

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan yang masih dihadapi bangsa Indonesia adalah masih meningkatnya penyakit degeneratif. Di Indonesia transisi epidemiologi menyebabkan terjadinya pergeseran pola penyakit, di mana penyakit kronis degeneratif sudah terjadi peningkatan. Dalam kurun waktu 20 tahun (SKRT 1980–2001), proporsi kematian penyakit infeksi menurun secara signifikan, namun proporsi kematian karena penyakit degeneratif (jantung dan pembuluh darah, neoplasma, endokrin) meningkat 2–3 kali lipat. Penyakit stroke dan hipertensi di sebagian besar rumah sakit cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan selalu menempati urutan teratas. Dalam jangka panjang, prevalensi penyakit jantung dan pembuluh darah diperkirakan akan semakin bertambah.

Direktorat Jendral P2PL mengelompokkan prioritas penyakit tidak menular (Degeneratif) tahun 2009 dan 2010 Hipertensi dan Diabetes. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 menunjukkan, sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdiagnosis. Hal ini terlihat dari hasil pengukuran tekanan darah pada usia 18 tahun ke atas ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 31,7%, dimana hanya 7,2% penduduk yang sudah mengetahui memiliki hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi. Pada 2011 WHO mencatat ada satu miliar orang yang terkena hipertensi. Di Indonesia, angka penderita hipertensi mencapai 32 persen pada 2008 dengan kisaran usia di atas 25 tahun. Jumlah penderita pria mencapai 42,7 persen, sedangkan 39,2 persen adalah

wanita. Pada tahun 2005, secara global diestimasikan 17,5 juta penduduk meninggal karena Penyakit Jantung Pembuluh Darah (PJPD), dan 7,6 juta disebabkan serangan jantung. Penyakit (Diabetes Melitus) DM merupakan ancaman serius bagi pembangunan kesehatan karena dapat menimbulkan kebutaan, gagal ginjal, kaki diabetes (gangrene) sehingga harus diamputasi, penyakit jantung dan stroke. DM menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4 persen meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada Tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Sedangkan untuk di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM (diabetes) sebanyak 21,3 juta jiwa. Penyakit degeneratif merupakan gangguan dimana terjadi penurunan fungsi atau kerusakan struktur tubuh yang terjadi secara bertahap (Ames et al., 1993).

Beberapa jenis penyakit yang masuk dalam kelompok penyakit degeneratif di antaranya adalah Diabetes dan Hipertensi. Penyebab utama peningkatan insidensi dan prevalensi gangguan degeneratif adalah perubahan gaya hidup (Dunstan et al., 2002).

Pola makan yang kurang memperhatikan keseimbangan antara asupan dan kebutuhan makan serta gaya hidup sedentary, disinyalir merupakan penyebab utama sebagian besar gangguan degeneratif. Keadaan over-nutrisi yang tidak terkompensasi dapat menimbulkan peningkatan simpanan lemak tubuh (kegemukan/ obesitas) yang pada akhirnya dapat mengganggu keseluruhan metabolisme tubuh (James et al., 2001). Badan kesehatan dunia atau World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 terdapat 1,5 miliar orang di dunia yang mengalami obesitas atau kegemukan (James et al., 2001).

Menurut Ip. Suiroaka (2012), perubahan gaya hidup yang mengkonsumsi makanan terutama pada peningkatan di sektor pendapatan ekonomi, kesibukan kerja yang tinggi dan promosi makanan trendy asal barat yang tidak diimbangi dengan pengetahuan dan kesadaran gizi. Akhirnya budaya makan berubah menjadi tinggi lemak jenuh dan gula, serta rendah serat dan rendah zat gizi mikro. Perubahan sosial ekonomi dan selera makan akan mengakibatkan perubahan pola makan masyarakat yang cenderung menjauhkan konsep makanan yang seimbang, sehingga berdampak negatif terhadap kesehatan dan gizi. Pola makan tinggi lemak jenuh dan gula, serta rendah serat dan rendah zat gizi mikro akan menyebabkan masalah kegemukan, gizi lebih, serta meningkatkan radikal bebas yang disebabkan oleh polusi akhirnya mengakibatkan perubahan pola penyakit dari infeksi penyakit kronis atau non infeksi munculnya penyakit degeneratif. Dengan ini, dapat dilakukan melalui pemilihan nutrisi yang disesuaikan dengan kondisi penyakit degeneratif yang dideritanya.

Seorang dokter sering kali membutuhkan bantuan ahli gizi dalam menentukan program diet atau menentukan menu makanan bagi pasiennya pada masa penyembuhan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk membantu penderita penyakit degeneratif memperoleh kesehatan optimal. Ahli gizi merupakan seorang profesional medis yang mengkhususkan diri dalam dietetika, yang merupakan studi tentang gizi dan penggunaan diet khusus untuk mencegah dan mengobati suatu penyakit. Akan tetapi minimnya pemahaman masyarakat akan cara diet sehat untuk penderita penyakit degeneratif dan keengganan masyarakat berkonsultasi ke para ahli gizi dengan berbagai alasan seperti biaya, tidak merasa membutuhkan, tidak tahu

kekeliruan pola makan, dan yang paling banyak adalah keengganan menjalankan program diet makanan karena khawatir dengan kebosanan dan kerepotan dalam mengatur variasi makanan pengganti. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis berusaha membangun system untuk menentukan dietisien nutrisi, dengan menggunakan sistem pakar. Dengan pengetahuan yang dimiliki ahli gizi lah yang dapat menunjang atau pendukung dalam pembuatan sistem sebagai seorang pakar. Agar sistem ini dapat digunakan lebih tepat, dan cepat.

Sistem pakar (Expert System) dibuat untuk dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya bisa diselesaikan oleh para ahli. Pembuatan sistem pakar bukan untuk menggantikan ahli itu sendiri melainkan dapat digunakan sebagai asisten yang sangat berpengalaman (Sri Kusumadewi, 2003). Dengan sistem pakar, proses untuk menentukan diet atau menu makan pada penderita penyakit degeneratif akan lebih mudah. karena pengetahuan tentang gizi telah di transformasi dalam sistem ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas/diteliti dalam Tugas Akhir ini dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana program sistem pakar diagnosis kebutuhan gizi penderita degeneratif ini memberikan kemudahan pencarian informasi mengenai kebutuhan gizi yang sesuai dengan jenis penyakit penderita degeneratif?
- b. Bagaimana transformasi pengetahuan dari pakar (ahli gizi, buku, serta referensi yang mendukung) ke dalam

- bentuk representasi pengetahuan untuk sistem pakar yang akan dirancang?
- c. Bagaimana sistem pakar diet penyakit degeneratif ini dirancang dengan menggunakan metode Depth First Search (DFS)?
 - d. Bagaimana membuat user interface sistem pakar ini dibuat agar mudah dipahami oleh penderita penyakit degeneratif?

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang ditangani tidak menjadi luas, maka penulis hanya membahas beberapa masalah yaitu :

- a. Solusi yang dihasilkan hanya bersifat rekomendasi sesuai keterangan ahli.
- b. Ahli yang dijadikan sebagai objek wawancara hanya sebatas ahli gizi, sebab dalam penulisan ini hanya menentukan solusi bahan makanan bagi penderita degeneratif (Diabetes dan Hipertensi).
- c. Penyakit dibatasi hanya penyakit degeneratif tunggal dalam hal ini adalah penyakit Diabetes dan Hipertensi tidak sampai dengan pembahasan penyakit komplikasi.
- d. Penyakit yang di batasi dengan umur yang dikisarkan 40 tahun ke atas sampai 50 tahun kebawah yang tergolong umur yang dewasa.
- e. Sistem ini hanya untuk menentukan status gizi dewasa kemudian sistem akan melanjutkan pada proses penentuan kebutuhan gizi dan solusi bahan makanan bagi penderita degeneratif.
- f. Menggunakan inferensi forward chaining (penelusuran ke dalam atau maju) sebagai metode penelusuran.

- g. Ahli gizi hanya menjelaskan sampai dengan solusi bahan makanan yang disarankan bagi penderita penyakit degeneratif saja karena keterbatasan biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Mudah mendapatkan informasi diet dengan solusi bahan makanan yang sesuai mengenai penyakit degeneratif
- b. Dapat dilakukan transformasi pengetahuan dari pakar (Ahli,buku,serta referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk sistem pakar yang akan di rancang
- c. Dilakukannya sistem pakar diet penyakit degeneratif tersebut menggunakan metode Depth First Search (DFS).
- d. Membuat sistem pakar yang mampu memberikan informasi ahli gizi dalam hal penelitian yang dapat menentukan solusi bahan makanan yang disarankan bagi penderita penyakit degeneratif yang dapat membantu para pengguna dalam menentukan jenis makanan yang sesuai.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dirancang dan dibangunnya sistem pakar untuk menentukan diet dengan solusi kebutuhan gizi berupa solusi bahan makanan yang disarankan pada penderita penyakit degeneratif tersebut, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat membantu penderita degeneratif digunakan sebagai penuntun untuk melakukan diet yang sesuai dengan solusi bahan makanan yang disarankan.

- b. Dapat dengan mudah mengetahui kebutuhan gizi pada penderita penyakit degeneratif.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan Tugas Akhir ini, akan diuraikan secara garis besarnya dalam beberapa bab penulisan dengan rincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang keberadaan penelitian terhadap penelitian-penelitian lain yang sejenis dan menjelaskan teori-teori yang menjadi landasan dalam memaparkan pokok permasalahan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil rancangan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode Expert System. Metode ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu : penilaian keadaan, akuisisi pengetahuan, perancangan, pengujian, dokumentasi dan pemeliharaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan berisi penjelasan secara detail tahap-tahap selanjutnya. Adapun tahapan tersebut adalah tahapan Design, Implementation, Operate dan Optimize. Pada tahapan tersebut akan dijelaskan detail bagaimana pengimplementasian sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit degeneratif.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini

