

JURNAL

**STUDI KARAKTERISTIK FISIK BENANG JARING DARI BAHAN PE
(POLYETHYLENE) DENGAN DIAMETER BERBEDA YANG DIRENDAM
DALAM AIR TAWAR DAN AIR LAUT**

OLEH

INDAH BUSTARI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**STUDI KARAKTERISTIK FISIK BENANG JARING DARI BAHAN PE
(POLYETHYLENE) DENGAN DIAMETER BERBEDA YANG DIRENDAM
DALAM AIR TAWAR DAN AIR LAUT**

Indah Bustari¹⁾ Isnaniah²⁾ Pareng Rengi²⁾
E-mail: indahbustari92@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada 27 November 2017 – 21 Januari 2018 di Laboratorium Bahan Alat Tangkap, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan karakteristik fisik benang jaring dari bahan PE (*Polyethylene*) dengan diameter berbeda yang direndam dalam air laut dan air tawar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, data perubahan panjang benang jaring yang didapat diolah berdasarkan rumus SNI 08-00889-1989 dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Dari hasil pengamatan menurut SNI 08-0889-1989 yang dilakukan bahwa benang PE Ø 0,5 mm, 0,8 mm dan 1,0 mm mengalami perubahan karakteristik fisik benang jaring setelah perendaman selama 50 hari pada air tawar dan air laut. Perubahan panjang benang jaring yang direndam di air laut lebih berpengaruh jika dibandingkan dengan direndam di air tawar dan masing-masing diameter mengalami perubahan karakteristik yang berbeda-beda. Semakin besar diameter pada benang PE maka semakin lama perubahan karakteristik fisik benang jaringnya.

Kata kunci : Studi perubahan karakteristik fisik benang jaring PE, Bahan alat tangkap jaring PE, perubahan panjang dan kemuluran benang jaring PE.

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Fakultas Perikanan Dan Kelautan, Universitas Riau

**STUDY OF PHYSICAL CHARACTERISTIC OF NETSS FROM PE
(POLYETHYLENE) WITH DIFFERENT DIAMETER SOAKED OF FRESH
WATER AND SEA WATER**

*Indah Bustari¹⁾ Isnaniah²⁾ Pareng Rengi²⁾
E-mail: indahbustari92@gmail.com*

ABSTRACT

This research was conducted on 27 November 2017 to 21 January 2018 which was held in laboratory of Fishery and Marine Fishery Resources Utilization Faculty, University of Riau. The purpose of this research to know the change of physical characteristics of nets yarn of PE (Polyethylene) material with different diameter soaked in sea water and fresh water. The method used in this research the experimental method, the data change of the nets yarn length obtained are processed according to the formula SNI 08-00889-1989 and then analyzed descriptive. From the observation according to SNI 08-0889-1989 that the PEØ 0.5 mm, 0.8 mm and 1.0 mm experience changes the characteristic of the nets yarn after soaked for 50 days in fresh water and sea water. The change in the length of mesh yarns soaked in sea water influential when compared to soak in fresh water and each diameter experience changes length different. The large in diameter of the PE then the longer the length of the nets yarn change.

Key word :*Study changes the physical characteristics of nets yarns PE, Materials of fishing nets PE, changes in length and elongation of the yarn PE.*

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

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

STUDY OF PHYSICAL CHARACTERISTIC OF NETSS FROM PE (POLYETHYLENE) WITH DIFFERENT DIAMETER SOAKED OF FRESH WATER AND SEA WATER

Indah Bustari¹⁾ Isnaniah²⁾ Pareng Rengi²⁾
E-mail: indahbustari92@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted on 27 November 2017 to 21 January 2018 which was held in laboratory of Fishery and Marine Fishery Resources Utilization Faculty, University of Riau. The purpose of this research to know the change of physical characteristics of nets yarn of PE (Polyethylene) material with different diameter soaked in sea water and fresh water. The method used in this research the experimental method, the data change of the nets yarn length obtained are processed according to the formula SNI 08-00889-1989 and then analyzed descriptive. From the observation according to SNI 08-0889-1989 that the PEØ 0.5 mm, 0.8 mm and 1.0 mm experience changes the characteristic of the nets yarn after soaked for 50 days in fresh water and sea water. The change in the length of mesh yarns soaked in sea water influential when compared to soak in fresh water and each diameter experience changes length different. The large in diameter of the PE then the longer the length of the nets yarn change.

Key word :Study changes the physical characteristics of nets yarns PE, Materials of fishing nets PE, changes in length and elongation of the yarn PE.

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

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

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jika ditinjau dari bahan alat penangkapan ikan, alat penangkapan ikan tersebut berasal dari serat alami (*natural fiber*) seperti serabut kelapa, rami, katun, ijuk, dan dari bahan serat buatan (*syntetic fiber*) seperti *polyamide* (PA), *polyethylene* (PE), *fiberglass*, *monofilament* yang umumnya berasal dari bahan yang tidak dapat diperbarui (Wahyuni, 2002 dalam Yuspardianto., Safitri, S., Suardi, ML., 2006).
Peningkatan pengetahuan

mengenai alat penangkapan ikan mendukung usaha perikanan baik dari segi teknik pembuatan alat serta bahan dasar yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan alat dalam pengoperasiannya di perairan, mengurangi biaya operasi, dan diharapkan juga akan meningkatkan efisiensi penangkapan lainnya.
Alat tangkap yang lama didalam air secara alami akan lebih besar kemungkinannya mengalami

pembusukan dari pada hanya digunakan dalam beberapa waktu. Kemungkinan pembusukan ini lebih cepat bila alat penangkapan di pajang di dasar perairan sehingga pada bagian ini menempel lumpur dan daya pembusukannya lebih kuat (Klust, 1987). Dijelaskan lagi bahwa untuk meningkatkan daya tahan alat tangkap terhadap pembusukan telah dilakukan semenjak penggunaan jaring dari serat tumbuh-tumbuhan dan sampai sekarang sebagian besar cara pengawetan telah dikembangkan oleh para nelayan secara praktis.

Dalam pengoperasian alat tangkap kemuluran dan perubahan panjang benang jaring alat tangkap sangat mempengaruhi teknik pengoperasian suatu alat tangkap sehingga dibutuhkan perlakuan terhadap alat tangkap. Pada penelitian ini akan dilakukan dengan analisis secara deskriptif tentang perubahan panjang benang jaring *polyethylen* dengan diameter berbeda yang direndam didalam air laut dan air tawar. Apakah lamanya perendaman pemakaian alat tangkap diperairan yang berbeda akan memberikan pengaruh perubahan panjang jaring.

Perumusan Masalah

Selama ini alat tangkap yang terbuat dari bahan tekstil digunakan untuk aktifitas penangkapan ikan baik itu di perairan laut maupun diperairan tawar. Dalam pengoperasiannya alat tangkap akan mengalami perendaman (terendam) dalam air selama ± 3 jam. Selama ± 3 jam ini alat tangkap akan dipengaruhi oleh kondisi perairan dimana ia berada pada perairan tawar tentunya kondisi perairan akan mempengaruhi bahan dari alat tangkap tersebut, apabila

ditempatkan di perairan laut maka kondisi perairan laut akan mempengaruhi bahan dari alat tangkap tersebut. Demikian juga halnya jika ditempatkan di dasar perairan tawar tentunya substrat dasar perairan akan mempengaruhi bahan dari alat tangkap tersebut, berdasarkan hal tersebut maka timbul pertanyaan apakah dengan perendaman benang jaring PE (*polyethylene*) akan mempengaruhi perubahan karakteristik fisik benang jaring.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan karakteristik fisik benang jaring dari bahan PE (*Polyethylene*) dengan diameter berbeda yang direndam dalam air laut dan air tawar.

penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan informasi tentang bagaimana perubahan karakteristik fisik benang jaring dari bahan PE (*Polyethylene*) dengan diameter berbeda yang direndam dalam air laut dan air tawar untuk menjadikannya sumber pengetahuan.

Hipotesis

Sebelum melakukan penelitian perubahan karakteristik fisik benang jaring PE (*polyethylene*) dengan diameter berbeda yang direndam dengan air laut air tawar, peneliti mengajukan hipotesis yaitu, adanya perubahan panjang benang PE dengan diameter berbedayang direndam dengan air tawar dan air laut.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 27 November 2017 – 21 Januari

2018 di Laboratorium Bahan Alat Tangkap (BAT), Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Benang PE (*Polyethylene*) multifilament dengan ukuran diameter berbeda, yaitu Ø0,5 mm, 0,8 mm, dan 1,0 mm dengan secara keseluruhan panjangnya 300 m.
2. Air laut yang digunakan sebanyak 30 liter.
3. Air tawar yang digunakan sebanyak 30 liter.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Alat penguji perubahan panjang benang dengan menggunakan beban 0,5 kg.
2. Ember digunakan sebagai wadah air laut dan air tawar.
3. Thermometer pengukur suhu udara didalam laboratorium.
4. Thermometer pengukur suhu air tawar dan air laut.
5. *Handrefractometer* digunakan sebagai alat pengukur salinitas.
6. Gunting digunakan untuk memotong sampel benang.
7. Timbangan digital dua angka dibelakang koma digunakan untuk mengetahui berat benang.
8. Jangka sorong digital dua angka dibelakang koma digunakan untuk mengetahui diameter benang.
9. Meteran digunakan untuk mengukur panjang benang.
10. Kamera digunakan sebagai alat dokumentasi penelitian.
11. Alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode

eksperimen, data perubahan panjang benang jaring yang didapat diolah berdasarkan rumus SNI 08-00889-1989 dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan
 1. Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penelitian.
 2. Mengukur atau melihat suhu ruangan dan salinitas perairan sebelum melakukan penelitian.
 3. Benang PE (*Polyethylene*) dibagi menjadi kedalam 2 wadah, yaitu untuk air laut dan air tawar
 4. Benang PE yang digunakan masing-masing diameter memiliki panjang 100 meter dan masing-masing diameteryang digunakan 25 utas untuk air laut dan 25 utas untuk air tawar
 5. Benang uji dikondisikan dalam ruangan kondisi standar selama 24 jam sebelum dilakukannya pengujian sesuai dengan SII.0089-75 yang tercantum pada SNI 08-0889-1989.
2. Perendaman dan Pengujian Benang PE (*Polyethylene*)
 1. Benang PE yang berjumlah 150 utas masing-masing diambil data diameter, panjang benang, dan ditimbang berat benangnya.
 2. Air laut dan air tawar dimasukkan ke wadah masing-masing sebanyak 2 liter.

3. Benang tersebut selanjutnya direndam dengan air laut, air tawar dan tanpa perlakuan yang masing-masing memiliki jumlah 25 buah.
4. Pada hari ke- 11 (10 hari setelah perendaman) benang tersebut diambil kembali untuk diukur diameter, perubahan panjang benang, dan berat benangnya.
5. Benang yang telah diambil tersebut diangin-anginkan selama 24 jam, kemudian dilakukan pengukuran perubahan panjang benang.
6. Selanjutnya pada hari ke 21, 31, 41 dan 51 (setelah perendaman) benang diuji kembali sesuai dengan perlakuan yang ada pada butir 3 dan 4.

Analisis Data

Untuk melihat perubahan panjang benang jaring PE (*Polyethylene*) dengan diameter berbeda terhadap air laut dan air tawar maka hasil perhitungan perubahan panjang benang jaring PE disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang kemudian akan diolah berdasarkan SNI 08-0889-1989 dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Rumus perubahan panjang benang jaring berdasarkan SNI 08-0889-1989 adalah sebagai berikut:

- Pengukuran panjang rata-rata

$$\text{Panjang permulaan (A')} : \frac{\sum_{i=1}^5 A_i}{5}$$

$$\text{Panjang setelah perendaman (B')} : \frac{\sum_{i=1}^5 B_i}{5}$$

$$\text{Panjang setelah pengkondisian (C')} : \frac{\sum_{i=1}^5 C_i}{5}$$

- Perubahan panjang rata-rata setelah perendaman:

$$\frac{B' - A'}{A'} \times 100\%$$

- Perubahan Panjang rata-rata setelah pengkondisian

$$: \frac{C' - A'}{A'} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Benang

Benang yang digunakan dalam penelitian ini adalah benang PE (*Polyethylene*) multifilamen yang mempunyai struktur 3 strand, 6 strand dan 9 strand dengan arah pilinan kekanan (S).

Suhu Laboratorium

Selama penelitian dilakukan pengukuran terhadap benang sampel, temperatur ruangan laboratorium yang diukur dengan thermometer berkisar antara 27-30⁰ C.

Suhu dan Salinitas

Selama penelitian dilakukan pengukuran suhu dan salinitas perairan, salinitas air tawar yang diukur dengan *hand refractometer* adalah 0 ‰, sedangkan salinitas air laut berkisar antara 28 – 41‰. Suhu air tawar diukur dengan menggunakan thermometer berkisar antara 27.0 – 30.1⁰ C, dan suhu air laut berkisar antara 27,1 – 31.0⁰ C.

Perubahan Benang jaring PE (*polyethylene*) Berdasarkan SNI 08-0889-1989

Perubahan benang jaring merupakan salah satu syarat yang dimiliki dalam pengujian tali. Dikarenakan pada saat melakukan uji benang tersebut akan diberikan beban seberat 0,5 kg.

Perubahan Karakteristik Benang Jaring PE di Air Tawar dan Air Laut

Benang PE yang sudah direndam pada air laut selama 10, 20,

30, 40, 50 hari, diambil kembali untuk diukur diameter, berat benang, dan perubahan panjang benangnya.

Tabel 3. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 0,5 yang di Rendam dalam Air Tawar

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	C%
10	0,5	0,506	0,55	0,598	1000	1000	1000	0	0
20	0,5	0,528	0,55	0,612	1000	1000	1000	0	0
30	0,5	0,596	0,55	0,692	1000	1000	1000	0	0
40	0,5	0,598	0,55	0,678	1000	1000	1000	0	0
50	0,5	0,61	0,55	0,664	1000	1008	1000	0,08	0
Total	2,5	2,838	2,75	3,244	5000	5008	5000	0,08	0
Rata-rata	0,5	0,5676	0,55	0,6488	1000	1001,6	5000	0,016	0

Keterangan:

Ø= Diameter permulaan

Ø' = Diameter setelah perendaman

g = Berat permulaan

g' = Berat setelah Perendaman

A' = Panjang permulaan

B' = Panjang setelah perendaman

C' = Panjang setelah pengkondisian

B%=Perubahan rata-rata setelah perendaman

C%=Perubahan rata-rata setelah pengkondisian

Pada Tabel 3 menunjukkan adanya perubahan panjang benang jaring yang direndam di air tawar. Pada hari ke 10 sampai dengan hari ke 40 benang PE Ø 0,5 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah

pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu 1008 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada perlakuan perendaman diameter 0,5 mm di dalam air tawar atau sebesar 0,08%. Sedangkan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 50 yaitu 1000 mm atau sebesar 0%.

Kondisi benang jaring PE Ø 0,5 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,5676 mm setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50 perendaman dan perubahan berat rata-rata 0,6488 gr setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari pertama perendaman sampai hari ke 50.

Tabel 4. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 0,8 yang di Rendam Dalam Air Tawar

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	C%
10	0,8	0,824	0,89	1,024	1000	1000	1000	0	0
20	0,8	0,868	0,89	1,086	1000	1000	1000	0	0
30	0,8	0,922	0,89	1,132	1000	1000	1000	0	0
40	0,8	0,94	0,89	1,14	1000	1000	1000	0	0
50	0,8	0,84	0,89	1,106	1000	1000	1000	0	0
Total	4,0	4,394	4,45	5,488	5000	5000	5000	0	0
Rata-rata	0,8	0,8788	0,89	0,976	1000	1000	1000	0	0

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan panjang benang jaring. Pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-50 benang PE Ø 0,8 tidak mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian.

Kondisi benang jaring PE Ø 0,8 mengalami perubahan diameter

rata-rata 0,8788 mm setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50 perendaman dan perubahan berat rata-rata 0,976 gr setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50

Tabel 5. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 1,0 yang di Rendam Dalam Air Tawar

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	c%
10	1,0	0,85	1,06	1,144	1000	1000	1000	0	0
20	1,0	0,922	1,06	1,196	1000	1000	1000	0	0
30	1,0	0,966	1,06	1,234	1000	1000	1000	0	0
40	1,0	0,936	1,06	1,26	1000	1000	1000	0	0
50	1,0	0,976	1,06	1,344	1000	1000	1000	0	0
Total	5,0	4,65	5,3	6,178	5000	5000	5000	0	0
Rata-rata	1,0	0,93	1,06	1,2356	1000	1000	1000	0	0

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak adanya perubahan panjang benang jaring. Pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-50 benang PE Ø 1,0 tidak mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian.

Kondisi benang jaring PE Ø 1,0 mengalami perubahan diameter

rata-rata 0,93 mm setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50 dan perubahan berat rata-rata 1,2356 gr setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air tawar dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50.

Tabel 6. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 0,5 yang di Rendam Dalam Air Laut

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	c%
10	0,5	0,558	0,55	0,65	1000	1000	1000	0	0
20	0,5	0,584	0,55	0,678	1000	1000	1000	0	0
30	0,5	0,612	0,55	0,716	1000	1000	1000	0	0
40	0,5	0,612	0,55	0,732	1000	1010	1000	0,1	0
50	0,5	0,62	0,55	0,748	1000	1024	1008	0,24	0,08
Total	2,5	2,986	2,75	3,524	5000	5034	5008	0,34	0,08
Rata-rata	0,5	0,5972	0,55	0,7048	1000	1006,8	1001,6	0,068	0,016

Pada Tabel 6 menunjukkan adanya perubahan panjang benang jaring yang direndam di air laut. Pada hari ke-10 sampai dengan hari

ke-30 benang PE Ø 0,5 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah

pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 40 yaitu 1010 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 0,5 mm didalam air laut atau sebesar 0,1% dan pada hari ke 50 1024 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 0,5 mm didalam air laut atau 0,24%. Sedangkan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 40 mengalami perubahan panjang seperti panjang permulaan sebelum di rendam yaitu 1000 mm atau sebesar 0% dan pada hari ke 50 yaitu 1008 mm setelah dirata-

ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan pengkondisian diameter 0,5 mm atau sebesar 0,08%.

Kondisi benang jaring PE Ø 0,5 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,5972 mm setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air laut dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50 dan perubahan berat rata-rata 0,7048 gr setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air laut dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50.

Tabel 7. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 0,8 yang di Rendam Dalam Air Laut

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	C%
10	0,8	0,862	0,89	1,152	1000	1000	1000	0	0
20	0,8	0,932	0,89	1,164	1000	1000	1000	0	0
30	0,8	0,984	0,89	1,192	1000	1000	1000	0	0
40	0,8	1,002	0,89	1,2	1000	1000	1000	0	0
50	0,8	0,86	0,89	1,18	1000	1014	1006	0,14	0,06
Total	4,0	4,64	4,45	5,888	5000	5014	5006	0,14	0,06
Rata-rata	0,8	0,928	0,89	1,1776	1000	1002,8	1001,2	0,028	0,012

Pada Tabel 7 menunjukkan adanya perubahan panjang benang jaring yang direndam di air laut. Pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 benang PE Ø 0,8 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu 1014 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 0,8 mm didalam air laut atau sebesar 0,14%. Sedangkan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian

pada hari ke 50 yaitu 1006 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan diameter 0,8 mm atau sebesar 0,06%.

Kondisi benang jaring PE Ø 0,8 mengalami perubahan diameter rata-rata yaitu 0,928 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 0,8 didalam air laut dan perubahan berat rata-rata yaitu 1,1776 gr setelah setelah dirata-ratakan pada setiap sampel diperlakukan air laut dari hari pertama perendaman sampai hari ke 50.

Tabel 8. Karakteristik Fisik Benang PE Ø 1,0 yang di Rendam Dalam Air Laut

Hari ke-	Ø (mm)	Ø'(mm)	Berat (g)	Berat (g')	A' (mm)	B' (mm)	C' (mm)	B%	c%
10	1,0	0,966	1,06	1,306	1000	1000	1000	0	0
20	1,0	0,966	1,06	1,356	1000	1000	1000	0	0
30	1,0	1,022	1,06	1,412	1000	1000	1000	0	0
40	1,0	1,016	1,06	1,392	1000	1000	1000	0	0
50	1,0	1,018	1,06	1,508	1000	1004	1004	0,04	0,04
Total	5,0	4,988	5,3	6,974	5000	5004	5004	0,04	0,04
Rata-rata	1,0	0,9976	1,06	1,3948	1000	1000,8	1000,8	0,008	0,008

Pada Tabel 8 menunjukkan adanya perubahan panjang benang jaring yang direndam di air laut. Pada hari ke-10 sampai dengan hari ke- 40 benang PE Ø 1,0 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu 1004 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 1,0 atau sebesar 0,04%. Sedangkan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 50 yaitu 1004 mm setelah dirata-

ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 1,0 atau atau sebesar 0,04%.

Kondisi benang jaring PE Ø 1,0 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,9976 mm setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 1,0 dan perubahan berat rata-rata 1,3948 gr setelah dirata-ratakan dari 5 sampel pada setiap perlakuan perendaman diameter 1,0 di air laut selama 50 hari.

Pembahasan

Selama penelitian ini dilakukan perendaman benang dengan air tawar dan air laut dari hari ke-10 sampai hari ke 50 sehingga hasil diameter benang PE (*polyethylene*) ini semakin hari semakin membesar dari diameter benang sebelum direndam dan berat benang tersebut juga bertambah dari berat benang sebelum dilakukan perendaman. Hal ini dikarenakan apabila benang direndam selama 50 hari berarti benang tersebut menyerap air selama perendaman, sehingga membuat berat benang tersebut bertambah. Air masuk melalui sela sela serat benang

sehingga benang tersebut menjadi lebih rapat dan diameter benang tersebut menjadi lebih besar dari benang sebelum dilakukan perendaman namun ada beberapa benang jaring tersebut telah terjadi pengkerutan karna diakibatkan oleh faktor radiasi matahari secara langsung dan mengakibat air lebih dominan diserap oleh radiasi matahari dari pada diserap oleh benang jaring tersebut sehingga beberapa benang mengalami penyusutan atau pengecilan seperti yang ada pada tabel 4 hari ke 50, tabel 5 dari hari ke 10 - 50, tabel 7

hari ke 50 dan tabel 8 hari ke 10 – 20.

Selama 50 hari benang PE (*Polyethylene*) yang di rendam air laut dan air tawar tidak diganti. Salinitas yang terjadi pada air laut dari hari ke 10 hingga ke 50 mengalami perubahan angka yang tinggi, mencapai 41‰ pada hari ke 50 dan yang terendah adalah 28 ‰ pada hari ke 10.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan benang jaring PE Ø 0,5 yang direndam di air tawar pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu 1008 mm atau sebesar 0,08% dan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 50 yaitu 1000 mm atau sebesar 0% dan kondisi benang jaring PE Ø 0,5 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,5676 mm dan perubahan berat rata-rata 0,6488 gr setelah perendaman di air tawar selama 50 hari. Sedangkan pada benang PE Ø 0,8 yang di rendam dalam air tawar hari ke-10 sampai dengan hari ke 50 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian dan kondisi benang jaring PE Ø 0,8 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,8788 mm dan perubahan berat rata-rata 0,976 gr setelah perendaman di air tawar selama 50 hari. Sedangkan benang jaring PE Ø 1,0 yang di rendam dalam air tawar pada hari ke-10 sampai dengan hari ke 50 tidak mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah

pengkondisian dan kondisi benang jaring PE Ø 1,0 mengalami perubahan diameter rata-rata 0,93 mm dan perubahan berat rata-rata 1,2356 gr setelah perendaman di air tawar selama 50 hari

Sedangkan benang PE Ø 0,5 yang di rendam dalam air laut pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-30 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 40 yaitu 1010 mm atau sebesar 0,1% dan pada hari ke 50 1024 mm atau 0,24% dan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 40 mengalami perubahan panjang seperti panjang permulaan sebelum di rendam yaitu 1000 mm atau sebesar 0% dan pada hari ke 50 yaitu 1008 mm atau sebesar 0,08%. Sedangkan benang PE Ø 0,8 yang di rendam dalam air laut pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu 1014 mm atau sebesar 0,14% dan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 50 mengalami perubahan panjang seperti panjang permulaan sebelum di rendam yaitu 1006 mm atau sebesar 0,06%. Sedangkan benang PE Ø 1,0 yang di rendam dalam air laut pada hari ke-10 sampai dengan hari ke-40 belum mengalami perubahan panjang benang jaring baik setelah perendaman maupun setelah pengkondisian. Perubahan panjang benang jaring setelah perendaman pada hari ke 50 yaitu

1004 mm atau sebesar 0,04% dan perubahan panjang benang jaring setelah pengkondisian pada hari ke 50 yaitu 1004 mm atau sebesar 0,04% .

Benang dan jaring tidak akan rusak bila digunakan dan disimpan dengan baik, kualitasnya akan tetap terjaga untuk jangka waktu tertentu. Seperti material lain, material serat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil pengamatan menurut SNI 08-0889-1989 yang dilakukan bahwa benang PE Ø 0,5 mm, 0,8 mm dan 1,0 mm mengalami perubahan karakteristik fisik benang jaring setelah perendaman selama 50 hari pada air tawar dan air laut. Perubahan panjang benang jaring yang direndam di air laut lebih besar jika dibandingkan dengan direndam di air tawar dan masing-masing diameter mengalami perubahan karakteristik fisik yang berbeda-beda. Semakin besar diameter pada benang PE maka semakin lama perubahan karakteristik fisik benang jaringnya karna proses penyerapan yang membutuhkan waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan diameter yang lebih kecil.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan benang PE (*Polyethylene*) merupakan serat *syntetic* yang sulit untuk menyerap benang kedalam air, karena benang PE tersebut memiliki struktur yang rapat dan kuat, membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk benang tersebut rusak dan lapuk. Dan perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap perubahan panjang benang

akan berubah yang berimplikasi terhadap sifat fisik benang dan jaring. Jika dianalogikan proses ini bisa disebut sebagai penuaan (*ageing*) (Klust, 1983b). Perubahan akibat umur yang terjadi bisa sangat kompleks, seperti perubahan struktur molekul dari material serat, yang bergantung pada waktu, dan kondisi lingkungan (Klust, 1983b)

jaring dari bahan PE yang direndam air laut dan air tawar dengan penambahan waktu perendaman dilakukan untuk mengetahui lebih lama lagi perubahan penjang benang untuk jangka waktu lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Klust, G., 1983b. *Fibre Ropes for Fishing – FAO Fishing Manual*. Surrey: Adlard & Son Ltd.
- Klust, G. 1987. *Badan Jaring untuk Alat Penangkapan Ikan*, Edisi Kedua. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan, Semarang. 188 Halaman.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia 08-0889-1998. Cara Uji Perubahan Panjang Benang Jaring Setelah Perendaman Dalam Air. Badan Standarisasi Nasional-BSN, Jakarta.
- Yuspardianto., Safitri, S., Suardi, ML., 2006. Pengaruh Konsentrasi UBA (*Adinandra acuminata* KORTH) yang Berbeda Terhadap Kekuatan Putus dan Kemuluran Benang Teteron Pada Alat Tangkap Payang di Ulak Karang, Kota Padang. *Jurnal Mangrove dan Pesisir* Vol. VI No. 1/200