



## RESEARCH INSTITUTE FOR TUNA FISHERIES

FISHERIES RESEARCH CENTER

AGENCY FOR MARINE AND FISHERIES RESEARCH AND HUMAN RESOURCES

MINISTRY OF MARINE AFFAIRS AND FISHERIES

# UMUR, PERTUMBUHAN DAN MORTALITAS HIU KERTAS (*Mustelus manazo*, Bleeker 1854) DI TANJUNG LUAR, NUSA TENGGARA BARAT

Irwan Jatmiko<sup>1\*</sup> dan Agus Arifin Sentosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Loka Riset Perikanan Tuna, Denpasar, Bali

<sup>2</sup>Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan, Purwakarta, Jawa Barat

Simposium Hiu dan Pari 2018

Jakarta, 28-29 Maret 2018



# Pendahuluan

- Salah satu hasil tangkapan penting bagi nelayan skala kecil di PPI Tanjung Luar, NTB.
- Status konservasi spesies ini adalah kurang data (*data deficient*) yang berarti informasi yang ada tidak mencukupi untuk melakukan pendugaan secara baik terhadap status konservasinya.
- Salah satu aspek untuk mendukung pengelolaan perikanan adalah dengan mengetahui umur dan pertumbuhan spesies ikan.
- Beberapa bagian keras (hard part) ikan dapat digunakan untuk menentukan umur ikan yaitu batu telinga (otolith) dan tulang belakang (vertebrae) . Biaya mahal dan waktu yang sangat lama dalam prosesnya.
- Metode lain yang dapat digunakan untuk menentukan umur dan pertumbuhan spesies ikan adalah dengan menggunakan analisis frekuensi panjang.



# Tujuan

- Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi umur, pertumbuhan dan mortalitas hiu kertas.



# Metode

- Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur panjang total (TL) dengan ketelitian 1 cm dan menentukan jenis kelamin hiu kertas dari bulan Januari hingga Desember 2016.
- Hiu kertas yang didaratkan merupakan hasil tangkapan nelayan pancing ulur yang beroperasi di perairan selatan NTB dan Nusa Tenggara Timur (NTT).
- Proses pengidentifikasian hiu kertas dilakukan dengan mengacu buku identifikasi hiu dari Campagno (1998) dan White et al. (2006).



# Metode

- Parameter populasi Linf dan K dihitung dengan analisis Electronic Length Frequency Analysis (ELEFAN) dalam program R statistics dengan paket “TropFishR”. Analisis ELEFAN dapat digunakan untuk menghitung nilai Linf dan K untuk mengestimasi parameter pertumbuhan dengan rumus (Mildenberger et al., 2017):
- `Manazo_ELEFAN = ELEFAN (x = Manazo_data, Linf_range = seq(min,max,ran), K_range = seq(min,max,ran)`
- Dimana:
- `x` = daftar informasi yang terdiri dari panjang total dan waktu tertangkap.
- `Linf_range` = nilai vektor untuk menentukan nilai Linf yang terdiri dari nilai minimum, maksimum dan kisaran.
- `K_range` = nilai vektor untuk menentukan nilai K yang terdiri dari nilai minimum, maksimum dan kisaran.



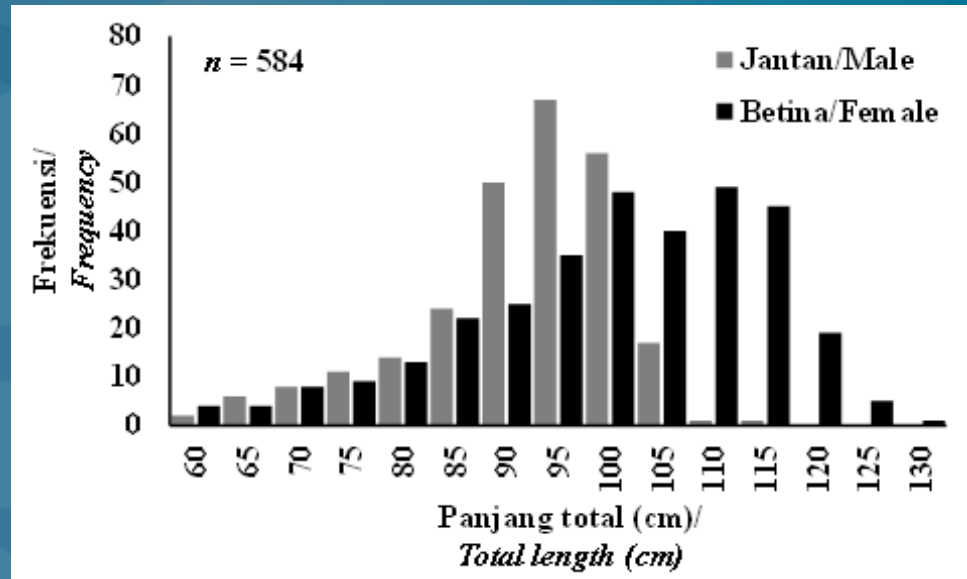
# Metode

- Umur teoritis pada panjang 0 cm ( $t_0$ ) dihitung menggunakan rumus Pauly (1980) sebagai berikut:
- $\text{Log}(-t_0) = -0,3922 - 0,2752 \text{ Log } L_\infty - 1,038 \text{ Log } K$
- Dimana:
- $t_0$  : umur teoritis pada panjang 0 cm
- $L_\infty$  : panjang asimtotik
- $K$  : laju pertumbuhan
- Penentuan mortalitas hiu kertas menggunakan analisis length-converted catch curve dari Pauly (1983).



# Hasil dan Bahasan

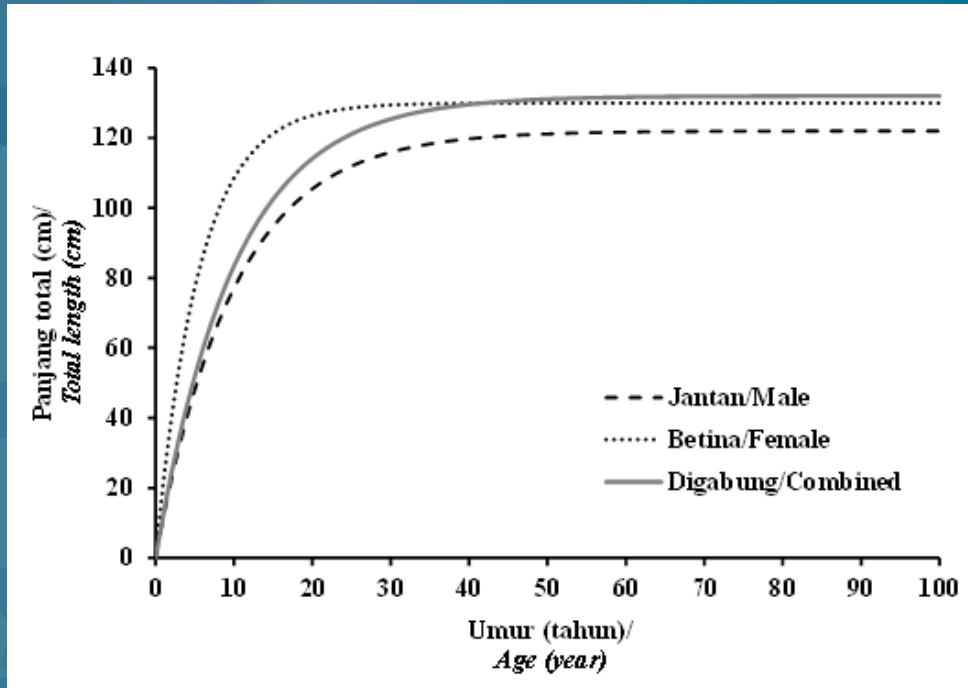
- Total 584 ekor
- 257 ekor jantan dan 327 ekor betina.
- Rata-rata panjang total hiu kertas jantan adalah 89,7 cm dengan kisaran 59-115 cm.
- Sedangkan rata-rata panjang total hiu kertas betina adalah 98,5 cm dengan kisaran 56-128 cm





# Hasil dan Bahasan

- Jantan diperoleh Linf 122 cm, koefisien pertumbuhan ( $K$ ) 0,10/thn dan  $t_0 = -0,01$  thn.
- Betina diperoleh Linf = 130 cm,  $K = 0,10$ /thn dan  $t_0 = -0,01$  thn.
- Sex digabung diperoleh Linf = 132 cm,  $K = 0,10$ /thn dan  $t_0 = -0,01$  thn

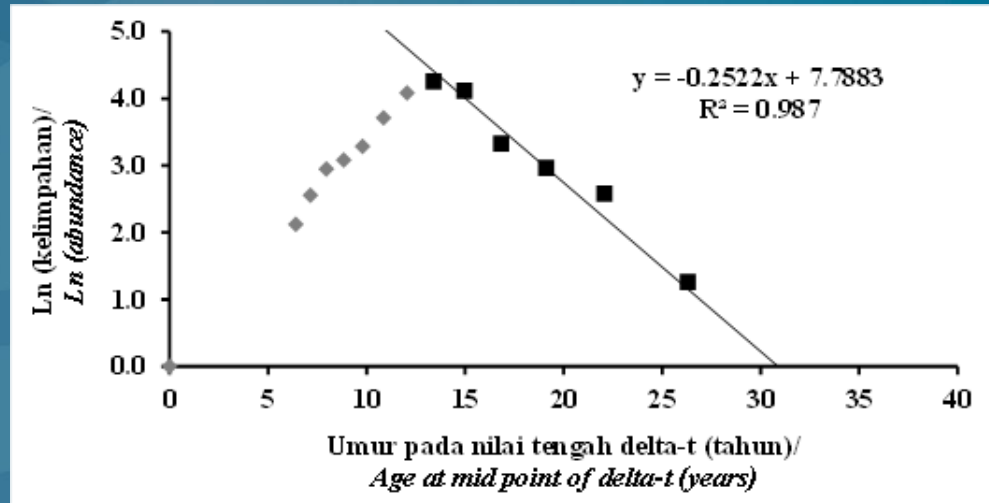






# Hasil dan Bahasan

- Mortalitas total (Z) hiu kertas (*M. manazo*) yang diturunkan dari nilai kelimpahan yang dilinearakan memberikan hasil sebesar 0,25/thn





# Hasil dan Bahasan

Lokasi	N	Jeris kelamin	<i>Linf (cm TL)</i>	<i>K (th)</i>	<i>t<sub>0</sub> (th)</i>	Metode	Referensi
<i>Location</i>	<i>N</i>	<i>Sex</i>	<i>Linf (cm TL)</i>	<i>K (yr)</i>	<i>t<sub>0</sub> (yr)</i>	<i>Method</i>	<i>References</i>
Tokyo, Jepang	191	Jantan/Male	124,0	0,120	-2,59	Tulang belakang	Yamaguchi <i>et al.</i> , 1996
	251	Betina/Female	134,0	0,113	-2,55		
Nagasaki, Jepang	184	Jantan/Male	84,6	0,220	-3,69	Tulang belakang	Cailliet <i>et al.</i> , 1990
	216	Betina/Female	99,9	0,200	-2,88		
Choshi, Jepang	118	Jantan/Male	133,0	0,100	-3,42	Tulang belakang	Taniuchi <i>et al.</i> , 1983
	139	Betina/Female	177,0	0,070	-3,29		
Nusa Tenggara Barat, Indonesia	257	Jantan/Male	122,0	0,100	-0,01	Frekuensi panjang	Penelitian ini
	327	Betina/Female	130,0	0,100	-0,01		
	584	Digabung/Combined	132,0	0,100	-0,01		



# Persantunan

- Penelitian ini dibiayai dari DIPA kegiatan riset Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan (BRPSDI) pada tahun 2016. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada saudara Galih Rakasiwi yang telah membantu dalam proses pengumpulan data penelitian ini.



## RESEARCH INSTITUTE FOR TUNA FISHERIES



Jl. Mertasari No. 140, Br. Suwung Kangin, Denpasar Selatan, Bali

Phone. 0361-726201, Facsimile 0361-8497447

Website: [lp2t.kkp.go.id](http://lp2t.kkp.go.id)

Email: [lppt.benoa@gmail.com](mailto:lppt.benoa@gmail.com)