

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pola makan merupakan perilaku paling penting yang dapat mempengaruhi keadaan gizi. Hal ini disebabkan karena kuantitas dan kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi akan mempengaruhi asupan gizi sehingga akan mempengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Gizi yang optimal sangat penting untuk pertumbuhan normal serta perkembangan fisik dan kecerdasan bayi, anak-anak, serta seluruh kelompok umur. Gizi baik membuat berat badan normal atau sehat, tubuh tidak mudah terkena penyakit infeksi, produktivitas kerja meningkat serta terlindung dari penyakit kronis dan kematian dini. Agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari berbagai penyakit kronis atau penyakit tidak menular terkait gizi, maka pola makan masyarakat perlu ditingkatkan kearah konsumsi gizi seimbang. Keadaan gizi yang baik dapat meningkatkan kesehatan individu dan masyarakat.

Gizi yang tidak optimal berkaitan dengan kesehatan yang buruk, dan meningkatkan risiko penyakit infeksi, dan penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular (penyakit jantung dan pembuluh darah, hipertensi dan *stroke*), diabetes serta kanker yang merupakan penyebab utama kematian di Indonesia. Lebih separuh dari semua kematian di Indonesia merupakan akibat penyakit tidak

menular.

Gizi adalah zat-zat sebagai komponen pembangun tubuh manusia dalam rangka mempertahankan dan memperbaiki jaringan-jaringan organ tubuh agar fungsi tubuh manusia itu sendiri dapat berjalan sebagaimana mestinya. Mengabaikan asupan gizi berarti juga kita membiarkan fungsi-fungsi jaringan tubuh tidak bekerja secara maksimal dan mudah terserang penyakit. Tanpa kita sadari sumber gizi banyak ditemui dalam setiap makanan dan minuman yang telah kita konsumsi dalam kehidupan kita sehari-hari.

Energi, Karbohidrat, Serat, Air, Protein dan lemak adalah beberapa macam-macam zat yang termasuk dalam gizi. Zat-zat inilah yang merupakan pembangunan tubuh yang mempunyai fungsi masing-masing. Tubuh manusia sangat memerlukan gizi sebagai penghasil energi tubuh, pembentukan sel jaringan tubuh dan sebagai pengatur fungsi dari reaksi biokimia dalam tubuh.

Pada masa balita sangat membutuhkan asupan gizi yang tepat karena akan membantu sistem kerja otak pada balita anda untuk meningkatkan kecerdasan anak, dan menyokong pertumbuhan fisik yang kuat agar menciptakan balita yang penuh dengan energi dan semangat beraktivitas. Maka dari itu orang tua yang baik haruslah dapat mengolah dan mengatur gizi yang seimbang dengan cara memperhatikan pola makan balitanya.

Berdasarkan data sensus penduduk Indonesia 2010 sebanyak 237 641 326 jiwa, yang mencakup mereka yang bertempat tinggal di daerah perkotaan sebanyak 118 320 256 jiwa (49,79%) dan di daerah perdesaan sebanyak 119 321 070 jiwa (50,21%).

Penyebaran penduduk menurut pulau-pulau besar adalah pulau Sumatera yang luasnya 25,2% dari luas seluruh wilayah Indonesia dihuni oleh 21,3% penduduk, Jawa yang luasnya 6,8% dihuni oleh 57,5% penduduk, Kalimantan yang luasnya 28,5% dihuni oleh 5,8% penduduk, Sulawesi yang luasnya 9,9% dihuni oleh 7,3% penduduk, Maluku yang luasnya 4,1% dihuni oleh 1,1% penduduk, dan Papua yang luasnya 21,8% dihuni oleh 1,5% penduduk dengan lajur pertumbuhan penduduk 1,49%. Data ini dirilis oleh Badan Pusat Statistik Indonesia (<https://sp2010.bps.go.id/>).

Sedangkan Kota Batam dengan luas wilayah 1.038.840 Km² (daratan 1040 Km²) dan jumlah penduduk tahun 2009 berjumlah 913.483 jiwa dengan kepadatan penduduk rata-rata 0.88 orang/Km². Dari grafik diatas terlihat penyebaran penduduk tidak merata, penduduk terpadat terdapat di Kecamatan Lubuk Baja (7.89 orang/Km²) dan terkecil di Kecamatan Galang (0.06 orang/Km²) dan lajur pertumbuhan penduduk sebesar 8.60%.

Berdasarkan hasil pemantauan status gizi yang dilakukan pada tahun 2009 lalu diketahui bahwa persentase gizi baik (normal) tahun 2009 adalah 97%, dibanding dengan tahun 2008 sebesar 89,2% menunjukkan peningkatan yang cukup bermakna. Sedangkan pada tahun 2009 balita dalam kategori kurus didapat dari 369/2.825 (13,06%) balita.

Upaya meningkatkan status gizi balita menjadi baik dan tidak jatuh pada status gizi yang tidak normal, kurang ataupun lebih (obesitas) maka perlu komitmen bersama dari seluruh elemen masyarakat dan pemerintah untuk

meningkatkan gizi masyarakat khususnya di Kota Batam. Data ini dirilis oleh SPKD Kota Batam (<http://skpd.batamkota.go.id/kesehatan/data-dan-informasi/profil-kesehatan-kota-batam/>).

Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana mengadopsi cara seorang pakar berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan permasalahan dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada (Wahyudi dan Jumadi, 2011: 196). Sistem ini bekerja dengan mengadopsi pengetahuan yang ada pada seorang pakar dan disimpan nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam proses pengambilan keputusan atas permasalahan tertentu yang dihadapi pengguna.

Dalam membuat suatu kesimpulan, sistem pakar melakukan sebuah proses yang dinamakan peruntutan atau penelusuran. Menurut Hartati dan Iswanti (2008: 45) penurutan adalah proses pencocokan fakta, pernyataan atau kondisi berjalan yang tersimpan pada basis pengetahuan maupun pada memori kerja dengan kondisi yang dinyatakan pada premis atau bagian kaidah. Salah satu metode penelusuran yang banyak digunakan dalam sistem pakar adalah *forward chaining*. Metode *forward chaining* digunakan bertujuan untuk menelusuri gejala yang ditampilkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan agar dapat mendiagnosa jenis kerusakan (Jamhari dkk, 2014: 375).

Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengambil judul penelitian yaitu: **“SISTEM PAKAR KEBUTUHAN GIZI PADA BALITA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis mengidentifikasi adanya permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak para orang tua yang tidak mengetahui tentang gizi yang dibutuhkan untuk balitanya.
2. Sedikitnya para ahli atau dokter gizi yang tersedia sehingga banyak orang tua kesulitan untuk melakukan konsultasi mengenai kebutuhan gizi pada balita.
3. Belum tersedianya sistem pakar yang dapat digunakan bagi para orang tua untuk memberikan informasi tentang gizi balita.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dalam penelitian ini, maka peneliti menetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar ini menggunakan data jenis kelamin, umur, berat badan dan tinggi badan balita sebagai *input*.
2. Sistem pakar ini memberikan informasi kebutuhan gizi pada balita sebagai *output*.
3. Batasan usia balita yang digunakan sebagai input 0 bulan sampai dengan 5 tahun.

4. Data *Input* dan *output* berdasarkan pada basis pengetahuan yang telah dimasukkan ke dalam *database*.
5. Model representasi pengetahuan yang digunakan berbasis kaidah produksi (*production rule*) dengan metode peruntutan *forward chaining* (runut maju).
6. Balita dalam keadaan normal dan sehat.
7. Sistem pakar ini berbasis *web* yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta *database MySQL*.
8. Implementasi sistem pakar ini hanya sampai pada *server* lokal menggunakan bantuan aplikasi *XAMPP*, tidak di hosting.
9. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Awal Bross Kota Batam.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan model representasi pengetahuan berbasis kaidah produksi (*production rule*) agar dapat digunakan sebagai kaidah atau aturan dalam sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan *forward chaining* berbasis *web*?
2. Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* dalam sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*?

3. Bagaimana perancangan sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk menerapkan model representasi pengetahuan berbasis kaidah produksi (*production rule*) agar dapat digunakan sebagai kaidah atau aturan dalam sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*?
2. Untuk menerapkan metode *forward chaining* dalam sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web*.
3. Mengetahui perancangan sistem pakar kebutuhan gizi pada balita menggunakan metode *forward chaining* berbasis *web* yang mampu memberikan informasi kepada orang tua mengenai kebutuhan gizi pada balitanya secara cepat dan mudah di mengerti.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara spesifik, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik dari aspek teoritis (keilmuan) maupun aspek praktis (guna laksana). Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini antara lain:

(a) Aspek teoritis (keilmuan)

Mengembangkan ilmu pengetahuan tentang konsep sistem pakar agar dapat diterapkan dalam bidang kesehatan yaitu kebutuhan gizi pada balita sehingga menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembacanya.

(b) Aspek praktis (guna laksana)

Secara khusus, penelitian ini menghasilkan sistem pakar yang bermanfaat untuk membantu pengguna baik dokter maupun masyarakat dalam memberikan asupan gizi yang cukup pada balitanya.