

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Subsistem agribisnis hiir (*Down-Stream Agribusiness*) yakni aktivitas penanganan pascapanen dan pengolahan berbagai hasil usaha tani menjadi berbagai produk olahan dan produk turunan. Menjadi sangat penting untuk diperhatikan, dikarenakan sektor hilir adalah wadah penampung hasil budidaya pertanian. Sektor hilir atau yang lebih dikenal agroindustri sudah banyak terdapat di Sumatera Utara, seperti pengolahan kelapa sawit, Teh, olahan Minyak, semen, olahan industri rumah tangga seperti tahu, tempe, dan lainnya.

Linear programming adalah sebuah teknik canggih yang berkaitan dengan permasalahan penempatan sumber daya di tengah-tengah aktivitas yang saling bersaing dan juga berkaitan dengan permasalahan lain yang memiliki sebuah perumusan matematika yang hampir sama. Linear programming menjadi sebuah alat standar dengan manfaatnya yang besar bagi banyak organisasi bisnis dan industri. Masalah mengenai penentuan sumber daya dan sumber dana seperti tenaga kerja, bahan baku, dan teknologi sangat erat kaitannya dengan linear programming (Hermawan, 2009).

Permasalahan yang berkaitan dengan proses memaksimalkan keuntungan pada Industri perkebunan Teh daerah PTPN IV Damanik adalah proses mencari solusi untuk mencapai produksi yang optimal. Mengingat bahwa faktor-faktor produksi, tingkat keuntungan, dan produk yang dihasilkan memiliki hubungan linear, maka diperlukan pemecahan masalah optimalisasi. Dalam hal ini, diperlukan suatu alat analisis linear yaitu menggunakan metode simpleks. Metode simpleks adalah suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah linear programming dengan perhitungan berulang-ulang (iterasi) sampai mencapai solusi optimal (Siadari, 2016).

Memecahkan masalah linear programming perlu diadakannya penentuan mengenai kendala-kendala yang terdapat dalam linear programming ke dalam bentuk model matematika. Model matematika digunakan untuk menentukan

fungsi tujuan dan kendala yang harus dipenuhi dalam linear programming. Seperti halnya dalam proses produksi Teh di PTPN IV Damanik yang mempunyai beberapa kendala dalam memproduksi dua jenis kemasan Teh yaitu teh bubuk yang dikemas dengan bungkus yang bagus dan menarik serta teh bubuk yang dikemas dengan bungkus yang biasa. Dua jenis kemasan teh bubuk ini memiliki kualitas dan rasa yang sama, namun dibedakan oleh kemasan dan harga.

Salah satu aktivitas nyata dari subsistem agribisnis hilir yaitu industri pengeolahan Teh menjadi produk Teh seperti yang dilakukan oleh industri perkebunan Teh pada daerah Bahbutong PTPN IV Sidamanik. Artinya masih ada produk terusan dari produk ini di Kota Siantar permintaan teh sangah besar, produksi dilakukan setiap hari, namun masih banyak kendala yang dihadapi oleh para pelaku industri ini.

Persaingan bisnis akhir-akhir ini semakin ketat dan sulit. Hal ini dapat dilihat dari semakin bertambahnya perusahaan. Kondisi ini menyebabkan banyak perusahaan saling berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik dan memiliki hasil yang berkualitas dibidangnya. Akibatnya, setiap perusahaan harus meningkatkan kinerjanya dan memunculkan ide-ide baru sehingga tercapai efektivitas dan efisiensi. Setiap pengusaha harus bisa melihat peluang untuk dapat bersaing dalam dunia bisnis (ismed, 2013).

Indonesia saat ini adalah produsen teh terbesar ke tujuh di dunia. Kendati begitu, karena prospek bisnis yang menguntungkan dari kelapa sawit, hasil produksi teh telah menurun di beberapa perkebunan teh telah di ubah menjadi perkebunan teh yang lain telah menghentikan produksi untuk memproduksi sayuran atau produk pertanian lain yang lebih menguntungkan. Meskipun ada penurunan luas lahan, jumlah produksi teh tetap relative stabil. Hal ini mengindikasikan bahwa perkebunan-perkebunan teh yang tersisa mejadi produktif (Investments, 2015). Teh Indonesia dikenal karena memiliki kandungan kateki (antioksidan alami) tertinggi di dunia. Kebanyakan produksi teh Indonesia adalah teh hitam, diikuti oleh teh hijau.

Kementrian pertanian Indonesia mengumumkan di tahun 2014 bahwa kemetrian ini akan menduakalipatkan anggaran untuk merevitalisasi perkebunan-

perkebunan teh Negara ini (terutama di Jawa Barat karena sekitar 60% perkebunan teh di Indonesia berlokasi disana dalam rangka mendorong hasil produksi teh Indonesia.

Tabel 1.1 Hasil Produksi Teh Di Indonesia Dari Tahun 2017-2021

Tahun	Hasil Produksi Teh (Ton)
2017	91,9
2018	89,9
2019	79,5
2020	78,2
2021	94,1

Sumber Data: Badan Pusat Statistik

Dari tabel 1.1 dapat diketahui bahwa Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa produksi teh nasional pada tahun 2017-2021 mengalami kenaikan yang signifikan yang hasil produksinya mencapai 91,9%. Namun tidak dengan di tahun 2018-2020 yang mengalami penurunan, yang dimana tahun 2018 mencapai 89,9 ton dan di tahun 2019 semakin menurun menjadi 79,5. Di tahun 2020 hasil produksi teh di Indonesia mengalami penurunan yang sangat drastis yang mana hasil produksinya 78,2. Namun di tahun 2021 hasil produksi teh di Indonesia mengalami kenaikan mencapai 94,1.

Berdasarkan data BPS tahun 2020, sebanyak 69,15% teh yang diproduksi di Indonesia berasal dari Provinsi Jawa Barat. Luas area perkebunan teh di Jawa barat mencapai 86,832 hektar (ha) pada 2020, menjadi yang terluas di Indonesia. Kebun teh di Jawa Barat juga banyak yang menjadi destinasi wisata, seperti kebun Teh Ciater di Subang hingga kebun Teh Gunung Mas di Bogor. Provinsi dengan area perkebunan teh terluas berikutnya adalah Jawa Tengah dengan luas mencapai 9.051 ha. Disusul Sumatera Utara dan Sumatera Barat dengan luas area perkebunan teh masing-masing 6.059 ha dan 3.714 ha.

Provinsi Sumatera Utara memiliki letak geografis terletak pada posisi silang di kawasan Palung Pasifik Barat. Wilayah ini kaya dengan sumber daya

alam dan kultur masyarakatnya yang beragam. Provinsi Sumatera Utara termasuk salah satu daerah yang menopang kekuatan ekonomi Indonesia.

Kegiatan produksi perusahaan memiliki peranan sangat penting. Karena proses produksi mendukung jalannya perusahaan dan menentukan besarnya pendapatan perusahaan (sari, 2015). Untuk memenuhi permintaan pasar, kualitas produksi perusahaan harus benar-benar diperhatikan, Kebutuhan konsumen, keterbatasan sumber daya, dan modal yang dikeluarkan perusahaan. Maka perusahaan memerlukan salah satu tujuan adanya *management* produksi dalam suatu perusahaan. Dengan adanya produksi dan management yang bagus perusahaan harus mencari ide-ide baru dalam produksi sehingga dapat meningkatkan hasil produksi dalam perusahaan. Usaha secara efisien dapat mencapai tujuan mendapatkan keuntungan optimal. Salah satu usaha yang menghadapi masalah demikian adalah Industri Teh PTPN IV di Perkebunan Teh Bahbutong PTPN IV Sidamanik.

**Tabel 1.2 Hasil Produksi Teh di PTPN IV Bahbutong Sidamanik Tahun
Dari 2016-2020**

No	Tahun	Jumlah Hasil Produksi Besar	Jumlah Hasil Produksi Kecil	Total Jumlah Produksi
1.	2016	8.017	42.360	50.377
2.	2017	7.943	40.180	48.123
3.	2018	7.834	46.481	54.315
4.	2019	8.966	37.607	46.573
5.	2020	9.070	34.276	43.345

Sumber: Badan Pusat Statistik

Pada Tabel 1.2 menunjukkan bahwa produksi Teh di PTPN IV Sidamanik mengalami Ketidak setabilan setiap tahunnya. Di tahun 2016 total jumlah hasil produksi dari Produksi kecil dan produksi besar mencapai 50.377. Seterusnya di tahun 2017 jumlah produksi mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yang dimana jumlah produksi di tahun 2017 menjadi 48.123. Di tahun 2018 jumlah

produksi mengalami kenaikan yang cukup drastis dari 2 tahun sebelumnya dimana tahun 2018 jumlah produksinya mencapai 54.315. Dan di 2019-2020 mengalami penurunan terus menerus yang mana di tahun 2019 jumlah produksi mencapai 46.573 dan tahun 2020 mencapai 43.346. Berdasarkan penggolongannya, jumlah produksi yang ada di PTPN IV Bahbutong Sidamanik masih didominasi oleh produksi menengah/kecil. Sedangkan industri besar malah sangat sedikit.

Melakukan produksi teh sering dihadapkan dengan beberapa kendala seperti kurangnya faktor produksi, ketidakpastian ketersediaan pasokan bahan baku, tenaga kerja, kapasitas mesin dalam memproduksi, dan permodalan yang terbatas. Untuk menghadapi kondisi yang demikian, maka para pengusaha ataupun industri harus menerapkan sebuah analisis optimalisasi produksi. Dengan adanya optimalisasi produksi, keuntungan akan terjaga dan bisa ditingkatkan, karena tanpa adanya keuntungan, sukar bagi pengusaha untuk dapat mempertahankan kelangsungan usahanya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada Asisten bidang pengolahan dan Mandor Panen Teh di Pabrik Bahbutong yaitu Bapak Suyatno dan Bapak Sucipto pada hari Rabu, 25 November 2022 pukul 14.10 Wib di Pabrik Perkebunan Teh Sidamanik Bahbutong. Produksi Teh menggunakan pucuk yang amat sangat bagus. Namun dalam setiap produksi teh tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Ketika pucuk Teh belum dimanfaatkan secara maksimal maka keuntungan yang diperoleh pun belum maksimal. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman matematika dalam proses produksi yang dilakukan dan Industri tersebut belum menerapkan linear programming dalam produksinya. Memperkirakan pembelian bahan baku merupakan cara yang dilakukan dalam perencanaan produksi Teh di perkebunan PTPN IV Sidamanik. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab faktor belum tercapainya keuntungan optimum. Namun itu akan dibahas Optimalisasi Produksi Perkebunan dengan Metode Simpleks.

Selanjutnya penulis merujuk pada beberapa penelitian terdahulu seperti penelitian Erwin Triyan W. Yuli Wibowo dan Andrew R. Dengan judul

penelitiannya adalah Optimasi Produk Industri Kerupuk Menggunakan Linear Programming (Studi Kasus Di Home Industri Agus Jaya Makmur Karang Miluwo Mangli Jember). Hasil dari penelitian ini adalah terdapat penerapan linear programming dalam menemukan kombinasi jumlah produk dan keuntungan yang maksimal, penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan, namun penelitian ini terdapat 3 faktor produksi yang digunakan (W et al., 2015) Mei Lisda Sari, Fitriyadi dan Boy Abidin R, dengan judul penelitiannya adalah Penerapan Metode Simpleks untuk Optimasi Produk, dalam hasil penelitian ini adalah aplikasi linear programming dengan menggunakan metode simpleks dengan menghitung jumlah produksi yang optimal pada data tiap jenis apapun yang diproduksi oleh usaha produksi apam H. Ahmad yang didasarkan pada data sumber daya bahan baku yang ada, penelitian ini hanya terdapat dua variabel saja

Penelitian yang akan dilakukan kali ini menggunakan metode Linear Programming dimana dalam penelitian ini terdapat tiga variabel. Penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini faktor produksi yang digunakan hanya bahan baku dan modal dan tenaga kerja. Salah satu keunggulan menggunakan metode simpleks adalah dapat menyelesaikan permasalahan linear programming yang memiliki lebih dari tiga variabel dan penelitian ini hanya menggunakan dua faktor produksi yaitu bahan baku, modal dan tenaga kerja. Penelitian yang akan dilakukan adalah **“ANALISIS OPTIMALISASI HASIL PERKEBUNAN TEH BAHBUTONG PTPN IV SIDAMANIK DENGAN LINEAR PROGRAMMING”**

B. Identitas Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, akan diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Terjadinya penurunan produksi Teh dari tahun 2016-2020
2. Kurangnya pengetahuan Industri Kebun Teh Bahbutong sehingga tidak menerapkan *Linear Programming* metode simpleks untuk memaksimalkan keuntungan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Kendala bahan baku, tenaga kerja, dan teknologi (mesin)
2. Linear programming tiga variabel (x_1, x_2, x_3) dengan menggunakan optimalisasi hasil perkebunan dengan metode simpleks

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana model optimalisasi Hasil Perkebunan teh setelah dilakukan perhitungan dengan *Linear Programming* ?
2. Berapa keuntungan maksimal perusahaan Teh Bahbutong berdasarkan *Linear Programming* ?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model optimalisasi produksi pada Industri Teh Asli PTPN IV:

1. Tujuan Penelitian
 - a. Untuk mengetahui model optimalisasi Hasil Perkebunan Teh setelah dilakukan perhitungan *Linear Programmin*.
 - b. Untuk mengetahui besar keuntungan maksimal perusahaan Teh Bahbutong berdasarkan *Linear Programming*

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan yang baru dan lebih mendalam tentang metode simpleks dengan benar serta penerapannya dalam kehidupan nyata dan dapat mengamlifikasinya perhitungan metode simpleks menggunakan program computer.

2. Bagi perusahaan

Bagi lembaga perusahaan diharapkan Menghindari terjadinya proses produksi yang mengakibatkan kerugian dan mempengaruhi

perusahaan dalam menghitung keuntungan yang akan diperoleh di masa yang akan datang.

3. Bagi Universitas

Sebagai bahan masukan bagi Perguruan Tinggi untuk memperbaiki praktik-praktik pembelajaran agar dosen menjadi lebih kreatif, efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa meningkat.

4. Bagi Akademik

Bahwa hasil penelitian dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan ilmu pemerintahan, dan berguna juga untuk menjadi referensi bagi mahasiswa yang melakukan kajian terhadap kinerja pegawai dengan permasalahan gaya kepemimpinan pada biokrasi pemerintahan.

5. Bagi Pemerintah

Memberikan pertimbangan dalam mengambil kebijakan berdasarkan data dan hasil penelitian sosial. Memberikan solusi dalam memecahkan masalah sosial dalam masyarakat.

6. Bagi Masyarakat

Dapat membantu untuk memberikan rekomendasi bagi suatu kebijakan, program yang dicanangkan oleh sebuah dinas atau instansi maupun kelompok masyarakat.