

**PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI CENGKEH DI KABUPATEN
PESISIR SELATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
PEMULUSAN EKSPONENSIAL TRIPEL TIPE BROWN**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh

**MARNIS PUTRI MANIK
1207786/2012**

**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Judul : Peramalan Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir
Selatan Dengan Menggunakan Metode Pemulusan
Eksponensial Tripel Tipe Brown.
Nama : Marnis Putri Manik
NIM : 1207786
Program Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas - : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 Januari 2018

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Dra. Hj. Minora Longgom Nst, M.Pd.
NIP. 19620904 198903 2 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

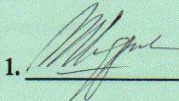
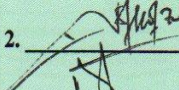

Nama : Marnis Putri Manik
NIM : 1207786
Program Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PERAMALAN JUMLAH PRODUKSI CENGKEH DI KABUPATEN
PESISIR SELATAN DENGAN MENGGUNAKAN 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, 01 Februari 2018

Tim Penguji,

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

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marnis Putri Manik
NIM/TM : 1207786/2012
Progran Studi : Statistika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul **“Peramalan Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan Dengan 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 Universitas Negeri Padang 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, S.Si, M.Si
NIP.19701126 199903 1 002

Padang, 01 Februari 2018

Saya yang menyatakan,



Marnis Putri Manik
NIM. 1207786

ABSTRAK

Marnis Putri Manik : Peramalan Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan dengan Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown

Sumber daya alam di Indonesia sangat melimpah. Namun, sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu sumber daya alam yang belum dimaksimalkan adalah Cengkeh. Berdasarkan data tahun 2005 sampai tahun 2016, jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan berfluktuasi. Sehingga, produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan mengundang ketidakpastian. Jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan sangat di perlukan oleh Produk Domestik Regional Bruto untuk perencanaan pemerintahan berikutnya agar produksi cengkeh dapat meningkatkan pendapatan daerah, devisa negara, dan memperkirakan keadaan ekonomi di masa yang akan datang. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown dan untuk mengetahui peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 sampai tahun 2021 berdasarkan model yang telah dibentuk.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh melalui publikasi lembaga pemerintahan resmi yakni Badan Pusat Statistik. Metode yang cocok pada penelitian ini adalah Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown dan menggunakan parameter pemulusan α . Parameter pemulusan α yang tepat digunakan ukuran ketepatan model yaitu MSE (*Mean Square Error*). Pada prinsipnya metode ini adalah untuk mendapatkan nilai parameter α yang meminimumkan nilai MSE.

Hasil analisis dan pengolahan data bahwa nilai parameter α yang meminimumkan nilai MSE adalah 0,095. Model peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan adalah $F_{12+m} = 610.3 + 20.037 m + 0.315m^2$. Sehingga, ramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2017 sampai 2021 adalah 630.652 ton sampai 718.36 ton.

Kata Kunci – Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan, Peramalan, Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown, MSE (*Mean Square Error*).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga akhirnya peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “*Peramalan Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan dengan Menggunakan Metode Pemuuluan Eksponensial Tripel Tipe Brown*”.

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberi saran, serta ide-idenya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan, yaitu:

1. Ibu Dra. Minora Longgom Nst, M.Pd, pembimbing dan penasehat akademik.
2. Bapak Drs. Syafriandi, M.Si dan Bapak Dr. H.Yerizon, M.Si, tim penguji tugas akhir.
3. Bapak Muhammad Subhan, S.Si, M.Si, Ketua Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Yenni Kurniawati, S.Si, M.Si, Ketua Program Studi Statistika Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang
5. Bapak dan Ibu staf pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Staf Laboratorium Statistik dan Komputasi Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang.
7. Semua sahabat, teman dan rekan-rekan yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

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 bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Akhir kata, atas perhatian pembaca yang budiman peneliti ucapkan terimakasih.

Padang, Januari 2018

Peneliti

Marnis Putri Manik
NIM. 1207786

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 masalah.....	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Tanaman Cengkeh	9
B. Produksi Cengkeh di Indonesia	11
C. Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan.....	12
D. Metode Peramalan	13
E. Macam-Macam Metode Pemulusan Eksponensial.....	15
F. Analisis Trend.....	20
G. Ukuran Ketepatan Model.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Teknik Pengumpulan Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	26
B. Pembahasan	37
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	39

B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Jumlah Produksi , Ekspor dan Impor Cengkeh Menurut Status Statistik Perkebunan di Indonesia Tahun 2005-2016.....	2
2. Data Jumlah Produksi Cengkeh (ton) Kabupaten Pesisir Selatan dan Volume Ekspor Cengkeh Tahun 2005-2016	3
3. Data Jumlah Produksi Cengkeh (ton) Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	26
4. Hasil Analisis Trend Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	30
5. Hasil Ramalan Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2017-2021.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Jumlah Produksi Cengkeh (Ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	3
2. Pola-pola Data	15
3. Grafik Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	27
4. Analisis Trend Linear Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	29
5. Analisis Trend Kuadratik Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pemilihan Nilai Alfa dengan Data Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan untuk Meramalkan Jumlah Produksi Cengkeh 5 Tahun Selanjutnya	44
2. Perhitungan nilai MSE dari Ramalan Aktual dengan Alfa sebesar 0.095	45
3. Ramalan Jumlah Produksi Cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Untuk Tahun Selanjutnya Dengan α Sebesar 0.095	46
4. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Pertama.....	47
5. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Kedua	48
6. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Pemulusan Ketiga	49
7. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Rataan yang Bersesuaian(at).....	50
8. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Trend Pemulusan Ganda (bt)	51
9. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Trend Pemulusan Tripel (ct)	52
10. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Ramalan (Ft) Terhadap Data Aktual	53
11. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Kuadrat Kesalahan Ramalan $(X_t - F_t)^2$	54
12. Output Microsoft Excel Mencari Nilai MSE	55
13. Output Microsoft Excel Mencari Nilai Ramalan Jumlah Produksi Cengkeh (ton) Tahun Selanjutnya.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman perkebunan merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi. Apabila dikelola secara baik dapat dimanfaatkan sebagai pemasok devisa negara. Telah banyak upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi sub sektor perkebunan misalnya dengan cara intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Salah satu tanaman perkebunan yang diharapkan memberikan sumbangan devisa negara sebagai komoditi ekspor adalah komoditi cengkeh (Tumanggor, 2009).

Pada masa lalu peran tanaman cengkeh dalam perekonomian nasional sangat penting dan membanggakan. Cengkeh menjadi komoditas pertanian yang strategis bagi perekonomian nasional karena menjadi sumber devisa negara. Konon hingga akhir abad ke-18, Indonesia dikenal sebagai produsen cengkeh utama dunia sekaligus menjadi konsumen cengkeh terbesar di dunia (Rukmana&Yudirachman, 2016:5).

Daerah utama produsen cengkeh di Indonesia saat ini adalah Sumatera, Jawa, Sulawesi, Maluku, Bali dan NTB (Rifai : 2017). Produksi cengkeh yang akan diproduksi adalah berlebihan produksi cengkeh. Apabila kebutuhan produksi cengkeh dalam negeri tepatnya di Indonesia sudah terpenuhi dan adanya permintaan dari luar negeri maka, produksi cengkeh dapat diekspor. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soekartawi (2003) dalam teori kurva perdagangan internasional yang menyatakan apabila suatu negara memiliki

produksi yang berlimpah maka negara tersebut akan menjual kelebihan produksinya ke negara lain. Produksi cengkeh Indonesia telah memenuhi kebutuhan dalam negeri, sehingga Indonesia termasuk negara pengekspor cengkeh. Berikut data jumlah produksi, ekspor, dan impor cengkeh menurut status statistik perkebunan di seluruh Indonesia tahun 2005 sampai tahun 2016 ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Jumlah Produksi, Ekspor dan Impor Cengkeh (ton) Menurut Status Statistik Perkebunan di Indonesia Tahun 2005-2016

Tahun	ProduksiCengkeh (Ton)	EksporCengkeh	ImporCengkeh (Ton)
2005	76.201	7.680	1
2006	60.271	11.270	1
2007	79.126	14.094	1
2008	68.874	4.251	1
2009	80.111	5.142	31
2010	96.525	6.008	277
2011	70.643	5.397	14.979
2012	97.829	5.941	7.164
2013	107.649	5.177	308
2014	120.173	9.136	364
2015	137.721	12.889	11
2016	137.597	8.477	6.571

Sumber :Statistik Perkebunan Indonesia

Di Sumatera, khususnya Sumatera Barat ada tiga daerah penghasil cengkeh terbanyak yaitu di Kabupaten Kepulauan Mentawai, KabupatenPesisir Selatan dan Kabupaten Solok (BPS,2016). Penghasil cengkeh terbanyak peringkat pertama terdapat di Kabupaten Kepulauan Mentawai. Sedangkan penghasil cengkeh peringkat kedua terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan tepatnya di Kecamatan Batang Kapas dengan luas lahan 21 hektar. Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, jumlah produksi cengkeh di Kabupaten

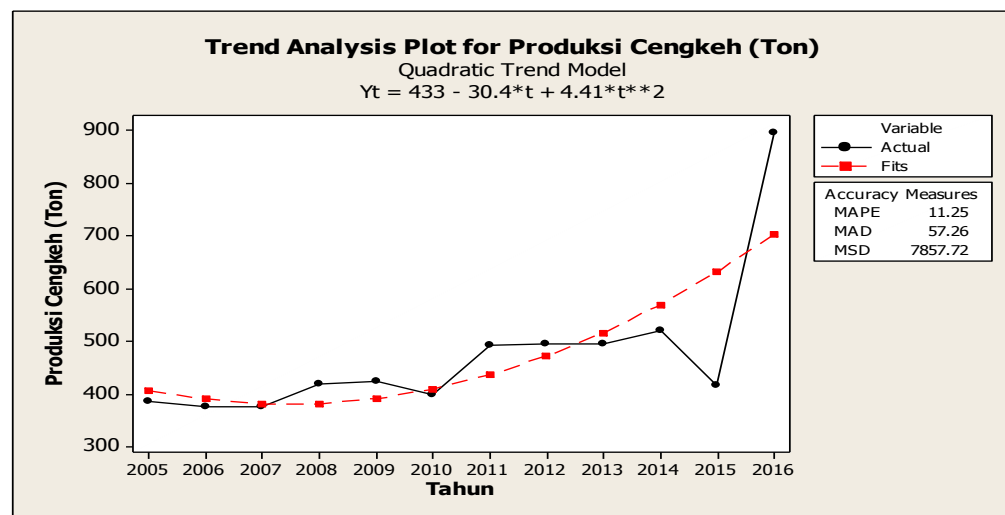
Pesisir Selatan tahun 2016 meningkat dari tahun sebelumnya. Data jumlah produksi cengkeh dan volume ekspor cengkeh tahun 2005 sampai tahun 2016 ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Jumlah Produksi Cengkeh (ton) Kabupaten Pesisir Selatan dan Volume Ekspor Cengkeh Tahun 2005-2016

Tahun	Produksi Cengkeh (Ton)	Luas Lahan Cengkeh (Ha)	Volume Ekspor Cengkeh Sumatera Barat (Ton)
2005	385	1637	7.68
2006	375	1728	11.27
2007	375	1728	14.094
2008	420	1728	4.251
2009	423,21	1745,5	5.142
2010	398	1867	6.008
2011	494	1816	5.397
2012	496	1817	5.941
2013	496	1817	5.177
2014	520	1818	9.136
2015	415,5	1818	12.043
2016	896	1352,76	8.477

Sumber: BPS Sumatera Barat

Dan Grafik Jumlah Produksi Cengkeh (Ton) di Kabupaten Pesisir sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Jumlah Produksi Cengkeh (Ton) di Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2005-2016

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa jumlah produksi cengkeh (dalam ton) di Kabupaten Pesisir Selatan berfluktuasi dari tahun 2005 sampai tahun 2016. Namun pada tahun 2016, jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan mengalami peningkatan yang signifikan. Sedangkan harga cengkeh terjadi penurunan, mengakibatkan petani menjadi lesu. Dalam beberapa tahun terakhir, budidaya tanaman cengkeh mengalami kelesuan hingga pada titik jenuh dan hampir ditinggalkan petani. Kelesuan itu merupakan akibat dari penurunan harga cengkeh yang tajam karena pasokan produksi cengkeh yang melebihi kebutuhan (Rukmana&Yudirachman, 2016:5).

Oleh karena itu, perlu diramalkan agar dapat memperkirakan produksi cengkeh yang akan datang sesuai dengan tingkat harga yang diinginkan. Metode peramalan salah satu statistik yang dapat memprediksi jumlah produksi cengkeh berdasarkan data pada masa lampau.

Menurut Makridakis (1999:8), peramalan adalah suatu kegiatan memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang. Teknik peramalan ini dibagi atas dua, yaitu peramalan kualitatif dan peramalan kuantitatif. Peramalan kualitatif yaitu peramalan yang didasarkan pada pemikiran, perkiraan, dan pengalaman sejumlah orang yang terlatih secara khusus, sedangkan peramalan kuantitatif yaitu peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu (Makridakis,1999:8).

Menurut Makridakis (1999:8), syarat peramalan kuantitatif hanya dapat digunakan apabila terdapat tiga kondisi sebagai berikut : a) Tersedianya informasi tentang keadaan masa lalu, b) Informasi tersebut dapat

dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik, c) Dapat disimpulkan bahwa pola yang lalu akan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Peramalan kuantitatif juga terdiri atas dua metode yaitu deret waktu (*time series*) dan metode regresi (kausal). Pada metode deret waktu, pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan informasi masa lalu. Dengan mengetahui pola deret waktu data masa lalu dilakukan ekstrapolasi untuk meramalkan keadaan dimasa akan datang. Sedangkan metode kausal adalah metode peramalan yang mengasumsikan adanya hubungan sebab akibat antara satu atau lebih variabel bebas. Metode deret waktu terdiri dari beberapa metode seperti Metode Pemulusan, Metode Box Jenkins dan Metode Dekomposisi (Makridakis,1999:8).

Berdasarkan data jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan dari tahun 2005 sampai 2016 mengalami fluktuasi. Data yang mengalami peningkatan atau penurunan dalam jangka waktu yang panjang merupakan data yang mempunyai unsur trend sehingga data jumlah produksi cengkeh tahun 2005 sampai 2016 bersifat *trend*. Menurut Arsyad (1999:52), teknik peramalan data deret waktu yang mengandung trend adalah metode pemulusan eksponensial. Metode pemulusan eksponensial merupakan suatu metode yang menunjukkan pembobotan parameter menurun secara eksponensial terhadap nilai pengamatan yang lebih lama. Metode pemulusan eksponensial terdiri atas metode pemulusan eksponensial tunggal, ganda, dan tripel. Metode pemulusan eksponensial memiliki beberapa tipe diantaranya Metode Pemulusan Eksponensial ganda satu parameter dari Brown dan dua parameter dari Holt,

serta Metode Eksponensial Tripel satu parameter dari Brown dan tiga parameter dari Winter. Metode pemulusan eksponensial tunggal hanya digunakan untuk deret waktu yang stasioner. Metode pemulusan eksponensial ganda digunakan untuk deret waktu yang non stasioner yang membentuk pola trend linear, sedangkan metode pemulusan eksponensial tripel digunakan untuk deret waktu trend kuadrat.

Data jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan mengalami peningkatan akan tetapi juga mengalami penurunan. Adanya penurunan jumlah produksi cengkeh ini membuat pola data tidak linear melainkan membentuk pola kuadrat. Untuk meramalkan data yang berpola trend kuadrat salah satu metode peramalan yang cocok digunakan adalah Metode Pemulusan Eksponensial Tripel. Pada penelitian ini digunakan Metode Eksponensial Tripel Tipe Brown. Keunggulan metode ini yaitu bentuk kurva dapat memberikan perkiraan dan ketepatan yang tinggi dibandingkan dengan garis lurus (linear). Keunggulan lainnya dari metode ini mengurangi fluktuasi yang berlebihan pada data deret waktu dan metode ini memiliki faktor smoothing konstan (α) yang berfungsi sebagai penyesuaian terhadap fluktuasi deret waktu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian tentang peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan dengan menggunakan Metode Peramalan Eksponensial Tripel Tipe Brown. Untuk itu penelitian ini diberi judul “ **Peramalan Jumlah Produksi Cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan dengan Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown**”.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2005 sampai tahun 2016.
2. Metode yang digunakan dalam peramalan jumlah produksi cengkeh tahun 2005 sampai tahun 2016 adalah Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah bentuk model pemulusan eksponensial tripel tipe brown untuk peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan.
2. Berapa jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 sampai tahun 2021 menggunakan metode pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui model Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown untuk peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan.
2. Untuk mengetahui peramalan jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 sampai tahun 2021 menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan, wawasan dan pemahaman materi serta menerapkan ilmu yang telah dipelajari oleh peneliti dalam proses perkuliahan.
2. Bahan masukan bagi Pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan dalam pengambilan keputusan yang tepat untuk menentukan langkah-langkah pembuatan perencanaan pemenuhan kebutuhan produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan.
3. Dapat menjadi referensi bagi penelilitainnya dalam melakukan penelitian selanjutnya.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya maka kesimpulan yang didapat pada penelitian ini adalah:

1. Model pemulusan eksponensial tripel tipe brown jumlah produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan adalah :

$$F_{12+m} = 610.3 + 20.037 m + 0.315m^2$$

dimana :

m = jumlah periode kedepan yang diramalkan

F_{t+m} = ramalan jumlah produksi cengkeh 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 produksi cengkeh (ton) di Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 sampai 2021 dengan menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown adalah:

Tahun	Periode	M	Jumlah Produksi Cengkeh (ton)
2017	13	1	630.652
2018	14	2	615.634
2019	15	3	673.246
2020	16	4	695.488
2021	17	5	718.36

Jumlah produksi cengkeh diprediksiakan mengalami peningkatan tiap tahunnya. Rata-rata produksi cengkeh di Kabupaten Pesisir Selatan diramalkan 666.676 ton.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diajukan rekomendasi untuk para pihak terkait diantaranya sebagai berikut:

1. Dari hasil peramalan dalam penelitian ini, jumlah produksi cengkeh dari tahun ke tahun mengalami kenaikan sehingga diharapkan pada pihak terkait dapat menjadikan hasil ramalan ini sebagai pertimbangan untuk kebijakan perluasan lapangan kerja di Kabupaten Pesisir Selatan.
2. Pada penelitian ini memiliki keterbatasan data yang dipublikasikan oleh BPS. Dalam melakukan penelitian selanjutnya, untuk mendapatkan hasil ramalan yang lebih baik dilakukan penelitian dengan menggunakan data terbaru.
3. Hasil ramalan ini tidak berlaku mutlak, melainkan hanya memberikan informasi sebagai acuan dalam mengambil keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anang. 2016. *Harga Terus Membaik, Lahan Tanaman Cengkeh Juga Meluas*.
<http://kursrupiah.net/harga-terus-membaik-lahan-tanaman-cengkeh-juga-meluas/3936/>. Diakses tanggal 10 Oktober 2017.
- Arsyad, Lincolin. 1999. *Peramalan Bisnis*. Yogyakarta: BPFE
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pesisir Selatan. Diakses tanggal 18 Agustus 2017
- BPS. 2016. Sumatera Barat Dalam Angka.
- Dedi. 2013. *Panen Dan Pasca Panen Cengkeh*. Diakses tanggal 18 Agustus 2017.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015 -2017 . Statistik Perkebunan Indonesia.
.Diakses tanggal 24 September 2017.
- Irawan, dkk . 2015. *Analisis Ekspor Cengkeh Di Indonesia*. Universitas Sebelas Maret.
http://agribisnis.fp.uns.ac.id/wp-content/uploads/2015/01/ANALISIS-EKSPOR-CENGKEH-DI-INDONESIA-Ratna-SI_H0810094.pdf.Diakses tanggal 24 September 2017.
- Makridakis et al. 1988. *Metoda dan Aplikasi Peramalan*. Jakarta: Erlangga
- Padek. 2016. *Kualitas Cengkeh di Mentawai*.
<http://www.google.co.id/search?sourceid=chrome&ie=UTF8&q=kualitas+cengkeh+di+mentawai>. Diakses tanggal 19 September 2017.
- Pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan. 2017. *Harga Cengkeh Menggeliat*.
<http://www.pesisirselatankab.go.id/berita/1316/harga-cengkeh-menggeliat.html> . diakses tanggal 10 Oktober 2017.
- Rifai, Ahmad. 2017. *Budidaya Tanaman Cengkeh Mengenal Gejala Penyakit Bpkc Pada Cengkeh*.
<http://ahlitani.com/2017/01/26/budidaya-tanaman-cengkeh-mengenal-gejala-penyakit-bpkc-pada-cengkeh/>. Diakses tanggal 27 Agustus 2017.
- Rukmana, Yudirachman. 2016. *Untung Selangit dari Agribisnis Cengkeh*. Yogyakarta: Lily Publisher
- Sayaka, Rachman. *Prospek Komsumsi Cengkeh di Sumatera Barat*.
<https://media.neliti.com/media/publications/69703-ID-prospek-konsumsi-cengkeh-di-indonesia.pdf>. diakses tanggal 3 November 2017.