

**PERAMALAN JUMLAH EKSPOR IKAN TUNA DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE EKSPONENSIAL TRIPEL TIPE BROWN**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya



Oleh

**RECA RISALENA
NIM. 1109382/2011**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

PERAMALAN JUMLAH EKSPOR IKAN TUNA DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE PEMULUSAN EKSPONENSIAL TRIPEL
TIPE BROWN

Nama : Reza Risalena
NIM/Tahun Masuk : 1109382/2011
Program Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juli 2016

Disetujui Oleh
Pembimbing,



Dra. Helma M.Si,
NIP. 19680324 199603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

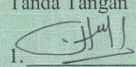
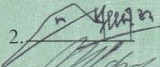

Nama : Reza Risalena
NIM/BP : 1109382/2011
Program Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PERAMALAN JUMLAH EKSPOR IKAN TUNA DI INDONESIA
MENGUNAKAN METODE PEMULUSAN EKSPONENSIAL TRIPEL
TIPE BROWN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Padang, Juli 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Helma M.Si,	1. 
2. Anggota	: Drs. Syafriandi, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Minora Longgom Nst, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reca Risalena
NIM/TM : 1109382/2011
Progran Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Peramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si
NIP.19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Reca Risalena
NIM. 1109382/2011

ABSTRAK

Reca Risalena : Peramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown

Ikan tuna merupakan salah satu potensi hasil laut yang menjadi andalan Indonesia. Tingginya permintaan produk ikan tuna menjadikan peluang besar untuk Indonesia menjadi produsen pengekspor ikan tuna. Hasil ekspor ikan tuna merupakan salah satu pemberi kontribusi pada devisa negara. Oleh karena itu diharapkan produksi ikan tuna dapat terus meningkat dari tahun ke tahun, agar dapat meningkatkan devisa dalam bentuk ekspor ikan tuna. Untuk itu demi menjaga kestabilan produksi ikan tuna diperlukan peramalan agar pemerintah dapat membuat perencanaan untuk memenuhi jumlah ekspor ikan tuna di masa yang akan datang. Sehingga rumusan masalah pada penelitian ini adalah berapa peramalan jumlah ekspor ikan tuna Indonesia dari tahun 2015 sampai 2020 dengan peramalan menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown? Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian yaitu mengetahui model ramalan dan meramalkan jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown dari tahun 2015 sampai tahun 2020 dari model yang telah dibentuk.

Metode peramalan yang digunakan adalah Metode Eksponensial Tripel Tipe Brown. Metode Eksponensial Tripel Tipe Brown adalah metode yang bersifat trend kuadratik dan memiliki tiga proses pemulusan. Metode ini menggunakan parameter pemulusan α , dengan ukuran ketetapan model yaitu memilih MSE yang terkecil. Hasil analisis peramalan ekspor ikan tuna di Indonesia dengan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown diperoleh model peramalan sebagai berikut :

$$F_{t+m} = a_t + b_t m + \frac{1}{2} c_t m^2 = 211.072 + 17.0108m + 0.50601m^2$$

Hasil pengolahan data jumlah ekspor ikan tuna dengan MSE yang terkecil pada $\alpha = 0,206$. Hasil ramalan yang didapatkan untuk meramalkan 6 tahun yang akan datang pada jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown yaitu berkisar antara 228.589 ton sampai 331.353 ton.

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Peramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown”**.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program D3 Statistika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, peneliti banyak mendapat sumbangan pemikiran, bimbingan, serta saran dan petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Helma M. Si, Dosen Pembimbing dan Penasehat Akademik
2. Bapak Drs. Syafriandi, M. Si, dan Ibu Dra. Minora Longgom Nst, M. Pd.
Dosen Penguji Tugas Akhir.
3. Bapak Muhammad Subhan, S. Si, M. Si,. Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Ibu Yenni Kurniawati M. Si. Ketua Program Studi Statistika Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu peneliti ucapkan terimakasih kepada pembaca atas saran dan kritikan yang membangun sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti di masa yang akan datang.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Atas perhatian pembaca, peneliti mengucapkan terimakasih.

Padang, Juli 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Keadaan Letak Geografis Laut Indonesia	8
B. Ikan Tuna (<i>Thunnus sp.</i>).....	9
C. Ekspor Ikan Tuna di Indonesia.....	13
D. Metode Peramalan	16
E. Metode Peramalan Deret Waktu	17
F. Analisis Trend.....	25
G. Ukuran Ketepatan Model	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Data dan Sumber Data	28
C. Teknik Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	30
1. Deskripsi Data	30
2. Hasil Analisis	32
B. Pembahasan	41

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Ekspor Ikan Tuna di Indonesia tahun 2004-2014 (dalam ton)	30
2. Hasil Analisis Trend Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014	35
3. Ramalan Data Aktual Ramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2006-2014	38
4. Hasil Pengujian MSE Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014	39
5. Hasil Ramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tripe Brown	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Analisis Trend Kuadratis Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014	4
2. Jenis Ikan Tuna	11
3. Pola Data Horizontal.....	18
4. Pola Data Musiman.....	19
5. Pola Data Siklis.....	19
6. Pola Data Trend	20
7. Plot Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014.....	31
8. Analisis Trend Linier Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014	33
9. Analisis Trend Kuadratik Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014.....	34
10. Kurva Ramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pemilihan Nilai Alfa dengan Data Ekspor Ikan Tuna untuk Meramalkan 6 Tahun Selanjutnya	48
2. Perhitungan MSE dari Ramalan Data Aktual dengan Alfa sebesar 0,206	49
3. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Pertama.....	50
4. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Kedua	51
5. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Ketiga	52
6. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Rataan yang Bersesuaian (at).....	53
7. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Trend Pemulusan Ganda (bt)	54
8. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Trend Pemulusan Tripel (ct).....	55
9. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Ramalan (Ft).....	56
10. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Trend Kuadrat Kesalahan Ramalan $(X_t - F_t)^2$	57
11. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Ramalan Ekspor 6 Tahun ke depan	58
12. Output Microsoft Excel Mencari Nilai MSE	59

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Menurut Badan Pusat Statistika (2015:3), wilayah laut seluas tersebut memiliki luas 6,32 juta km² yang terdiri dari wilayah teritorial sebesar 3,37 juta km² dan wilayah Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) 2,94 juta km². Wilayah laut Indonesia akan menjadi negara besar, bila mampu menjaga dan memanfaatkan potensi kelautan yang sangat besar. Potensi laut yang dimiliki yaitu ikan dan biota lainnya, terumbu karang, hutan mangrove, pulau-pulau kecil, minyak dan gas, bahan tambang, mineral.

Potensi laut berpeluang besar dalam usaha perikanan dengan memiliki prospek yang baik. Jika kontribusi perikanan terus mengalami kenaikan, maka perikanan Indonesia mempunyai perikanan bernilai ekonomis tinggi seperti tuna, cakalang, udang, tongkol, tenggiri, kakap, cumi-cumi, ikan-ikan karang (kerapu, baronang, udang barong/lobster), ikan hias dan keanekaragaman rumput laut. Hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya perikanan dan salah satu tumpuan utama dan sumber pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Menurut Kementerian Kelautan Perikanan (KKP) (2015:145), pada tahun 2014, potensi perikanan telah mencapai nilai ekspor sebesar 1,27 ton dengan nilai US\$ 4,64 miliar. Meskipun secara makro ekonomi terjadi peningkatan volume produksi, nilai ekspor, dan sumbangan bidang kelautan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Namun kondisi sebagian besar

(sekitar 70%) nelayan, pembudidaya ikan dan masyarakat bahari masih terjebak miskin.

Ekspor perikanan yang akan dikirim ke luar negeri yaitu berupa ikan, udang dan berbagai jenis hewan laut lainnya. Ekspor ikan akan diolah sebagai bahan makanan dan dikirim di berbagai negara yang berada di benua Asia hingga ke benua Amerika dan benua Eropa. Sehingga banyak negara asing yang menyukai mutu dari ikan-ikan laut Indonesia.

Salah satu hasil ekspor dari potensi perikanan yaitu ikan tuna. Ikan tuna pada umumnya diekspor dalam bentuk mentah atau bentuk segar, produk beku, loin, steak beku dan produk dalam kaleng. Di Jepang ikan tuna dijadikan sebagai makanan yang bergengsi, dimana mereka mengonsumsi ikan tuna dalam bentuk mentah. Ikan tuna dapat menjadi pengganti makanan dengan kandungan gizi yang tinggi, berprotein dan vitamin tinggi. Ikan tuna juga bermanfaat bagi tubuh manusia, terutama untuk menyehatkan jantung, mencegah kanker, dan meningkatkan fungsi kognitif otak.

Ikan tuna termasuk dalam keluarga *Scombroidea*, tubuhnya seperti cerutu mempunyai dua sirip punggung, sirip depan yang biasanya pendek dan terpisah dari sirip belakang. Ikan tuna termasuk perenang cepat dan terkuat di antara ikan yang berangka tulang. Penyebaran ikan tuna dimulai dari laut merah, laut India, Malaysia, Indonesia dan sekitarnya.

Ikan tuna yang hidup di perairan laut Indonesia dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni ikan tuna besar dan ikan tuna kecil. Ikan tuna besar meliputi madidihang, albakora, tuna mata besar, dan tuna sirip biru selatan. Sementara

itu, ikan tuna kecil terdiri dari cakalang, tongkol, tongkol kecil dan ikan abu-abu.

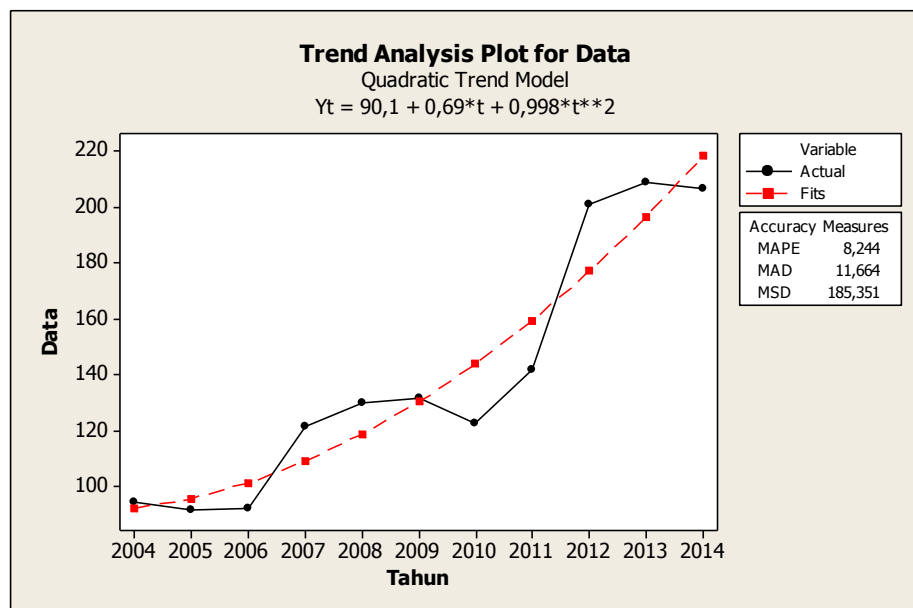
Ikan tuna mempunyai daerah penyebaran yang sangat luas atau hampir di semua daerah tropis maupun subtropis. Dari segi rasa, ikan tuna di perairan tropis lebih manis dibandingkan dengan perairan subtropis. Ikan tuna telah menjadi andalan dalam potensi perikanan laut Indonesia. Tingginya permintaan produksi ikan tuna menjadikan peluang besar untuk Indonesia sebagai pengeksport ikan tuna.

Menurut Menko Maritim dan Sumber Daya (2016), Indonesia memiliki kontribusi cukup signifikan dalam bisnis tuna dengan mengeksport sebesar 209.410 ton dan nilai ekspor mencapai 768,4 juta USD pada tahun 2013. Tentunya nilai ekonomi dari perdagangan produk perikanan tuna Indonesia ini sangat besar dan menjadi peluang yang baik bagi para pelaku usaha tuna Indonesia. Oleh karena itu, KKP mampu meningkatkan jumlah produksi tuna sehingga dapat meningkatkan jumlah ekspor ikan tersebut untuk memenuhi kebutuhan global.

Menurut KKP (2014), sebanyak 70% produksi ikan tuna dieksport ke Amerika dan Jepang. Hal ini dapat dikatakan permintaan ekspor ikan tuna cukup tinggi. Tujuan negara pengeksport ikan tuna selain Jepang dan Amerika yaitu Jerman, Netherlands, Perancis, Singapura, Philipina, Malaysia, China dan Thailand.

Meningkatnya permintaan ekspor ikan tuna, mengakibatkan terjadinya peningkatan devisa negara. Hal ini menjadikan tuna sebagai salah satu

komoditi penggerak perekonomian di Indonesia. Potensi ini perlu dikembangkan agar menjadi sumber pendapatan negara bertambah, dengan bertambahnya devisa negara maka pertumbuhan perekonomian di Indonesia akan membaik. Peningkatan yang terjadi jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia dapat terlihat sebagai berikut :



Gambar 1. Analisis Trend Kudratis Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Tahun 2004-2014

Pada Gambar 1 terlihat bahwa ekspor ikan tuna di Indonesia meningkat secara fluktuatif. Plot data terlihat meningkat tentu merupakan suatu hal yang cukup positif untuk penambahan devisa negara dan pendapatan negara. Penambahan ini sangat diperlukan untuk perencanaan pemerintah pada tahun berikutnya. Oleh karena itu, perlu diramalkan agar dapat memperkirakan ekspor ikan tuna pada masa yang akan datang. Perkiraan ekspor ikan tuna dapat membantu pemerintah dalam membuat perencanaan dan pengambilan tindakan yang tepat agar ekspor ikan tuna dapat meningkatkan pendapatan negara,

devisa negara, dan memperkirakan keadaan perekonomian di masa akan datang.

Jumlah ekspor ikan tuna masa mendatang perlu diperkirakan agar pemerintah bisa mengambil beberapa perencanaan ke depan. Seperti keputusan dalam melakukan upaya peningkatan untuk memenuhi permintaan ekspor ikan tuna dan langkah dalam menetapkan harga ikan tuna. Salah satu statistik yang dapat meramalkan masalah ini adalah metode peramalan.

Metode peramalan adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengukur atau memperkirakan kejadian dimasa yang akan datang. Metode peramalan ini terbagi atas dua, yaitu peramalan kualitatif dan peramalan kuantitatif. Peramalan kualitatif yaitu peramalan yang didasarkan pada pemikiran, perkiraan, pengetahuan dan pengalaman dari sejumlah orang yang telah terlatih secara khusus. Sedangkan peramalan kuantitatif yaitu peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu.

Menurut Makridarkis (1999: 8), peramalan kuantitatif terbagi dua, yaitu metode regresi dan deret waktu. Pada metode regresi mengasumsikan bahwa faktor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab akibat satu atau lebih variabel bebas. Sedangkan metode deret waktu pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu.

Metode deret waktu terdiri dari beberapa metode seperti Metode Pemulusan, Metode Box Jenkins, dan Metode Dekomposisi. Metode pemulusan dapat dilakukan dengan dua pendekatan yakni Metode Perataan (Average) dan metode Pemulusan Eksponensial (Exponential Smoothing).

Metode Pemulusan Eksponensial merupakan suatu metode yang menunjukkan pembobotan parameter menurun secara eksponensial terhadap nilai pengamatan yang lebih lama.

Pemulusan eksponensial terdiri dari metode pemulusan eksponensial tunggal, metode pemulusan eksponensial ganda, dan metode pemulusan eksponensial triple. Metode pemulusan eksponensial tunggal hanya digunakan untuk deret waktu yang stasioner. Metode pemulusan eksponensial ganda digunakan untuk deret waktu yang non stasioner (trend). Sedangkan metode pemulusan eksponensial triple digunakan untuk deret data trend kuadratik.

Data jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia merupakan suatu data deret waktu yang dikumpulkan sepanjang waktu yang berurutan membentuk pola trend dan pola data juga mengalami kuadratik. Oleh karena itu, untuk mengetahui jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia 6 tahun ke depan dapat menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Triple Tipe Brown.

Metode ini diharapkan dapat memberikan gambaran jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia dimasa mendatang secara sistematis dan statistik. Dimana peramalan ini di harapkan mampu membantu, mempengaruhi, dan dijadikan pedoman bagi pihak Kementerian Perikanan Kelautan Republik Indonesia dalam pengambilan keputusan dan kebijakan dalam meramalkan jumlah ekspor ikan tuna untuk beberapa tahun mendatang. Untuk itu penelitian ini diberi judul **“Peramalan Jumlah Ekspor Ikan Tuna di Indonesia Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Triple Tipe Brown”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah berapa peramalan jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia dari tahun 2015-2020 menggunakan metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui model ramalan jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.
2. Meramalkan jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown dari tahun 2015-2020 dari model yang telah dibentuk.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan, wawasan dan pemahaman materi bagi penulis dalam menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.
2. Bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam penetapan rencana dalam pengambilan keputusan terhadap ekspor ikan tuna agar dapat mengantisipasi kesenjangan antara besarnya ekspor ikan dengan perekonomian masyarakat.
3. Diharapkan dapat menjadi bahan studi kasus bagi pembaca dan acuan bagi mahasiswa serta dapat memberikan bahan referensi bagi pihak perpustakaan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang di dapat pada penelitian ini adalah:

1. Model pemulusan eksponensial tripel tipe brown untuk jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia yaitu sebagai berikut :

$$F_{t+m(\alpha=0,206)} = a_t + b_t m + \frac{1}{2} c_t m^2 = 211,072 + 17,0108m + 0,50601m^2$$

dengan: m = jumlah periode ke depan yang diramalkan

F_{t+m} = ramalan ekspor yang akan datang

a_t = nilai rata-rata yang disesuaikan untuk periode t

b_t = trend pemulusan ganda

c_t = trend pemulusan tripel

2. Hasil ramalan jumlah ekspor ikan tuna di Indonesia untuk 6 tahun yang akan datang dari 2015-2020 dengan menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dimana peningkatan jumlah ekspor ikan tuna pada tahun 2015 sebesar 228,589 ton dan pada tahun 2020 sebesar 331,353 ton. Diharapkan mampu memenuhi permintaan jumlah ekspor ikan tuna untuk diekspor ke negara lain. Meningkatnya permintaan jumlah ekspor ikan tuna maka meningkat pula devisa negara serta pendapatan negara.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran guna meningkatkan kualitas penelitian-penelitian yang akan datang. Saran-saran tersebut sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah khususnya Kementerian Kelautan Perikanan agar dapat membuat pertimbangan dari peramalan jumlah ekspor ikan tuna tahun 2015-2020 sehingga pemenuhan kebutuhan jumlah ekspor ikan tuna dapat ditingkatkan dari tahun ke tahun agar dapat meningkatkan devisa negara serta pendapatan negara.
2. Untuk peneliti selanjutnya, apabila berminat meramalkan jumlah ekspor ikan tuna dapat diteliti dan dianalisa menggunakan metode lain sehingga dapat dibandingkan dengan yang peneliti lakukan.
3. Penelitian ini memiliki keterbatasan, diantaranya sehubungan dengan data terbaru yang dipublikasikan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. Penulis menyarankan untuk hasil ramalan yang lebih baik dilakukan penelitian menggunakan data terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. “Statistika Sumber Daya Laut dan Pesisir 2015”.
https://www.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Statistik-Sumber-Daya-Laut-dan-Pesisir-2015.pdf , diakses 24 Mei 2016 .
- Budi Eko dkk, 2009. *Ensiklopedia Populer Ikan Air Laut*. Yogyakarta : Buku Kita.
- Dikjen Pengelolaan Ruang Laut Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2008. “Membangun Kelautan untuk Mengembalikan Kejayaan sebagai Negara Maritim”.<http://www.ppkp3k.kkp.go.id/ver2/news/read/115/membangun-kelautan-untuk-mengembalikan-kejayaan-sebagai-negamaritim.html>, diakses 19 November 2015.
- Dikjen Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. “Buku Statistik Ekspor Hasil Perikanan Buku I 2010”.
http://statistik.kkp.go.id/new_sidatik/index.php/guest/buku_statistikdetail/Buku_tatistik_Ekspor_Hasil_Perikanan_2010_BukuI, diakses 17 Maret 2016.
- Dikjen Kementereian Kelautan dan Perikanan. 2012. “Statistik Ekspor Hasil Perikanan Buku 1 2011”.
http://statistik.kkp.go.id/new_sidatik/index.php/guest/buku_statistik_detail/Statistik_Ekspor_Hasil_Perikanan_2011_Buku_1, diakses 17 Maret 2016.
- Dikjen Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. “Kelautan dan perikanan dalam angka tahun 2014”.
http://statistik.kkp.go.id/new_sidatik/index.php/guest/buku_statistik_detail/Kelautan_dan_Perikanan_Dalam_Angka_Tahun_2014,diakses 21 September 2015.
- Dikjen Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. “Kelautan dan perikanan dalam angka tahun 2015”. <http://statistik.kkp.go.id/sidatik-dev/Publikasi/src/kpda2015.pdf>, diakses 25 Juli 2016.
- Indriani Yudiarmo. 2009. “Analisis Ekspor Ikan Tuna di Indonesia”. Vol 12, No 1. Hal. 117.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2015. “Industri Tuna Indonesia Kian Startegis”. <http://kkp.go.id/index.php/pers/industri-tuna-indonesia-kian-strategis/> ,diakses 19 Oktober 2015.