satuan panjang, misalnya milimeter atau centimeter. *Elongation* permanen adalah bagian dari total pertambahan panjang yang tetap setelah lepas dari ketegangan. *Elongation* elastis adalah bagian dari total pertambahan yang pulih kembali setelah lepas ketegangannya, baik dengan segera atau dalam periode waktu yang lebih lama (Klust, 1987).

Dari hasil uji rancangan acak lengkap menunjukkan bahwa kemuluran benang yang direndam dengan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) berbeda sangat nyata ($p < 0.01$) terhadap benang kontrol. Selanjutnya hasil uji lanjut SNT (*student newman keuls*) menunjukan kemuluran ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) sangat nyata pada benang kontrol yaitu 15,35 kgf.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Benang PA yang di jadikan sampel tanpa diberi perlakuan memiliki kekuatan putus 11,95 kgf. Benang PA dengan perendaman menggunakan ekstrak kulit batang

salam (*Syzygium polyanthum*) kekuatan putus 14,95 kgf, ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) kekuatan putus 14,4 kgf dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) kekuatan putus 12,5 kgf.

Benang PA yang di jadikan sampel tanpa diberi perlakuan memiliki kemuluran 15,35 Mm. Benang PA dengan perendaman menggunakan ekstrak kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) kemuluran 18,75 Mm, ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) kemuluran 17,5 Mm dan ekstrak kulit batang jambu biji (*Psidium guajava*) kemuluran 15,5 Mm.

Ekstrak kulit Batang salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung senyawa tanin 82,7 %, ekstrak kulit batang jengkol (*Archidendron pauciflorum*) mengandung tanin 70 – 75 % dan jambu buji (*Psidium guajava*) tanin sebesar 12 - 30 %.

Hasil uji ANAVA benang yang di uji dengan perendaman ekstrak yg bebrbeda berpengaruh sangat nyata sig < 0,01 (11,95 kgf < 14,95 Kgf) terhadap kekuatan putus benang yang tidak diberi perlakuan. Namun untuk kemuluran benang yang di uji dengan perendaman ekstrak yg bebrbeda berpengaruh sangat nyata sig < 0,01 (15,35 18,75 Mm) terhadap kemuluran di beri perlakuan.

Saran

Penulis menyarankan kepada nelayan apabila memakai benang *Polyamide* (PA) agar menggunakan kulit batang salam (*Syzygium polyanthum*) untuk pengawetannya karna lebih kuat terhadap kekuatan putus dan

kemuluran terhadap benang *Polyamide* (PA).

DAFTAR PUSTAKA

- Hamidy, Y. I Syofyan dan Nofrizal, 2004. Penuntun Praktikum Bahan Alat Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 42 hal. (tidak diterbitkan).
- Hamidy, Y. Bustari dan I. Syofyan, 2001. Penuntun Praktikum Bahan Alat Tangkap. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 42 hal (tidak diterbitkan).
- Hutapea, 1994. Biji, kulit batang, kulit buah dan daun jengkol mengandung senyawa kimi di antaranya sopani, flavonoid dan tanin, (tidak diterbitkan).
- Klust, 1987. Bahan Jaring untuk Alat Penangkapan Ikan II. Terjemahan Tim BPPI. Bagian Proyek Pengembangan Teknik Penangkapan Ikan. Semarang. 188 hal.
- Murdiyanto, B. 1975. Suatu Pengenalan Tentang Fishing Gear Material. Bagian Penangkapan Ikan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor. 117 hal. (tidak diterbitkan).
- Prasetyo, A. P, 2009. Kekuatan Putus (Breaking Strength) Benang dan Jaring PA Multifilamen pada Kondisi Cuaca dan Perlakuan yang Berbeda. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK-IPB.
- Roswaty, 2010. Namun asal tanaman jengkol tidak diketahui dengan pasti. Di Sumatera, Jawa Barat, dan Jawa tengah, tanaman jengkol banyak ditanam di kebun atau perkarangan secara sederhana, (tidak diterbitkan).
- Sukrasno, 2005. Uji aktivitas ekstrak air, ekstrak etanol, ekstrak air dari ampas ekstrak etanol dan masing – masing ekstrak bebas tanin tidak menunjukkan hambatan aktifitas oksidase (tidak diterbitkan).
- Wenti, 2012 Melakukan perawatan terhadap pukat pantai sebelum di gunakan proses pewarnaan pukat., agar tahan lama dan kuat serta mengubah warna benang (tidak diterbitkan).
- Von Brandt A. 1984. *Fishing Catching Methods of The World*. Farnham-Surrey England : FAO Fishing News Books, Ltd.
- Yuspardianto, 2006. Apabila benang yang diuji terlalu kaku akan menyebabkan benang semakin mudah untuk putus karena pada saat pengujian kekuatan putus menggunakan beban yang akan menghasilkan benang uji, apabila ketegangan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh benang maka benang akan putus. (tidak diterbitkan).