

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian ini, perumusan masalah, tujuan dan manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini, serta yang membatasi ruang lingkup penelitian yakni mencakup batasan masalah dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

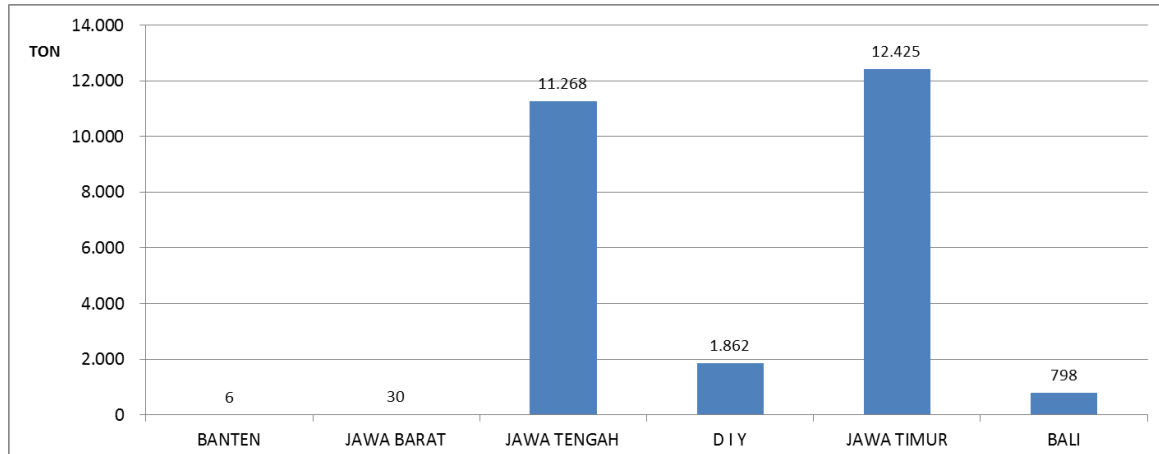
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara agraris, negara yang memiliki hamparan tanah subur yang dapat ditumbuhi berbagai macam komoditas pertanian. Namun demikian, karena luasnya bentang wilayah negara, hamparan tanah yang tersebar di Indonesia memiliki tingkat kesuburan yang berbeda-beda. Tingkat kesuburan tanah akan dipengaruhi oleh komposisi material organik dan anorganik yang terkandung di dalamnya. Menurut Pirngadi (2009), kondisi tanah yang baik terdiri atas komposisi udara 25%, bahan organik 5%, air 25%, dan mineral 45%. Dewasa ini, kondisi tanah yang kritis di Indonesia semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan komoditas pertanian, baik untuk keperluan dalam maupun luar negeri. Peningkatan laju kebutuhan yang ada, kurang dilandasi dengan kesadaran masyarakat dan pengelola lahan pertanian untuk menjaga stabilitas tingkat kesuburan tanah. Di Pulau Jawa misalnya, komposisi kandungan bahan organik dalam tanah sudah sangat rendah dengan rata-rata kurang dari 2% (Setyorini, 2005).

Kandungan bahan organik dalam tanah yang sangat rendah diakibatkan oleh sistem pengelolaan lahan pertanian tanpa memperhatikan kelestarian tanah. Hal ini menjadi salah satu penyebab terjadinya penurunan produktivitas pertanian, meskipun jenis dan dosis pupuk kimia ditingkatkan, tidak akan ada perubahan yang signifikan karena tanah telah menjadi sakit. Oleh sebab itu, salah satu upaya peremajaan tingkat kesuburan tanah adalah melalui penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik akan berpengaruh pada kesuburan tanah sehingga terjadi peningkatan produksi hasil pertanian, efisiensi penggunaan pupuk, dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair yang digunakan untuk menyuplai bahan organik tanah, memperbaiki sifat

fisik, kimia, dan biologi tanah. PT. Petrokimia Gresik sebagai produsen pupuk terlengkap di Indonesia mencoba untuk mengembangkan varian pupuk organik. Pengembangan ini sekaligus mendukung program pemerintah Indonesia Go Organik 2010 yang dicanangkan sejak tahun 2001.

Dalam mendistribusikan pupuk organiknya hingga ke pelosok Jawa dimana terdapat lahan pertanian, PT. Petrokimia Gresik mendirikan fasilitas Gudang Penyangga dan bekerja sama dengan Mitra Produksi. Mitra produksi tersebar di banyak lokasi, mendekati sumber bahan baku limbah organik yang tersedia. Setelah pupuk Petroganik yang dihasilkan mitra produksi melewati proses kontrol kualitas, petroganik didistribusikan ke gudang penyangga. Proses distribusi dari mitra produksi ke gudang penyangga dilakukan oleh transportir rekanan pemenang tender pengiriman. Biaya pengiriman terbilang dalam satuan rupiah untuk tiap ton, dimana jarak tempuh sudah masuk dalam komponen tarif angkut. Selanjutnya, distributor akan mengambil stok di gudang peyangga dan mendistribusikan ke konsumen akhir. Dari data yang tersaji pada Gambar 1.1 dapat diketahui bahwa Area Jawa Timur memiliki jumlah permintaan pupuk paling tinggi. PT. Petrokimia Gresik memiliki 84 mitra produksi dan 53 gudang penyangga untuk memenuhi permintaan di area Jawa Timur tersebut.



Gambar 1.1 Rata-rata Permintaan Pupuk Petroganik di Pulau Jawa Tahun 2015
Sumber: PT. Petrokimia Gresik, 2015

Permasalahan yang timbul adalah permintaan pupuk organik di mitra produksi seringkali belum dapat terpenuhi oleh mitra produksi terdekat yang menyebabkan perusahaan memberlakukan distribusi lintas kota secara random. Artinya, mitra produksi yang dapat memenuhi pemesanan dari gudang peyangga akan langsung mengirim sejumlah produk. Sebagai contoh, gudang penyangga Malang akan menerima produk dari mitra produksi yang berlokasi di kota Malang, Blitar dan Kediri. Gudang penyangga Blitar menerima produk dari mitra produksi Blitar dan Malang. Aktivitas pengiriman produk

antar gudang penyangga ini dapat menyebabkan kerugian di berbagai sektor, terutama waktu tempuh dan biaya distribusi.

Guna mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu metode yang dapat mencakup dan mengolah beberapa variabel agar diperoleh solusi distribusi yang lebih efisien. *Linear programming* merupakan metode matematik dalam mengalokasikan sumber daya yang langka untuk mencapai tujuan yang tunggal seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya. Pokok pikiran yang utama dalam menggunakan *Linear Programming* ialah merumuskan masalah dengan jelas dengan menggunakan sejumlah informasi yang tersedia, kemudian menerjemahkan masalah tersebut kedalam bentuk model matematis guna menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi. Dengan kata lain, permasalahan yang dihadapi PT. Petrokimia Gresik dalam mendistribusikan pupuk organik secara efisien dapat diselesaikan dengan metode *linear programming*. Pada penelitian ini akan dilakukan optimasi alokasi distribusi, agar ketepatan persediaan produk di tiap gudang penyangga tetap terjaga namun biaya kirim yang dikeluarkan lebih rendah dari biaya kirim saat ini.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang teridentifikasi antara lain:

1. Area Jawa Timur merupakan wilayah dengan konsumsi pupuk organik tertinggi. Luasnya cakupan wilayah dan sistem distribusi dari mitra produksi ke gudang penyangga yang banyak terjadi lintas kota menyebabkan terjadinya keterlambatan pengiriman pupuk organik ke konsumen.
2. Adanya potensi *cost saving* dengan penyederhanaan alokasi distribusi.

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana alokasi distribusi yang efisien antara mitra produksi dan gudang penyangga?
2. Berapakah biaya distribusi pupuk Petroganik yang optimal?

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Distribusi yang diteliti hanya antara mitra produksi dan gudang penyangga.
2. Jumlah gudang penyangga dan mitra produksi tidak mengalami perubahan selama penelitian dilaksanakan.
3. Kapasitas gudang penyangga tidak diperhitungkan karena dirasa cukup.
4. Kapasitas pengiriman maupun ukuran Lot dianggap cukup dan memenuhi standar lelang tarif angkut Petroganik.
5. Data yang digunakan adalah permintaan pada bulan November 2016.
6. Hasil penelitian ini merupakan dasar pembuatan kebijakan alokasi distribusi, sehingga tidak dilakukan proses verifikasi di lapangan.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan alokasi distribusi produk pupuk organik antara mitra produksi dan gudang penyangga dengan menggunakan *linear programming*.
2. Menghitung dan menganalisis biaya distribusi optimal berdasarkan hasil perhitungan *linear programming*.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai jembatan penghubung penghubung antara teori dan aplikasi disiplin ilmu.
2. Memberi informasi alokasi distribusi produk pupuk organik antara mitra produksi dan gudang penyangga yang mengedepankan minimasi biaya distribusi dan menekan keterlambatan distribusi pada konsumen.
3. Memberi masukan kepada PT. Petrokimia Gresik dalam pengelolaan alokasi distribusi, khususnya produk pupuk organik.