

**PERAMALAN PRODUKSI DAGING SAPI DI KOTA
BUKITTINGGI MENGGUNAKAN METODE PEMULUSAN
EKSPONENSIAL TRIPEL TIPE BROWN**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Oleh

LAILATURRAHMI

NIM 18037035

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR
PERAMALAN PRODUKSI DAGING SAPI DI KOTA BUKITTINGGI
MENGGUNAKAN METODE PEMULUSAN EKSPONENSIAL TRIPEL TIPE
BROWN

Nama : Lailaturrahmi
NIM/Tahun Masuk : 18037035/2018
Program Studi : DIII Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 6 Juni 2023

Disetujui oleh :

Pembimbing Akademik



Drs. Atus Amadi Putra, M.Si
NIP. 196308291992031001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Lailaturrahmi
TM/NIM : 2018/18037035
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PERAMALAN PRODUKSI DAGING SAPI DI KOTA BUKITTINGGI MENGUNAKAN METODE PEMULUSAN EKSPONENSIAL TRIPEL TIPE BROWN


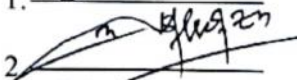

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Departemen Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 6 Juni 2023

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Drs. Atus Amadi Putra, M.Si
2. Anggota : Dr. Syafriandi, M.Si
3. Anggota : Fadhilah Fitri, S. Si., M.Stat

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lailaturrahmi
NIM/TM : 18037035/2018
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : MIPA UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "**Peramalan Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi 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 rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Kepala Departemen Statistika,



Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D
NIP. 197906112005011002

Saya yang menyatakan,



Lailaturrahmi
NIM. 18037035

ABSTRAK

Lailaturrahmi : Peramalan Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown

Daging sapi merupakan bahan pangan yang mengandung gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk bahan makanan, pertumbuhan dan kesehatan. Di Kota Bukittinggi, produksi daging sapi bersifat fluktuatif dimana terjadi penambahan ataupun pengurangan yang tidak sama di tiap tahunnya serta produksi daging sapi setiap tahunnya melebihi dari permintaan untuk konsumsi. Kelebihan produksi daging sapi di Kota Bukittinggi tersebut perlu diperhatikan oleh dinas terkait dalam mengambil kebijakan agar pedagang daging tidak mengalami kerugian akibat adanya penumpukan daging yang tidak terjual atau tidak dikonsumsi oleh masyarakat.

Metode peramalan dapat menjadi solusi untuk memprediksi jumlah produksi daging sapi dimasa yang akan datang. Metode peramalan yang digunakan adalah metode pemulusan eksponensial tripel tipe Brown. Data yang digunakan adalah data jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi tahun 2005 sampai tahun 2022 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi. Hasil Tugas Akhir ini didapatkan model peramalan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi sebagai berikut:

$$F_{18+m} = 1327,0367 + 41,3265 m + \frac{1}{2} 1,4743 m^2$$

Berdasarkan model yang diperoleh, diperkirakan ramalan produksi daging sapi di Kota Bukittinggi untuk empat tahun kedepan mengalami kenaikan dengan hasil ramalan tahun 2023 sampai tahun 2027 adalah 1369,10 ; 1412,64 ; 1457,65 ; 1504,14 dan 1552,10. Sedangkan tingkat akurasi dari metode pemulusan eksponensial tripel tipe brown dalam meramalkan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi dengan MAPE, MSE dan MAD yaitu 9,31%; 23255,05 dan 105,54.

Kata Kunci : Peramalan, Produksi Daging Sapi, Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, hidayah, serta pertolongan yang diberikan-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Peramalan Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown”**. Shalawat beserta salam peneliti kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafa’atnya di akhirat nanti.

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

1. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si., pembimbing dan penasehat akademik yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan masukan-masukan yang bermanfaat bagi peneliti.
2. Bapak Dr. Syafriandi, M.Si., Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji Tugas Akhir peneliti.
3. Ibu Fadhilah Fitri, S. Si., M.Stat., Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk menguji Tugas Akhir peneliti.
4. Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D., Kepala Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Sekretaris Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

6. Ibu Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., Koordinator Prodi DIII Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Bapak/Ibu Dosen Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
8. Teristimewa untuk orang tua dan kakak yang telah mencurahkan kasih sayang, do'a, waktu serta dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman Departemen Statistika Angkatan 2018 terutama teman-teman kelas DIII Statistika yang pernah berjuang bersama. Sukses untuk kita semua.
10. Seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini belum sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Untuk itu kritikan dan saran sangat diperlukan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca umumnya. Aamiin.

Padang, Mei 2023

Lailaturrahmi

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	9
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian.....	10
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Daging Sapi	11
B. Peramalan	12
C. Metode Peramalan Eksponensial Tripel Tipe Brown.....	18
D. Analisis <i>Trend</i>	20
E. Ukuran Ketepatan Model	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Data dan Sumber Data.....	24
C. Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Deskripsi Data	26
B. Hasil Analisis.....	27
C. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN	39
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran	39

DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022	26
2. Perbandingan Hasil Analisis Trend Linear dan Kuadratik Jumlah Produksi Daging Sapi Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022	28
3. Hasil Ramalan Jumlah Produksi Daging Sapi Kota Bukittinggi Tahun 2023-2027	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perbandingan Jumlah Produksi dan Jumlah Konsumsi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022.....	3
2. Plot Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi (ton) Tahun 2005-2022.....	6
3. Grafik Analisis Trend Linear Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022	7
4. Grafik Analisis Trend Kuadratik Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022	7
5. Pola Data	18
6. Grafik Data dan Hasil Ramalan Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2027	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Produksi dan Konsumsi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022	44
2. Nilai Alfa dan MSE.....	45
3. Mencari Nilai Pemulusan Eksponensial Pertama	47
4. Mencari Nilai Pemulusan Eksponensial Kedua	50
5. Mencari Nilai Pemulusan Eksponensial Ketiga.....	53
6. Mencari Nilai Rataan yang Bersesuaian Dengan t (a_t)	56
7. Mencari Nilai Trend Pemulusan Eksponensial Kedua Tipe Brown (b_t)	59
8. Mencari Nilai Trend Pemulusan Eksponensial Ketiga Tipe Brown (c_t)	63
9. Mencari Nilai Ramalan Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi dengan Alfa 0,48.....	66
10. Perhitungan MAPE dari Ramalan Data Aktual dan Alfa Sebesar 0,48	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Usaha di bidang peternakan berpeluang sangat besar untuk dikembangkan dan berperan sangat penting dalam penyediaan kebutuhan pangan khususnya protein hewani. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi yang berguna untuk meningkatkan kualitas hidup maka kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani yaitu daging sapi/kerbau akan semakin meningkat setiap tahunnya (Hanni, Baroh dan Ariadi, 2022). Daging sapi atau kerbau adalah salah satu sumber protein yang biasa dikonsumsi masyarakat Indonesia. Tiap daerah memiliki resep tersendiri untuk mengolah daging ini menjadi aneka hidangan, mulai dari rendang, sop, sate, hingga gulai.

Produksi daging sapi di Indonesia berasal dari produksi daging lokal dan impor. Produksi daging sapi lokal sendiri berasal dari peternak-peternak rakyat dan bibit sapi unggul impor yang kemudian digemukkan dan dikembangbiakkan di Indonesia. Pemotongan sapi lokal hanya dilakukan di rumah pemotongan hewan (RPH), sehingga peternak menjual sapi hidup. Sapi lokal lebih unggul dari sapi impor, terutama dalam hal ketahanan terhadap penyakit dan adaptasi terhadap lingkungan tropis, dari segi genetik. Salah satu penyebab menurunnya produktivitas dibandingkan ternak impor adalah terbatasnya pengelolaan terutama untuk pakan ternak (Kusriatmi et al., 2014).

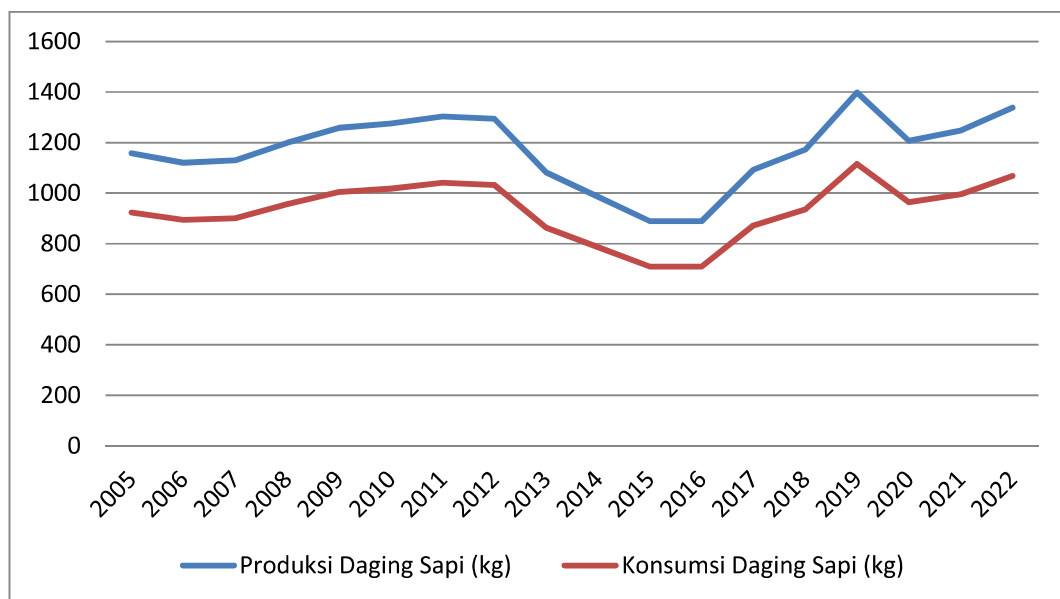
Salah satu daerah penghasil daging sapi di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat. Provinsi Sumatera Barat berada pada urutan ke-9 produksi

daging sapi di Indonesia (Asrita, 2022). Provinsi Sumatera Barat merupakan daerah yang beriklim tropis yang menghasilkan pangan, pertanian, peternakan dan lain-lain. Selain itu, untuk menunjang lauk pauk maka dibutuhkan daging sapi. Daging sapi merupakan bahan pangan yang mengandung gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk bahan makanan, pertumbuhan dan kesehatan. Daging sapi memiliki keunggulan dari segi gizi dibandingkan dengan daging hewan yang lain. Komposisi daging sapi terdiri dari tanpa lemak mengandung 60% protein untuk kebutuhan harian, sumber vitamin B12, sumber vitamin B6, dan mengandung *zinc* (seng) enam kali lebih tinggi dibandingkan dengan daging (Suhaimi, 2019).

Provinsi Sumatera Barat tepatnya di Kota Bukittinggi yang merupakan daerah tujuan wisata yang menyediakan berbagai macam olahan dari daging membutuhkan pasokan daging sapi yang cukup banyak setiap harinya. Selain itu juga daging sapi yang diproduksi juga dikonsumsi oleh rumah makan yang ada di Kota Bukittinggi untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Bukittinggi juga memiliki kekayaan kuliner yang kebanyakan menggunakan bahan dasar daging sehingga permintaan daging juga cukup tinggi. Di Kota Bukittinggi, produksi daging sapi bersifat fluktuatif dimana terjadi penambahan dan pengurangan yang tidak sama setiap tahunnya serta produksi daging sapi setiap tahunnya melebihi dari permintaan untuk konsumsi. Kelebihan produksi daging sapi di Kota Bukittinggi tersebut perlu diperhatikan oleh dinas terkait dalam mengambil kebijakan agar pedagang daging tidak mengalami kerugian akibat adanya penumpukan daging yang tidak terjual atau tidak dikonsumsi

oleh masyarakat.

Kota Bukittinggi terdiri dari 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Guguk Panjang, Kecamatan Mandiangin Koto Selayan dan Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh (BPS Bukittinggi, 2022). Berdasarkan wawancara dengan Dinas Pertanian Kota Bukittinggi yang membawahi UPTD rumah potong hewan Bukittinggi diperoleh informasi bahwa produksi daging sapi di Kota Bukittinggi berasal dari rumah potong hewan yang sapinya berasal dari daerah sekitar seperti Agam, Batu Sangkar, Payakumbuh dan 50 Kota, Kota Padang Panjang. Perbandingan jumlah produksi dan jumlah konsumsi daging sapi dari tahun 2005 hingga 2022 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Jumlah Produksi dan Jumlah Konsumsi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Tahun 2005-2022

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa dalam kurun waktu 18 tahun yakni tahun 2005-2022, produksi daging sapi tertinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu 1398,76 ton dan yang terendah terjadi pada tahun 2015 dan 2016 yaitu

888,97 ton. Sedangkan untuk konsumsi daging sapi tertinggi di Kota Bukittinggi terjadi pada tahun 2019 yaitu 1116,21 ton dan yang terendah terjadi pada tahun 2015 dan 2016 yaitu 709,398 ton. Berdasarkan Lampiran 1 dapat dilihat bahwa dari surplus daging sapi rata-rata sebesar 1168,923 ton. Apabila surplus terus berlangsung setiap tahunnya, dikhawatirkan akan merugikan pedagang daging sehingga mereka enggan untuk melakukan produksi/ pembelian sapi untuk dipotong yang nantinya suatu saat produksi bisa mengalami penurunan. Kelebihan produksi ini akan menyebabkan produsen daging akan mengalami kerugian. Surplus daging sapi yang terjadi di Kota Bukittinggi selama ini berdasarkan informasi pertanian didistribusikan di daerah sekitar seperti Agam, Batu Sangkar, Payakumbuh dan 50 Kota, Kota Padang Panjang sehingga menambah biaya angkut untuk distribusi tersebut yang menyebabkan harga daging sapi yang juga naik untuk menutupi biaya tersebut.

Menurut Bappenas (2016) Ternak dan hasil produksinya merupakan sumber bahan pangan protein yang sangat penting untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Perkembangan populasi ternak utama dan hasil produksinya merupakan gambaran tingkat ketersediaan sumber bahan protein nasional. Tingkat konsumsi yang akan menentukan kualitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh ketersediaan daging dan produksi ternak lainnya dan tingkat pendapatan rumah tangga (*purchasing power*).

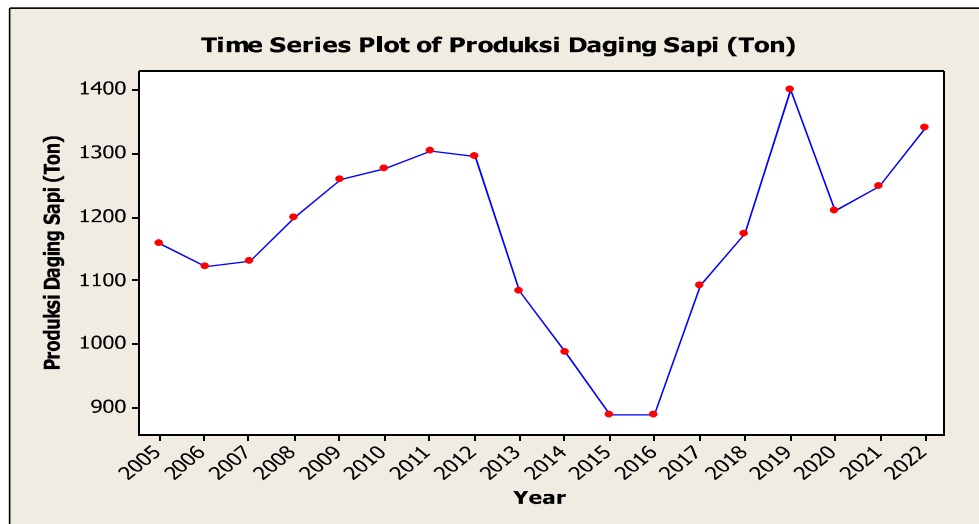
Di Bukittinggi sampai saat ini terjadi kesenjangan antara produksi dan konsumsi daging sapi. Produksi yang terus meningkat tidak diiringi dengan

konsumsi sehingga terjadi kelebihan produksi. Kelebihan produksi secara terus menerus akan berdampak kepada pedagang, dimana pedagang akan mengalami kerugian akibat daging tidak terjual. Kelebihan produksi inilah yang menjadi permasalahan yang harus dipecahkan serta dicarikan jalan keluarnya oleh pemerintah daerah. Dengan melihat kondisi di atas maka dibutuhkan perkiraan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi di masa yang akan datang, sebagai gambaran dalam membuat kebijakan. Sehingga untuk melihat pergerakan jumlah produksi daging sapi pada tahun-tahun berikutnya diperlukan suatu metode yang dapat digunakan yaitu metode peramalan.

Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Sari et al., 2018). Selanjutnya Menurut Heizer dan Render (2009) Peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan.

Teknik peramalan terbagi menjadi dua, yaitu peramalan kuantitatif dan kualitatif. Peramalan kuantitatif adalah peramalan yang menggunakan data kuantitatif pada masa lalu. Sedangkan peramalan kualitatif adalah peramalan yang tidak memerlukan data dan biasanya merupakan hasil dari pemikiran intuitif, perkiraan (*judgment*) dan pengetahuan yang telah didapat. Peramalan kuantitatif mempunyai dua model peramalan, yaitu model deret berkala (*time series*) dan model regresi (kausal). Model deret berkala adalah memprediksi situasi dimasa depan berdasarkan data pada masa lalu untuk menemukan pola dalam deret data historis. Sedangkan model regresi adalah faktor yang

diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab-akibat dengan satu atau lebih variabel bebas (Makridakis dkk, 1999:9-10). Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah peramalan kuantitatif dengan model deret waktu (*time series*).

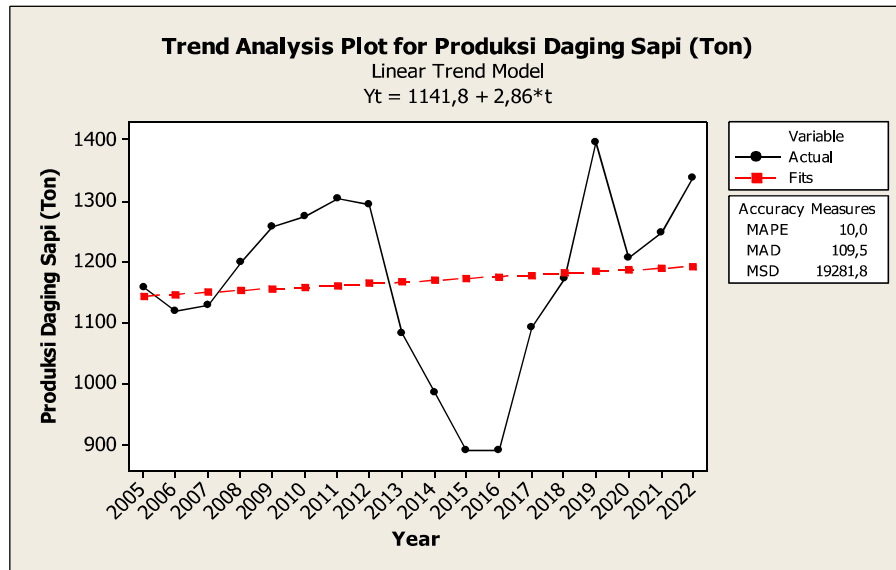


Gambar 2. Plot Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi (ton) Tahun 2005 – 2022.

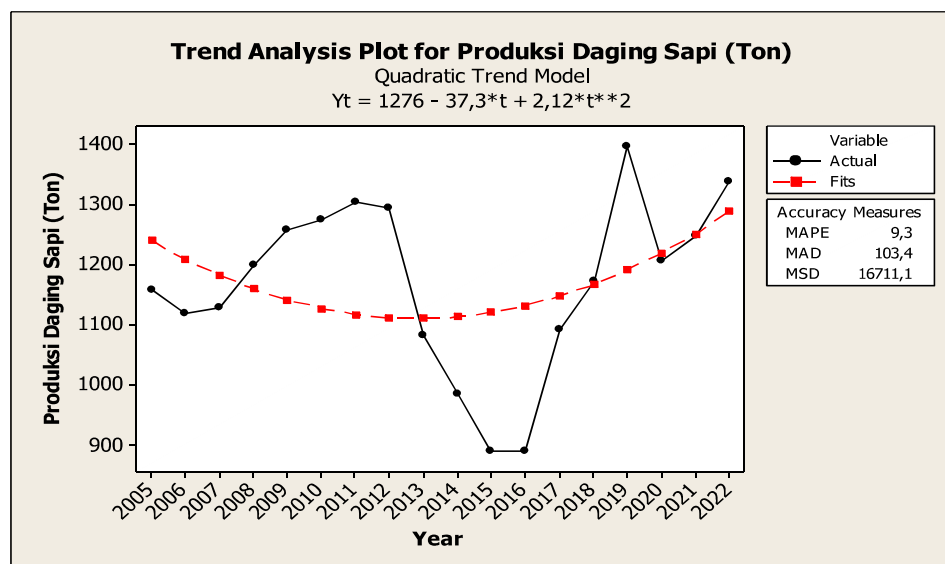
Berdasarkan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa data produksi daging sapi adalah data *time series* dan bersifat fluktuatif. Salah satu metode peramalan yang menggunakan data bersifat fluktuatif yaitu metode pemulusan eksponensial.

Menurut Makridakis dkk (1999:79) Metode pemulusan eksponensial adalah metode yang menunjukkan pembobotan menurun secara eksponensial terhadap nilai pengamatan yang lebih lama. Metode pemulusan eksponensial mempunyai tiga metode, yaitu: Pertama, pemulusan eksponensial tunggal (*single exponential smoothing*) digunakan untuk data deret waktu yang stasioner, artinya data tersebut berada di sekitar rata-rata. Kedua, pemulusan

eksponensial ganda (*double exponential smoothing*) digunakan dalam peramalan data deret waktu yang menunjukkan *trend* linear. Ketiga, pemulusan eksponensial triplel (*triple exponential smoothing*) digunakan untuk data deret waktu yang menunjukkan *trend* kuadrat.



Gambar 3. Grafik Analisis Trend Linear Produksi Daging Sapi (ton) Kota Bukittinggi Tahun 2005 – 2022.



Gambar 4. Grafik Analisis Trend Kuadratik Produksi Daging Sapi (ton) Kota Bukittinggi Tahun 2005 – 2022.

Berdasarkan Gambar 3 dan 4, dapat dilihat bahwa ukuran ketepatan MAPE, MAD atau MSD yang minimum terdapat pada pola *trend* kuadratik (Oktaria dkk, 2019). Salah satu metode peramalan yang digunakan untuk meramalkan data deret waktu yang berpola *trend* kuadratik adalah metode pemulusan eksponensial tripel (Makridakis dkk, 1999).

Metode pemulusan eksponensial tripel memiliki dua tipe yaitu eksponensial satu parameter dari brown dan eksponensial tiga parameter dari winter (Anjani, 2019). Eksponensial satu parameter dari brown digunakan bila pola dasarnya kuadratik, kubik atau orde yang lebih tinggi sedangkan eksponensial tiga parameter dari winter digunakan untuk hampir segala jenis data stasioner atau non-stasioner sepanjang data tersebut tidak mengandung faktor musiman (Makridakis dkk, 1999).

Menurut Rahmi (2017) Metode pemulusan eksponensial tripel satu parameter dari brown yaitu dapat digunakan untuk meramalkan data dengan suatu pola unsur *trend* kuadratik dan dapat digunakan juga untuk membuat peramalan yang berfluktuasi atau mengalami gelombang pasang surut yang menunjukkan hasil *trend* kuadratis. Pada penelitian ini, pola *trend* yang tepat untuk data produksi daging sapi ini adalah pola *trend* kuadratik maka metode yang tepat digunakan adalah metode *Triple Exponential Smoothing Tipe Brown*. Oleh karena itu, untuk mengetahui jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi tahun 2023 sampai dengan 2027 digunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas maka penelitian ini

bertujuan untuk membahas dan meneliti permasalahan yang berkenaan dengan peramalan konsumsi dan produksi daging sapi di Kota Bukittinggi dalam bentuk tugas akhir yang berjudul **“Peramalan Jumlah Produksi Daging Sapi di Kota Bukittinggi Menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown ”**.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data produksi daging sapi di Kota Bukittinggi pada tahun 2005 sampai tahun 2022.
2. Metode yang digunakan dalam peramalan jumlah produksi daging sapi tahun 2005 sampai tahun 2022 adalah Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk model pemulusan eksponensial tripel tipe brown untuk peramalan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi?
2. Bagaimana tingkat akurasi dari metode pemulusan eksponensial tripel tipe brown dalam meramalkan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi?

3. Bagaimana hasil ramalan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi dengan menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown pada tahun 2022 sampai 2025?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui model pemulusan eksponensial tripel tipe brown untuk peramalan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi.
2. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari metode pemulusan eksponensial tripel tipe brown dalam meramalkan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi.
3. Meramalkan jumlah produksi daging sapi di Kota Bukittinggi dengan menggunakan Metode Pemulusan Eksponensial Tripel Tipe Brown pada tahun 2022 sampai tahun 2025 dari model yang telah dibentuk.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan wawasan materi serta menerapkan ilmu dan teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan.
2. Bagi instansi, sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah Kota Bukittinggi dalam penetapan rencana pemenuhan produksi daging sapi.
3. Bagi pembaca, dapat menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian.