

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gizi pada balita di Indonesia adalah aspek kesehatan yang penting dan kompleks, terutama dalam konteks perkembangan negara yang beragam secara geografis dan demografis. Gizi dapat diartikan sebagai zat komponen untuk membangun tubuh pada manusia untuk memperbaiki dan mempertahankan jaringan organ pada tubuh sehingga fungsi-fungsi pada tubuh manusia dapat berjalan dengan baik. Tidak memperhatikan asupan gizi pada makanan sama halnya dengan membuat fungsi pada jaringan-jaringan tubuh tidak dapat bekerja secara optimal dan dapat membuat tubuh lebih rentan terserang penyakit (Megi Afroka, Amik Kosgoro, 2022). Selain itu, status gizi dapat diartikan sebagai suatu kondisi ukuran tentang tubuh manusia dalam hal penggunaan zat gizi dan pemenuhan nutrisi di dalam tubuh. Di sisi lain, asupan berupa makanan bergizi yang seimbang menjadi kunci penting bagi pertumbuhan dan perkembangan, karena gizi yang baik dapat mengurangi resiko kematian (Pratiwi, Ziaurrahman, & Qulub 2018).

Gizi balita merupakan asupan yang sangat dibutuhkan oleh balita sehingga pertumbuhan serta perkembangannya seimbang. Balita memiliki kebutuhan gizi yang tinggi karena proses pertumbuhan yang pesat dan mencapai puncak pertumbuhan pada usia anak 24 bulan. Kebutuhan gizi bayi dibatasi pada konsumsi makanan mengandung gizi yang penting. Gizi bayi adalah asupan yang dibutuhkan oleh bayi untuk hidup dan tumbuh kembang menjadi anak yang sehat dan produktif.

Anak-anak pada usia di bawah 5 tahun mengalami tumbuh kembang yang sangat pesat sehingga lebih beresiko mengalami gangguan gizi. Gangguan pada gizi dapat menyebabkan kinerja aktifitas anak tidak maksimal dalam beraktivitas, terhambatnya dalam proses tumbuh kembangnya, berujung dapat menyebabkan penyakit (Khulafa'ur Rosidah & Harsiwi, 2017). Pola makan pada anak merupakan perilaku terpenting yang dapat membuat pengaruh status gizi pada anak. Disebabkan oleh karena kualitas dan kuantitas minuman dan makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi asupan nutrisi yang pada akhirnya mempengaruhi kesehatan tumbuh kembang pada anak. Konsumsi gizi seimbang dapat membuat

tubuh anak tidak mudah menderita penyakit infeksi, kemampuan motorik yang dapat berkembang dengan baik, dan terlindungi dari berbagai penyakit dan kematian dini akibat dari penyakit.

Masalah gizi balita di Indonesia menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan pada tahun 2023, terdapat 21,6% balita yang ada di Indonesia yang mengalami stunting pada tahun 2022, melebihi angka standar di Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebesar 20%. Stunting menurun sekitar 2,8 poin lebih sedikit dari angka pada tahun sebelumnya, yang juga turun sekitar 6,1 poin dibandingkan angka pada 2019. Balita yang mengalami wasting juga naik sekitar 0,6 poin dilihat dari yang sebelumnya 7,1% naik menjadi 7,7% pada 2022. Balita yang mengidap *underweight* atau bisa disebut juga gizi kurang di Indonesia 17,1% pada tahun 2022 atau naik sebanyak 0,1 dari tahun sebelumnya. Sedangkan balita dengan *overweight* atau memiliki badan gemuk yang berlebih sebesar 3,5% pada tahun 2022 atau bisa dikatakan turun 0,3 dari tahun sebelumnya.

Penderita penyakit gizi buruk di Indonesia semakin bertambah tiap tahunnya, dan presentasi gizi buruk di Indonesia berkisar di angka 3,4% (Dewi & Anita, 2019). Ciri gizi buruk dapat dilihat ketika pertumbuhan anak yang terjadi tidak pesat, kemudian perkembangan pada intelektual anak tidak optimal, muncul gangguan pada penglihatan anak, tidak mempunyai nafsu makan, mudah merasakan lelah, mudah sakit, dan bentuk tulang pada anak tidak normal. Terbatasnya jumlah tenaga kesehatan dapat terbantu dengan adanya website sistem pakar tanpa ada maksud untuk menggantikan pakar tersebut.

Sistem pakar adalah sebuah sistem yang berbasis komputer dan dibangun berdasarkan pengetahuan yang ada, maupun penalaran sehingga dapat digunakan untuk penyelesaian suatu masalah yang ada. Masalah yang setiap kali terjadi hanya dapat terselesaikan oleh orang-orang yang memiliki kompetensi pada suatu bidang karenanya sangat sulit untuk terselesaikan oleh masyarakat yang awam (Pati, Delfi, & Nurchyo 2020). Dengan Sistem pakar proses konsultasi akan lebih mudah, karena pengetahuan yang banyak dimiliki para ahli gizi telah dimasukkan kedalam sistem ini (Pratiwi, Ziaurrahman. & Qulub, 2018).

Namun, untuk mengukur ketidakpastian dan tingkat keyakinan pakar dalam mengidentifikasi dan mendeteksi penyakit gizi buruk, sistem pakar bisa

menggunakan metode Dempster Shafer. Dimana metode Dempster Shafer merupakan suatu metode yang cocok digunakan mengukur ketidakpastian dan tingkat keyakinan pakar karena ia dapat mengukur probabilitas penyakit yang ada dari tiap gejala, berdasarkan bobot yang telah diberikan oleh pakar.

Dempster Shafer merupakan teori matematis tentang suatu pembuktian yang berdasar pada fungsi kepercayaan dan pemikiran masuk akal (Endang Lestari, Artha, 2017). Dempster Shafer ini dapat dipergunakan sebagai jalan keluar untuk mengatasi faktor-faktor yang tidak pasti dalam sebuah sistem pakar seringkali menyebabkan ditemukan banyak kemungkinan dalam diagnosis, dapat dilakukan dengan cara mengombinasikan potongan informasi yang masih terpisah digunakan untuk menghitung suatu kemungkinan pada peristiwa didasari nilai kepercayaan yang telah diberikan (Hasibuan & Batubara, 2019). Sehingga, gejala-gejala yang diderita oleh pasien dapat merujuk ke suatu penyakit.

Pada penelitian yang sebelumnya dengan judul “Sistem Pakar Penyakit Menular Menggunakan Dempster Shafer dengan Rekomendasi Tempat Layanan Kesehata ” memberikan hasil uji keakurasian yang dilakukan pada 35 data pasien yang sudah didiagnosis oleh ahli, didapatkan nilai akurasi 88.5% (Istiadi, Emma Budi Sulistiarini, 2020). Pada penelitian tersebut pasien akan memberikan informasi mengenai gejala yang dialami. Selanjutnya, metode Dempster Shafer akan menghitung nilai plausibility berdasarkan nilai belief dari setiap gejala yang diberikan. Setelah itu, sistem pakar akan memberikan diagnosa terkait penyakit yang mungkin diderita pasien.

Dari referensi penelitian diatas terdapat perbedaan yang mendasar yaitu penelitian ini akan membahas Sistem Pakar Penyakit Gizi pada Balita dengan menggunakan Metode Dempster Shafer akan lebih mudah dengan memanfaatkan teknologi website framework Codeigniter3, dimana CodeIgniter3 memiliki beberapa fitur yang mempermudah pengembangan, seperti libraries yang mudah dibangun untuk tugas yang umum, dan struktur yang mudah dibaca dan logis untuk mengakses libraries sebagai metode untuk media yang dapat dipergunakan dimana saja serta kapan saja oleh semua orang terkhusus orang tua anak dan juga tenaga medis, maka peneliti membuat judul penelitian “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Gizi pada Balita Dengan Menggunakan Metode Dempster Shafer“ diharapkan

dapat membantu untuk mengatasi permasalahan.

1.2. Rumusan Masalah

Ada dua rumusan masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem pakar dalam mendiagnosis penyakit gizi pada balita dengan menggunakan metode Dempster Shafer?
2. Bagaimana cara menghitung akurasi kualitas sistem metode Dempster Shafer?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah sistem pakar diagnosis penyakit gizi pada balita.
2. Melakukan pengujian sistem untuk menentukan kelayakan sistem pakar.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan pemahaman mengenai implementasi sistem pakar dengan menggunakan metode Dempster Shafer untuk mendiagnosis penyakit gizi pada balita.
 - b. Meningkatkan pemahaman tentang konsep-konsep tertentu serta memungkinkan pengembangan maupun menjadi bahan referensi untuk membuat sistem pakar yang bermanfaat dalam bidang ilmu yang bersangkutan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memberikan wawasan mengenai pengembangan sistem menggunakan metode Dempster Shafer. Dengan adanya penelitian ini, dapat membantu melakukan deteksi dini adanya penyakit gizi pada balita, sehingga diagnosis bisa didapat dengan cepat dan akurat, serta memungkinkan penentuan perawatan yang lebih awal.

1.5. Batas Masalah

Batasan penelitian ini hanya pada:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar

diagnosis penyakit gizi pada balita ini menggunakan bahasa pemrograman PHP.

2. Metode yang digunakan yaitu Dempster Shafer.
3. Penelitian ini hanya meliputi diagnosis penyakit gizi pada balita dengan 27 gejala dan 6 jenis penyakit.
4. Sistem pakar ini dirancang untuk menentukan penyakit yang mungkin timbul akibat gizi tidak seimbang pada balita berdasarkan gejala yang ada. Penyakit yang digunakan pada penelitian ini yaitu kwashiorkor, marasmus, overweight, stunting, wasting, dan underweight.
5. Sistem berbasis Website.