

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Kajian Perkembangan Teh di Indonesia, bertujuan mengkaji fenomena pertehan Indonesia melalui analisis *trend* dan laju pertumbuhan luas areal tanam teh Indonesia, produksi dan produktivitas, konsumsi dalam negeri, harga, volume ekspor dan impor. Analisis data yang digunakan adalah analisis trend linier sederhana dengan menggunakan data sekunder time series 2006-2021. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa luas areal tanam dan produksi memiliki trend negatif atau mengalami penurunan. Sebaliknya produktivitas memiliki kecenderungan yang positif atau meningkat yang disebabkan semakin baiknya sistem budidaya teh di Indonesia. Konsumsi teh di Indonesia memiliki kecenderungan yang menurun atau trend negatif. Perkembangan harga teh di Indonesia memiliki trend yang positif. Volume ekspor teh Indonesia cenderung mengalami penurunan kapasitas produksi akibat alih fungsi lahan ke komoditas lain, berbeda sebaliknya dengan volume impor yang cenderung naik atau positif. Peningkatan volume impor disebabkan diantaranya rendahnya tarif bea masuk untuk impor teh yaitu sebesar 20% jauh lebih rendah dari standar yang ditetapkan WTO sebesar 40% (Manumono & Listiyani, 2023).

Kinerja Ekspor Teh Indonesia, bertujuan menganalisis trend ekspor teh Indonesia periode 2000-2020 dan peramalan ekspor periode 2021-2025, serta menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor teh Indonesia. Data penelitian ini menggunakan time series dengan rentang waktu tahun 2000 sampai 2020. Analisis penelitian ini menggunakan metode kuadrat terkecil

(*Method of Ordinary Least Square, OLS*), uji asumsi klasik, uji F dan uji T. Penelitian ini menghasilkan trend ekspor teh Indonesia periode tahun 2000 sampai 2020 fluktuatif dengan kecenderungan menurun. Hasil peramalan ekspor teh Indonesia periode tahun 2021 sampai 2025 menunjukkan volume ekspor cenderung menurun dengan rata-rata sebesar -8.8 persen. Ekspor teh Indonesia pada tahun ke -t dipengaruhi oleh produksi teh Indonesia dan nilai tukar Rupiah terhadap *Dollar AS* pada tahun t sedangkan harga teh dunia pada tahun t tidak berpengaruh nyata (Tupamahu & Kamisi, 2022).

Trend Ekspor Teh Indonesia, bertujuan menganalisis trend ekspor dan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi ekspor teh Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan Analisis Data Sekunder. Data sekunder yang digunakan adalah data time series pada tahun 2006-2015. Analisis data yang digunakan adalah analisis trend dan metode analisis regresi berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa trend ekspor teh Indonesia mengalami penurunan yang disebabkan oleh jumlah volume dan nilai ekspor teh mengalami penurunan. Volume produksi teh Indonesia, harga domestik, harga ekspor dan nilai tukar rupiah terhadap nilai tukar dollar mempunyai pengaruh secara simultan terhadap ekspor teh Indonesia. Faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor teh Indonesia secara parsial dan yang paling berpengaruh adalah harga ekspor dan nilai tukar rupiah terhadap dollar (Ariandi et al., 2019).

Analisis dan Peramalan Produksi Tanaman Teh dengan menggunakan Metode Indeks Musim, bertujuan mengetahui perkembangan produksi tanaman teh di provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data

sekunder yang diambil dari tahun 2009 sampai 2012. Penelitian ini menggunakan metode indeks musim. Hasil penelitian menghasilkan peraman yang telah diperoleh selama satu tahun pada tahun 2014, bulan September merupakan produksi terendah yaitu 2,675 ton dan bulan mei sebanyak 3,745 ton adalah produksi tertinggi. Pengujian keakuratan metode menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 12,45, sehingga model angka indeks musim dapat direkomendasikan untuk meramalkan produksi tanaman teh di Provinsi Jawa Barat (Mainassy et al., 2019).

*Analysis of Growth Trends in Area, Production and Yield of Tea in Bangladesh*, bertujuan mengkaji laju pertumbuhan luas areal, produksi, dan hasil teh di Bangladesh sebelum kemerdekaan (1947-1970) dan setelah kemerdekaan (1972-2018). Data yang didapat berasal dari data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai isu Laporan Tahunan Asosiasi Teh Bangladesh dan Komite Teh Internasional. Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model pertumbuhan. Model pertumbuhan eksponensial adalah representasi dari mekanisme pertumbuhan produk dan rencana pertumbuhan. Model ini digunakan untuk memperkirakan tingkat pertumbuhan produksi, areal, dan hasil teh Bangladesh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata luas areal, produksi, dan produktivitas meningkat secara signifikan masing-masing @1,05, 1,89, dan 0,98% per tahun selama periode 1972-2018 dibandingkan periode 1947-1970. Perluasan areal dan hasil panen merupakan sarana utama peningkatan produksi teh. Dorongan harus diberikan untuk meningkatkan area dengan memanfaatkan area yang sesuai dan meningkatkan hasil melalui kemajuan

teknologi, penelitian varietas, dan penguatan layanan konsultasi di Bangladesh (Saha et al., 2021).

Analisis Faktor Pengaruh Produksi terhadap Produksi Daun Teh, Trend, dan Diagram Sebab-Akibat di PT Perkebunan Nusantara IX Kebun Semugih Pemalang Jawa Tengah, bertujuan (1) menganalisis pengaruh luas areal panen, tenaga kerja, curah hujan dan penggunaan pupuk terhadap produksi daun teh di PTPN IX Kebun Semugih, Pemalang, Jawa Tengah, (2) mengetahui trend produksi daun teh di PTPN IX untuk 6 bulan yang akan datang, (3) mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya produksi daun teh di PTPN IX. Metode dasar yang digunakan yaitu metode deskriptif. Metode pengambilan responden menggunakan metode Sampling purposive dengan menggunakan teknik pengumpulan data wawancara, dokumentasi, observasi, dan pencatatan. Teknik analisis yang digunakan analisis fungsi produksi Cobb Douglas, metode Trend dan analisis Fishnone. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) faktor-faktor produksi yang terdiri dari luas areal panen, tenaga kerja, pupuk, dan curah juga berpengaruh terhadap produksi daun teh di PTPN IX. (2) Trend produksi daun teh di PTPN IX selama 6 bulan kedepan yaitu bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Desember mengalami kenaikan. (3) Faktor-faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya produksi daun teh di PTPN IX adalah faktor lingkungan, metode kerja dan tenaga kerja (Subagya et al., 2023).

Analisis Yang Mempengaruhi Ekspor Produk Teh Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia, bertujuan untuk mengetahui faktor apa yang berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia dan factor apa yang memberi sumbangan terbesar terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Metode analisis

data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode persamaan regresi linear berganda dengan metode kuadrat terkecil biasa atau *Ordinary Least Square* (OLS). Alat bantu analisis yang digunakan yaitu Microsoft excel dan IBM SPSS statistic version 23. Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian variabel luas lahan, produksi, ekspor, *Foreign Direct Investment* berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, sedangkan luas lahan secara parsial memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, tetapi produksi, ekspor, *Foreign Direct Investment* tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia (Saingo et al., 2020).

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan ini menggunakan berbagai metode analisis trend dan peramalan. Komoditas atau produk dan aspek yang dianalisis juga beragam, umumnya menggunakan data sekunder runtut waktu (*time series*) dalam rentang waktu tertentu. Penelitian yang dilakukan ini tujuannya menganalisis trend luas areal dan produksi teh Indonesia tahun 2012-2023, menggunakan Analisis Data Sekunder. Metode analisis data menggunakan analisis trend.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Teh Indonesia**

Teh (*Camellia sinensis*) adalah tanaman unik relatif terhadap tanaman khas lainnya karena sistem budidaya dan panennya. Teh termasuk jenis tanaman yang menunjukkan kemampuan beradaptasi yang luas dan tumbuh di berbagai iklim dan tanah di berbagai belahan dunia (Suprihatini et al., 2021). Tanaman penghasil teh (*Camellia sinensis*) pertama kali masuk ke Indonesia tahun 1684 dalam bentuk biji. Teh jenis *assamica* pertama kali ditanam oleh R.E. Kerkhoven di Gambung, Jawa Barat (sekarang Pusat Penelitian Teh dan Kina). Teh jenis

*assamica* dibudidayakan di Indonesia karena mempunyai tingkat produksi yang tinggi dibandingkan dengan produksi yang lebih tinggi dibandingkan *Camellia sinensis* sehingga hampir semua perkebunan yang membudidayakan teh dengan jenis *assamica* tersebut (Anggraini, 2019).

Komoditi perkebunan Indonesia salah satunya adalah teh, komoditi teh mempunyai kontribusi penting dalam menghasilkan devisa negara, sehingga komoditi tersebut mempunyai peran yang cukup penting dalam penerimaan negara melalui ekspor non migas. Indonesia menempati rangking tujuh besar negara penghasil teh di seluruh dunia. Selain penghasil devisa negara, teh juga berperan dalam meningkatkan penghasilan bagi perusahaan maupun perkebunan kecil, menyediakan lapangan pekerjaan sehingga meningkatkan tenaga kerja. Produksi teh Indonesia pada tahun 2020 mencapai sebesar 129.00 ton dengan presentase teh hitam orthodox sebesar 67%. Berdasarkan proses pengolahannya, terdapat 2 jenis teh hitam yaitu Orthodox dan CTC (*Crushing Tearing and Curling*). Perbedaan proses antara teh hitam Orthodox dengan teh hitam CTC terutama pada proses penggilingannya dimana pada proses CTC menggunakan mesin CTC yang mirip dengan mesin tembakau sehingga teh CTC menjadi *quick brewing* atau cepat seduh. Sektor teh Kenya menyediakan mata pencaharian bagi lebih dari 500.000 petani (Suprihatini et al., 2021).

Manfaat dari tanaman teh sebagai anti kanker, antioksidan, antibakteria menurunkan kolesterol, mencegah karies gigi, menjaga kesehatan jantung hingga manfaat teh dapat digunakan menjadi bagian dari bahan baku dalam industri makanan, minuman, kecantikan sampai industri pengobatan tradisional (Umi Murtini, 2021). Peluang yang cukup tinggi serta kenaikan konsumsi terhadap hasil

produk teh dapat memperluas jaringan pemasaran produk teh. Berkembangnya tanaman teh saat ini mempunyai beragam jenis atau varietas teh tersebut. Banyaknya jenis tanaman teh tersebut dikarenakan berdasarkan proses pengolahannya. Jenis teh pada dasarnya di kelompokkan menjadi 4 jenis, diantaranya:

1. *Green Tea* (teh hijau), teh dengan proses pengolahannya tidak melalui atau tidak memerlukan proses fermentasi.
2. *White Tea* (teh putih), teh dengan proses pengolahan paling sederhana, yaitu pelayuan dan pengeringan.
3. *Black Tea* (teh hitam), teh yang pengolahannya melalui proses fermentasi secara penuh
4. *Oolong Tea* (teh oolong), teh yang dalam pengolahannya melalui proses fermentasi tapi tidak secara penuh atau setengah proses fermentasi (Suprihatini et al., 2021).

Luas tanaman yang menghasilkan teh selama tahun 2010-2014 mempunyai rata-rata terhadap kontribusi dalam penghasil teh terbesar di dunia. Penghasil teh terdapat lima negara yang mempunyai peranan penting dalam kontribusi sebesar 81,71 persen terhadap keseluruhan luas tanaman penghasil tanaman teh di dunia. Negara Cina menjadi kontribusi terbesar dengan persentase sebesar 49,51persen terhadap luas tanaman yang dapat menghasilkan teh secara lingkup dunia. Urutan kedua yaitu negara India dengan kontribusi luas tanaman penghasil teh sebesar 16,90persen dilanjut urutan ketiga oleh negara Sri Lanka (6,35persen) dan Kenya (5,45persen). Urutan negara Indonesia berada pada urutan kelima dunia dengan memberikan kontribusi sebesar 3,50persen serta

menghasilkan luas tanaman teh 122 ribu ha. Kontribusi negara lainnya hanya bisa memberikan kontribusi 18,29persen dalam hal total luasan tanaman penghasil teh. Berdasarkan data FAO dalam rentang waktu tahun 2013 sampai 2017 sentra utama produksi teh di dunia berada pada posisi tujuh negara adalah dengan urutan Tiongkok, India, Kenya, Sri Lanka, Vietnam, Turki dan paling urutan ke 7 yaitu Indonesia. Tiongkok dengan luas tanaman menghasilkan teh paling besar dibandingkan negara lain dengan mempunyai rata-rata produksi sebanyak 2,23 ton atau memiliki kontribusi sebesar 36,40persen (Rafani et al., 2022). India menjadi negara urutan kedua yang mempunyai kontribusi produksi 20,34persen diikuti urutan selanjutnya yaitu negara Kenya dengan kontribusi (7,15persen), negara Sri Lanka dengan kontribusi (5,62persen), Vietnam (3,86persen), Turki (3,77persen), urutan ketujuh ditempati oleh negara Indonesia yang mempunyai kontribusi dalam hal produsen teh dunia sebesar 2,34persen. Meskipun luasan tanaman menghasilkan teh Indonesia berada di lima besar dunia, namun dari segi kuantitas produksi Indonesia masih lebih kecil dibandingkan Turki. Kontribusi negara lainnya hanya memberikan sebanyak 24,24persen terhadap total produksi teh dunia (Aqila Cakra & Munandar, 2020).

## **2.2 Konsep Luas Areal dan Produksi**

### **2.2.1 Luas Areal**

Luas areal merupakan seluruh lahan area dalam proses penanaman suatu tanaman tertentu. Maka penjelasan luas areal perkebunan teh yaitu seluruh lahan area yang dimanfaatkan untuk penanaman komoditi teh (Haryati et al., 2023). Perkembangan luas areal perkebunan teh di Indonesia dibedakan menjadi 2 menurut pengusahaannya yakni Perkebunan Besar (PB) dan Perkebunan Rakyat (PR). Perkebunan Besar juga terbagi menjadi Perkebunan Besar Negara (PBN)



dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Tahun 2020 luas areal PBN teh Indonesia tercatat sebesar 38.333 hektar turun menjadi 32.283 hektar pada tahun 2021 terjadi koreksi turun sebesar 15,78 persen. Tahun 2022 turun kembali sebesar 8,43 persen dari tahun 2021 menjadi 29.561 hektar. Luas areal PBS teh Indonesia dari tahun 2020 tercatat seluas 22,740 hektar turun menjadi 19.445 hektar pada tahun 2021 sehingga turun sebesar 14,49 persen. Berbeda tahun 2022 mengalami kenaikan sebesar 10.09 persen dibandingkan tahun 2021 menjadi 21.407 hektar. Perkebunan rakyat teh di Indonesia pada tahun 2020 luas arealnya seluas 51.235 hektar turun sekitar 1,73 persen pada tahun 2021 dan turun kembali menjadi 50.313 pada tahun 2022 atau turun sebesar 0,07 persen (BPS, 2023).

### **2.2.2 Produksi**

Produksi adalah suatu kegiatan yang dapat menciptakan atau menambah nilai kegunaan suatu barang maupun jasa, untuk itu kegiatan mana dibutuhkan faktor-faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja, dan skill. Produksi adalah proses mengubah input menjadi output dalam semua kegiatan mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk barang atau jasa. Faktor-faktor yang terdapat pada proses melakukan produksi perlu adalah tenaga manusia, sumberdaya alam, modal sehingga faktor tersebut menciptakan nilai atau memperbesar nilai barang (Nazeb et al., 2019).

Menurut Kurniati & Darus (2019), fungsi produksi adalah hubungan antara jumlah menggunakan input dan jumlah output yang akan dihasilkan dengan bantuan atau penggunaan teknologi. Berbeda pendapat (Arrahman & Zuhroh, 2020), fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang menunjukkan hubungan antara tingkat penggunaan input dan tingkat outputn per satuan waktu.

### **2.3 Model Deret Waktu (*Time Series*)**

Model deret waktu merupakan kumpulan hasil data yang didapatkan dari waktu ke waktu sehingga dapat menggambarkan perkembangan suatu kegiatan. Proyeksi tren menjadi salah satu metode deret waktu. Teknik proyeksi tren didapatkan dari serangkaian titik data historis yang menyesuaikan garis tren dan kemudian memproyeksinya garis untuk melakukan peramalan jangka menengah sampai jangka panjang (Render et al., 2019). Analisis data deret waktu berfungsi untuk mengetahui perkembangan dari suatu kejadian serta hubungan atau melihat pengaruh terhadap kejadian yang lain. *Time Series* merupakan susunan data yang mempunyai urutan waktu atau data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu. Penggunaan waktu yang digunakan yaitu berupa minggu, bulan dan tahun. Analisis data deret waktu merupakan analisis yang menjelaskan pengukuran berbagai perubahan terhadap perkembangan data dalam satu periode. Data time series dapat membuat ramalan berdasarkan garis tren (Faradiba, 2020).

### **2.3 Analisis Trend**

Analisis tren adalah merupakan aktivitas jangka panjang yang mempunyai kecenderungan mengarah pada satu arah, yaitu arah ke atas atau ke arah bawah. Analisis tren juga bisa dikatakan sebagai pergerakan tren naik atau turun dalam jangka panjang yang dihasilkan dari rata-rata hasil perubahan dari waktu ke waktu yang nilai cukup sama. Pengertian analisis tren merupakan metode dari analisis statistika yang digunakan dalam hal melakukan peramalan untuk masa yang akan datang. Peramalan membutuhkan berbagai macam informasi (daya) yang cukup dalam setiap periode sehingga perlu dilakukan pengamatan untuk waktu yang cukup panjang (Borromeu et al., 2019). Hasil peramalan dikatakan baik apabila

semakin banyak informasi yang didapatkan, begitu juga sebaliknya hasil peramalan dikatarkan kurang bagus apabila data yang dikumpulkan hanya sedikit.

Secara teoritis dalam analisis runtun waktu (*time series*) hal yang paling menentukan adalah keakuratan dari data-data yang diperoleh, serta waktu atau periode dari data yang dikumpulkan. Metode yang dapat digunakan untuk analisis (*time series*) adalah 1. Metode Garis Linier Secara Bebas (*Free Hand Method*), 2. Metode Setengah Rata-Rata (*Semi Average Method*), 3. Metode Rata-Rata Bergerak (*Moving Average Method*), 4. Metode Kuadrat Terkecil (*Least Square Method*) (Saputra et al., 2022).

Ada beberapa persamaan trend matematis yang dikembangkan (misalnya, eksponensial dan kuadrat), tetapi di penelitian ini hanya melihat tren linier (garis lurus). Garis tren merupakan persamaan regresi linier di mana variabel bebas (X) adalah periode waktu. Secara umum persamaan garis linier dari analisis *time series* adalah :

$$Y = a + b X.$$

dimana :

Y merupakan variabel yang akan dicari trend dan

X adalah variabel waktu (tahun).

Sedangkan untuk mencari nilai konstanta (a) dan parameter (b) adalah (Render et al., 2019) :

$$a = \Sigma Y / N \quad \text{dan} \quad b = \Sigma XY / \Sigma X^2$$

Gerakan/variiasi data berkala (*time series*) terdapat empat komponen yakni

:

Tren jangka panjang adalah pergerakan yang mengarah pada perkembangan (tren naik atau turun). Tren dapat digambarkan sebagai pergerakan data deret waktu dalam jangka waktu yang lama. Tren dapat mencerminkan pergerakan yang bersifat terus menerus atau suatu keadaan dimana pergerakan tersebut berlangsung secara terus menerus dari waktu ke waktu dalam jangka waktu tertentu. Sifat terus menerus dalam gerakan tersebut dapat diartikan tren mempunyai gerak yang stabil sehingga dapat menginterpretasikan dalam model matematis sesuai dengan keadaan atau deret waktu tersebut. Penentuan model tren yang tepat dapat menggunakan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Membentuk analisis residual
2. Mengukur besar dari residual error
3. Prinsip parsimony (Render et al., 2019).

Analisis trend digunakan untuk mengamati tren data secara keseluruhan dalam jangka waktu yang lama dan dapat memperdiksi data di masa depan. Metode yang digunakan mempunyai berbagai jenis metode diantaranya lain terdapat model linear, model kuadrat, model pertumbuhan eksponensial, dan model kurva-S (Saputra et al., 2022).

Macam-macam trend adalah sebagai berikut:

1. Model Linear

Model tren linier merupakan suatu model yang menggambarkan tren mengalami peningkatan atau penurunan dari hasil nilai yang diramalkan secara linier. Analisis tren yang menggunakan model ini adalah  $\beta_1$  yang menunjukkan hasil perubahan suatu rata-rata satu periode ke periode berikutnya.

## 2. Tipe Model Kuadratik

Model tren kuadratik merupakan suatu model tren yang mempunyai nilai variabel tidak bebas secara pergerakan naik atau turun secara linier. Model ini terjadi apabila data yang dihasilkan secara *Scatter Plot* (Hubungan variabel dependen dan independen yaitu kuadratik). Analisis tren ini banyak digunakan secara umum dalam model kuadratik sebagai berikut:

$$Y = a + bX + cX^2$$

## 3. Tipe Model Eksponensial

Model trend eksponensial merupakan suatu model trend yang mempunyai nilai variabel tidak bebas dapat bergerak naik secara berlipat ganda atau tidak linier. Analisis tren ini banyak digunakan secara umum untuk memodelkan tren pertumbuhan eksponensial adalah:

$$Y = a \cdot b^X$$

## 4. Tipe Model Kurva-S

Model tren model kurva S merupakan suatu model yang digunakan untuk model tren logistic Pearl Reed. Model trend ini digunakan data runtun waktu sehingga mengikuti kurva berbentuk S.

$$Y = \frac{1}{a + b c^X}$$

### 2.5 Kerangka Berfikir

Teh (*Camelia sinensiss L.*) merupakan komoditas hasil perkebunan yang diperdagangkan secara nasional maupun internasional. Teh mempunyai peranan penting dalam menunjang perekonomian negara Indonesia. Mayoritas teh dijual

dipergunakan sebagai bahan baku dalam industri olahan minuman, makanan, kecantikan serta industri olahan obat-obatan. Peningkatan konsumsi teh menyebabkan permintaan menjadi meningkat sehingga menjadi peluang bagi Indonesia. Jenis teh yang di ekspor diantara lain jenis teh hitam dan teh hijau. Teh hijau lebih rendah kuantitas ekspor dibandingkan jenis teh hitam. Trend luas areal dan produksi teh dianalisis dari tahun sebelumnya 2013-2022. Berdasarkan hasil analisis trend data luas areal dan produksi tersebut. Penelitian ini secara terstruktur dapat digambarkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Berfikir Penelitian