

PEMODELAN SEBARAN HIU BIRU BERBASIS DATA-DATA SATELIT OSEANOGRAFI DI SAMUDRA HINDIA BAGIAN TIMUR

Teja A. Wibawa¹⁾, Dian Novianto²⁾

¹Balai Riset dan Observasi Laut, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan Perikanan, KKP

²Pusat Riset Kelautan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan Perikanan, KKP

- Pendahuluan
- Bahan dan Metode
- Hasil dan Bahasan
- Kesimpulan

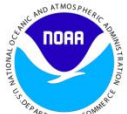
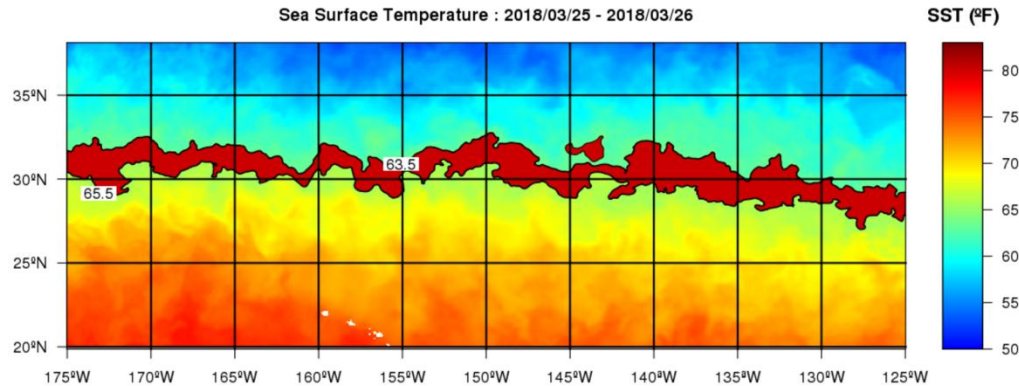
1. Pendahuluan

- Hasil tangkapan hiu biru Indonesia = 49 340 ton (IOTC, 2017).
- Hiu merupakan hasil tangkapan sampingan dan target utama
- Resolusi IOTC No 05 tahun 2005 tentang kewajiban negara anggota IOTC untuk melaporkan hasil tangkapan hiu kepada IOTC dan membuat kebijakan yang mengurangi penangkapan hiu
- *International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks (IPOA-Sharks)* , *National Plan of Action for the Conservation and Management Sharks (NPOA-Sharks)* ,
Diperlukan pembentukan model ekosistem hiu berbasis data spasial
- Perkembangan teknologi penginderaan jauh kelautan dan pemodelan habitat.

1. Pendahuluan

EXPERIMENTAL PRODUCT

Avoid fishing between solid black 63.5°F and 65.5°F lines to help reduce loggerhead sea turtle interactions



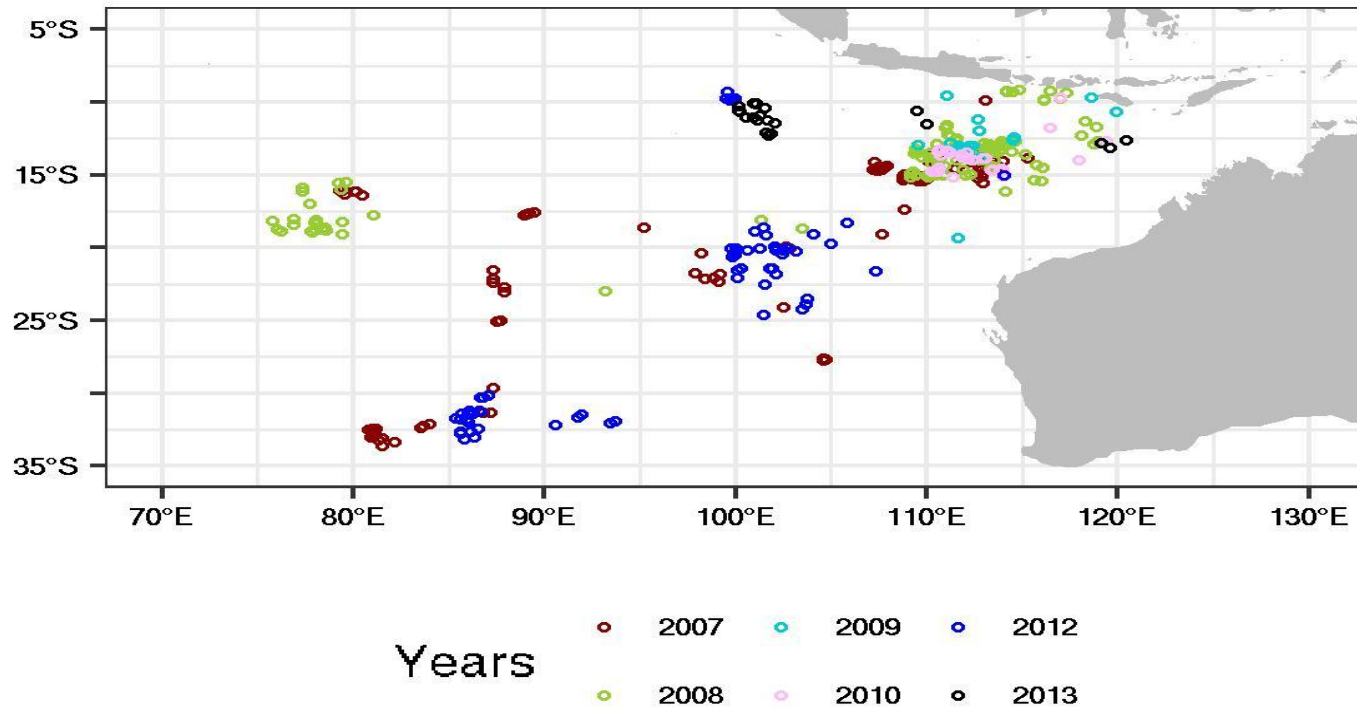
PACIFIC ISLANDS FISHERIES SCIENCE CENTER
ECOSYSTEM SCIENCES DIVISION
1845 Wasp Blvd, Honolulu, HI 96818
<http://www.pifsc.noaa.gov/eod/turtlewatch.php>
contact: melanie.abecassis@noaa.gov
Data provided by the OceanWatch - Central Pacific node

TurtleWatch



- Ketersediaan data spasial baik penangkapan hiu biru dan oseanografi
- Belum adanya model pengelolaan spesies tersebut berbasis ekosistem di Perairan Samudra Hindia bagian timur.

2. Bahan dan Metode

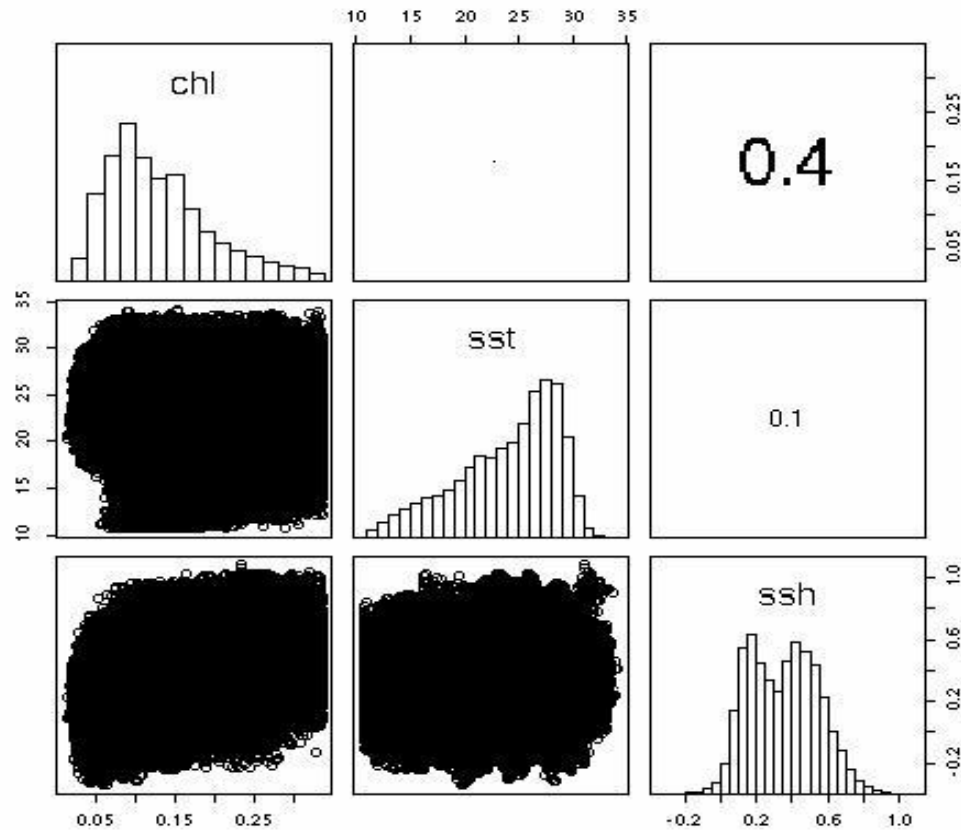


Sebaran kemunculan hiu biru di Samudra Hindia bagian timur berdasar data observer tuna LRPT

2. Bahan dan Metode

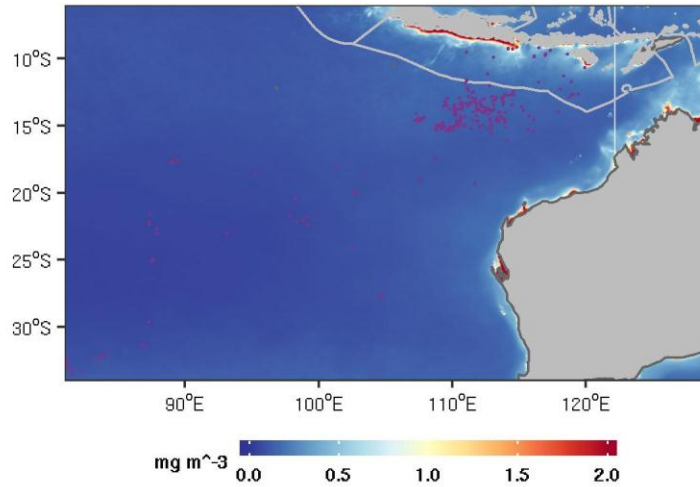
- Data satelit oseanografi: sea surface chlorophyll-a (SSC), sea surface temperature (SST), dan sea surface height anomaly (SSHA).
- Pengolahan resolusi spasial data menjadi 1/12 derajat.
- Pembagian dataset: 2007 -2010 (training data), 2012 dan 2013 (validasi data).
- Ekstraksi nilai setiap variabel pada posisi kemunculan hiu biru. Pendekata presence (1), dan absence (0).
- Eksplorasi data
- Pembentukan model

3. Hasil dan Bahasan

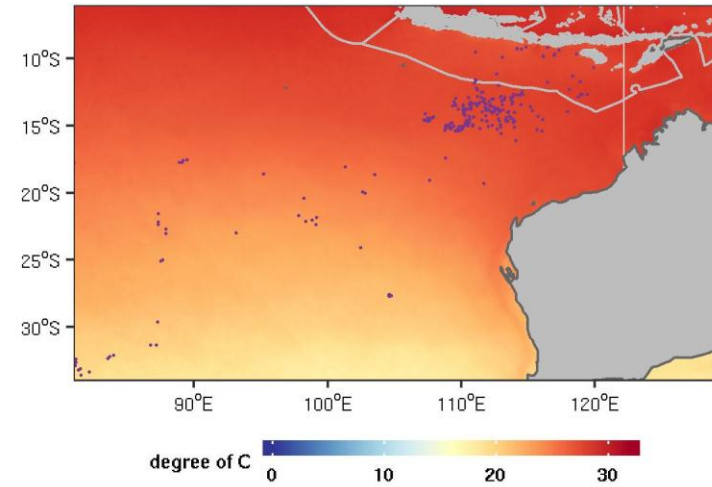


Hasil analisis pairplot variabel SSC, SST dan SSHA

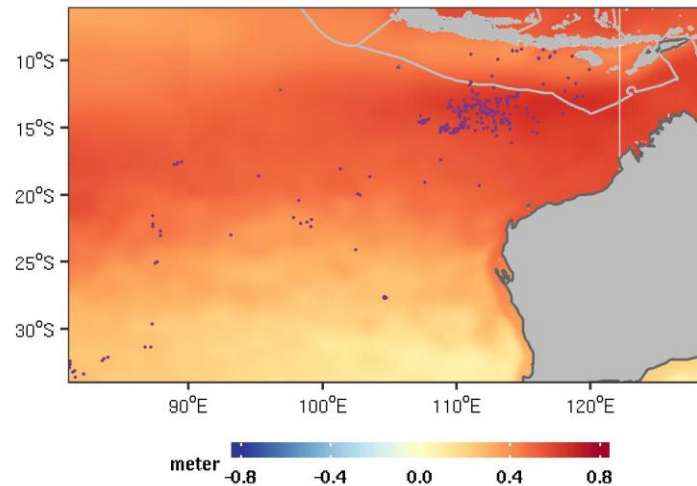
3. Hasil dan Bahasan



SSC 2007-2010



SST 2007-2010

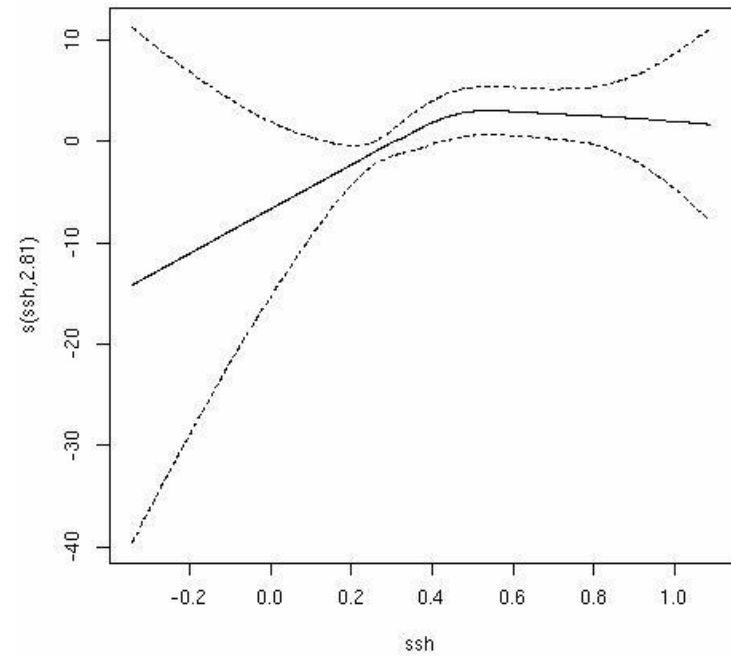
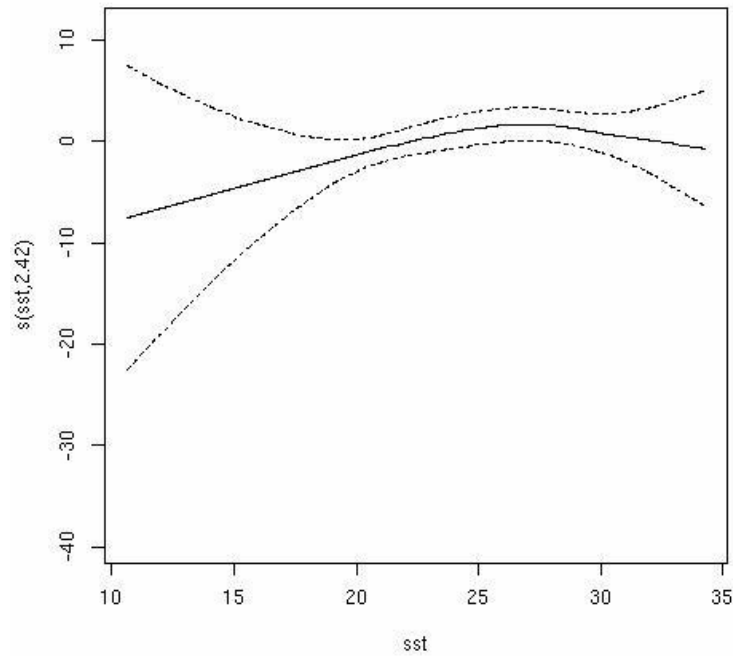


SSHA 2007-2010

3. Hasil dan Bahasan

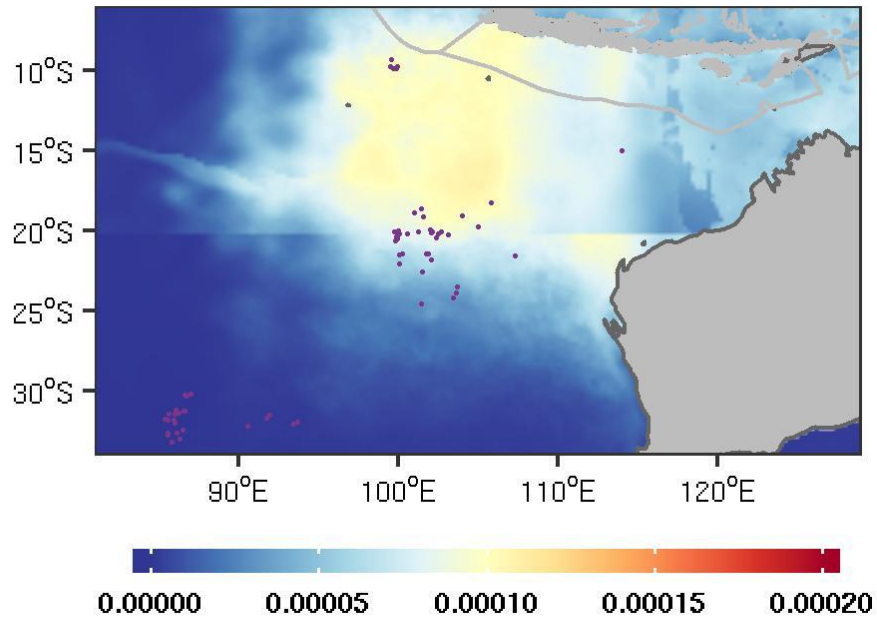
No	Variabel	p-value	Deviance (%)	AIC
1	SSC SST	0.87 0.02	4.67	570.98
2	SSC SSHA	0.09 0.04	7.29	555.63
3	SST SSHA	0.08 0.09	9.67	545.18
4	SSC SST SSHA	0.12 0.06 0.09	10.2	544.10

3. Hasil dan Bahasan

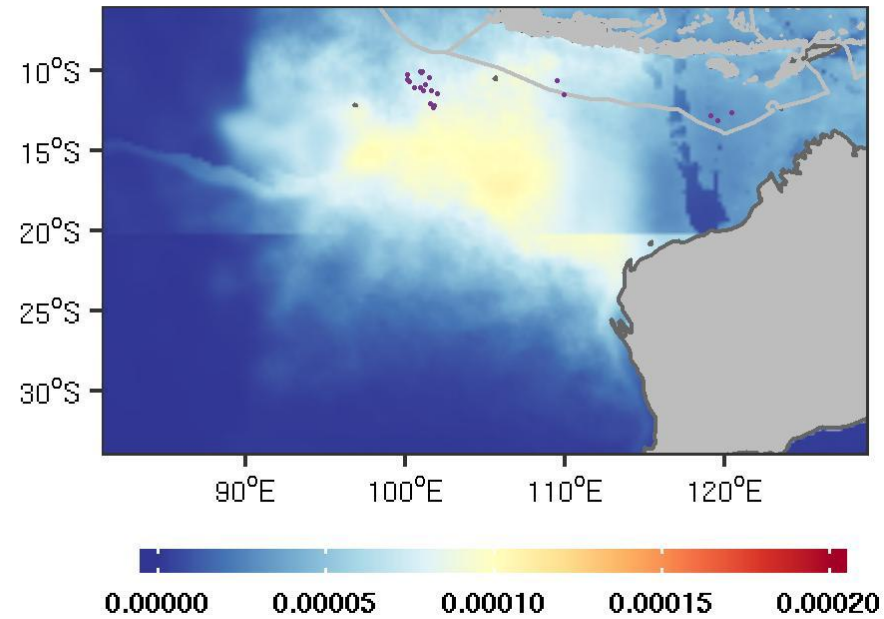


Estimasi *smoothing factor* (s) oleh model GAM untuk variabel SST, dan SSHA

3. Hasil dan Bahasan



2012



2013

Sebaran probabilitas kemunculan hiu biru yang dioverlay dengan data hiu biru dari program observer pada tahun 2012 dan 2013.

3. Hasil dan Bahasan

- sebaran habitat hiu biru berada pada perairan tropis dan subtropis.
- Keterbatasan jumlah data dan informasi yang terdapat dalam data-data observer, menyebabkan terbatasnya pilihan penggunaan data spasial untuk memodelkan habitatnya.
- Diperlukan data kedalaman, baik kedalaman mata pancing dimana hiu tertangkap, dan data spasial oseanografi pada lapisan kedalaman.
- Jejaring kerja sama pemanfaatan data-data hiu hasil pengamatan saintifik observer.

4. Kesimpulan

- Model GAM hasil penelitian ini merupakan kombinasi dari suhu permukaan laut (SST) dan anomali tinggi rendah permukaan laut (SSHA).
- Kisaran SST dan SSHA yang mungkin berpengaruh signifikan terhadap pembentukan mode adalah 22° - 28° C dan 0.2-0.6 m.
- Model tersebut masih memerlukan pengembangan.

Terima kasih