

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gizi merupakan ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. Disamping untuk kesehatan, gizi dikaitkan dengan potensi ekonomi seseorang, karena gizi berkaitan dengan perkembangan otak, kemampuan belajar, dan produktivitas kerja (Almatsier, 2002).

Kebutuhan gizi merupakan banyaknya energi dan zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan hidupnya serta melakukan berbagai kegiatan selama 24 jam untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Secara garis besar yang dimaksud dengan kebutuhan gizi adalah jumlah zat gizi minimal yang diperlukan seseorang untuk hidup sehat. Kecukupan gizi adalah jumlah energi dan zat gizi yang hendaknya dikonsumsi setiap hari untuk jangka waktu tertentu sebagai bagian dari diet normal rata-rata orang sehat menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktifitas untuk mencegah terjadinya defisiensi energi. Salah satu cara untuk menyelesaikan optimasi kebutuhan gizi yaitu dengan pemrograman linear.

*Linear Programming* (Pemrograman Linear) adalah suatu teknis matematika yang dirancang untuk membantu manajer dalam merencanakan dan membuat keputusan dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan perusahaan. Tujuan perusahaan pada umumnya adalah memaksimalkan keuntungan, namun karena terbatasnya sumber daya, maka dapat juga perusahaan meminimalkan biaya. *Linear Programming* memiliki empat ciri khusus yang melekat, yaitu :

1. Penyelesaian masalah mengarah pada pencapaian tujuan maksimisasi atau minimisasi
2. Kendala yang ada membatasi tingkat pencapaian tujuan
3. Ada beberapa alternatif penyelesaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Hubungan matematis bersifat linear

Secara teknis, ada lima syarat tambahan dari permasalahan linear programming yang harus diperhatikan yang merupakan asumsi dasar, yaitu:

1. *Certainty* (kepastian). Maksudnya adalah fungsi tujuan dan fungsi kendala sudah diketahui dengan pasti dan tidak berubah selama periode analisa.
2. *Proportionality* (proporsionalitas). Yaitu adanya proporsionalitas dalam fungsi tujuan dan fungsi kendala.
3. *Additivity* (penambahan). Artinya aktivitas total sama dengan penjumlahan aktivitas individu.
4. *Divisibility* (bisa dibagi-bagi). Maksudnya solusi tidak harus merupakan bilangan integer (bilangan bulat), tetapi bisa juga berupa pecahan.
5. *Non-negative variable* (variabel tidak negatif). Artinya bahwa semua nilai jawaban atau variabel tidak negatif.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan *Linear Programming* ada dua pendekatan yang bisa digunakan, yaitu metode grafik dan metode simpleks. Metode grafik hanya bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dimana variabel keputusan sama dengan dua. Sedangkan metode simpleks bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dimana variabel keputusan dua atau lebih.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengulas kembali jurnal yang berjudul "Penerapan Program Linier dalam Mengoptimalkan Kebutuhan Gizi Harian Bayi Usia 7 Bulan Sampai 12 Bulan dengan Biaya Minimum di Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu" dengan studi kasus yang berbeda. Maka penulis mengajukan judul tugas akhir yaitu "**Optimasi Kebutuhan Gizi Harian Bayi Menggunakan *Linear Programming***".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diambil adalah "Bagaimana penyelesaian optimasi kebutuhan gizi harian bayi dengan menggunakan *Linear Programming*?".

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi pembahasan pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Meminimumkan biaya dalam mengoptimalkan kebutuhan gizi harian bayi.
2. Jenis makanan yang diperlukan oleh bayi ada 4 macam.
3. Metode yang digunakan adalah metode simpleks.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan penyelesaian optimal untuk kebutuhan gizi harian bayi dengan penyelesaian optimasi menggunakan metode simpleks dalam kasus minimum.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab.

Berikut ini penjelasan tentang masing-masing bab :

#### **BAB I      Pendahuluan**

Pendahuluan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II     Landasan Teori**

Bab ini berisikan tentang hal-hal yang dijadikan sebagai dasar teori untuk mengembangkan tulisan tugas akhir.

#### **BAB III    Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi tentang studi pustaka atau literatur, yaitu dengan membaca buku-buku, jurnal, skripsi dan sumber-sumber lainnya yang mendukung pembahasan.

#### **BAB IV    Pembahasan**

Bab ini membahas tentang teori dan langkah-langkah penyelesaian optimasi kebutuhan gizi harian bayi dengan menggunakan metode simpleks.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB V**

### **Penutup**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan dalam penyelesaian optimasi kebutuhan gizi harian bayi dengan menggunakan metode simpleks

