

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ketepatan pemberian antibiotik serta dosis yang sesuai merupakan faktor penting dalam upaya penyembuhan bagi pasien. Antibiotik pertama kali ditemukan oleh Paul Ehrlich (1910), dan sampai saat ini masih menjadi obat andalan dalam penanganan kasus-kasus penyakit infeksi. (Akalin, 2002 dalam Utami 2012). Antibiotik merupakan obat untuk menghentikan atau menekan pertumbuhan kuman atau bakteri. Penggunaan antibiotik yang berlebihan pada beberapa kasus yang tidak tepat guna, dapat menyebabkan masalah kekebalan antimikrobial. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat juga dapat menyebabkan peningkatan biaya pengobatan dan efek samping dari pemberian antibiotika. (Hooton, *et al.*, 2001 dalam Rohmani, *et al.*, 2012).

Untuk penggunaan antibiotik pada anak memerlukan perhatian khusus juga oleh karena absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat termasuk antibiotik pada anak berbeda dengan dewasa, serta tingkat maturasi organ yang berbeda sehingga dapat terjadi perbedaan respons terapeutik atau efek sampingnya. (Febiana, 2012).

Ada bermacam-macam antibiotik, Oleh karena itu diperlukannya suatu sistem pendukung keputusan untuk memilih antibiotik sehingga melalui sistem tersebut dapat dipilih antibiotik yang terbaik.

Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah masalah yang tidak terstruktur sedangkan sistem pakar merupakan sejenis KBS (*Knowledge Based System*) yang memakai pengetahuan untuk mengerjakan tugas seorang ahli. Sedangkan KBS itu sendiri adalah suatu sistem berbasis pengetahuan yang bersifat lebih luas dan umum dari pada sistem pakar.

Penulis memilih sistem pendukung keputusan karena membantu apoteker dalam pengambilan keputusan yang melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah di olah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat.

Algoritma *Analytical Hierarchy Process* merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia. Pada dasarnya *AHP* adalah algoritma yang memecah suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompok, mengatur kelompok-kelompok tersebut ke dalam suatu susunan hirarki, memasukkan nilai numeris sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif, dan akhirnya dengan suatu sintesis ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi. (Permadi, 1992 dalam Honggowibowo 2010).

Weighted Product merupakan salah satu algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan masalah *Multi Attribute Decision Making (MADM)*. Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut (kriteria) harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut (kriteria) yang bersangkutan. (Rani, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan mencoba melakukan penelitian dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Antibiotik Menggunakan Algoritma Analytical Hierarchy Process dan Weighted Product*”. Diharapkan dengan membuat sistem tersebut dapat membantu apoteker dalam memilih antibiotik sesuai dengan jenis penyakit.

1.2. Rumusan Masalah

Membangun suatu sistem dengan menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product* untuk menentukan antibiotik pada anak-anak.

1.3. Batasan Masalah

1. Dalam penelitian ini akan ditentukan 1 jenis penyakit.
2. Penelitian dilakukan pada anak-anak usia 2-11 tahun.
3. Penelitian dilakukan untuk berat badan 30 kg.
4. Kriteria yang digunakan adalah berat badan, dosis, dan harga.
5. Parameter yang dibandingkan adalah hasil peranking dari algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product*.
6. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Membangun suatu sistem yang dapat menentukan antibiotik untuk anak-anak.

2. Menentukan antibiotik dengan menggunakan algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product* dengan kriteria tersebut.
3. Membandingkan kedua algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product*.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu apoteker dalam memilih antibiotik secara cepat dan tepat dengan menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.6. Metodologi Penelitian

1. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis mengumpulkan bahan dan data sebagai referensi dari berbagai buku, skripsi, jurnal dan sumber lainnya yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir ini.

2. Wawancara

Pada tahapan ini, penulis melakukan wawancara kepada salah satu apoteker di kota Medan untuk memperoleh data secara langsung, untuk mendapatkan informasi dan data yang akurat.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis sesuai dengan kebutuhan seperti membangun suatu aplikasi dengan mengimplementasikan algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product*, jenis perangkat yang digunakan, pembuatan desain *interface*, target pengguna dan hasil yang diinginkan.

4. Implementasi Sistem

Metode ini dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan sistem yang telah dibuat pada analisis dan perancangan sistem ke dalam program komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.

5. Pengujian Sistem

Dilakukan dengan mengimplementasikan algoritma *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product* dalam menentukan antibiotik.

6. Dokumentasi

Berisikan laporan dan kesimpulan akhir dari penelitian dan pengujian dalam bentuk skripsi.

1.7. Sistematika Penelitian

Untuk membuat penelitian lebih terstruktur, maka penelitian ini dibagi menjadi lima bab, yaitu:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodeologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai teori – teori yang terkait dengan penelitian ini diantaranya adalah teori *Analitycal Hierarchy Process* dan *Weighted Product* untuk menentukan antibiotik.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi penjelasan tentang analisis masalah yang dibangun dalam sistem dan menganalisis tentang hal – hal yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini, kemudian dilanjutkan dengan tahapan perancangan sistem yang berupa perancangan *interface* sistem.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang implementasi sistem yang berdasarkan tahapan perancangan dengan menggunakan bahasa pemrograman C#. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan pengujian sistem untuk menguji apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan perancangan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian dan saran yang diberikan untuk pengembangan lebih lanjut.