

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan merupakan sebuah momen yang istimewa bagi seorang ibu. Kebanyakan ibu hamil mendatangi dokter kandungan untuk memeriksa kesehatan kehamilannya. Bukan hanya kesehatan kehamilannya saja namun gizi dan nutrisi selama mengandung hal tersebut harus diperhatikan ketika masa kehamilan berlangsung. Kebutuhan gizi ibu hamil merupakan salah satu masalah kecil namun dapat mempengaruhi kondisi bayi di dalam kandungan [1]. Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil adalah Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan Anemia gizi. Berdasarkan Riskesdas (Data Survei Kesehatan Nasional) tahun 2013, presentase ibu hamil menderita KEK sebesar 24,2%. Ibu hamil yang mengalami masalah KEK lebih berisiko mengalami kematian ibu secara tiba-tiba pada saat masa perinatal atau berisiko melahirkan bayi yang memiliki berat badan lahir rendah (BBLR). Penyebab masalah gizi ini pada ibu hamil umumnya terjadi karena kurangnya pengetahuan, asupan gizi yang belum tercukupi, dan tingkat Pendidikan rendah [2].

Berdasarkan pada sumber laporan rutin data Kementerian Kesehatan tahun 2020 yang menghimpun data dari 34 provinsi tercatat menunjukkan sebanyak 4.656.382 ibu hamil yang telah diukur Lingkar Lengan Atas (LiLA), Dan hasilnya tercatat sekitar 451.350 ibu hamil yang memiliki LiLA kurang dari 23,5 cm. Dimana ibu hamil yang memiliki LiLA dibawah 23,5 cm dapat tergolong ibu hamil yang berisiko mengalami KEK pada masa kehamilannya. Jika dipresentasikan dari perhitungan tersebut tersebut menyimpulkan jika hasil presentase ibu hamil dengan risiko KEK tahun 2020 adalah sebesar 9,7% [3].

Kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh seorang ibu hamil berbeda pada tiap trisemester. Pada trisemester I yakni sekitar 1-3 bulan usia kandungan ini lebih dibutuhkan gizi makanan yang dapat membantu dalam pembentukan organ janin. Pada trisemester II yakni sekitar 4-6 bulan dan trisemester III yakni sekitar 7-9 bulan, janin memerlukan makanan semacam karbohidrat, protein,

lemak, vitamin, dan mineral untuk pertumbuhan dan perkembangan janin [4]. Pada program Woman Infant Children (WIC) di Amerika dilakukan penelitian mengenai hubungan sosial ekonomi dan usia ibu dengan asupan gizi. Hasil yang diberikan pada penelitian tersebut merupakan ibu hamil yang memiliki pendapatan ekonomi atau pekerjaan rendah tidak mempengaruhi asupan gizi serta hasil evaluasi bahwa seorang ibu yang usianya lebih muda, mengkonsumsi zat gizi lebih sedikit dibandingkan dengan ibu yang usianya lebih tua.

Saat ini, tergolong banyak ibu hamil yang kurang memiliki bekal akan pengetahuan mengenai kebutuhan gizi yang diperlukan terutama pada ibu yang memiliki usia muda atau ibu yang sedang mengandung anak pertama. Mereka masih belum paham dalam memilih makanan mana yang cocok serta yang dapat memenuhi kebutuhan mereka. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Pasuruan tahun 2019, tercatat jumlah kematian bayi sebanyak 134 kasus. Faktor terbesar penyebab kematian ini berasal dari bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), yang mencapai sekitar 45 kasus atau sekitar 33,5%. Kasus kematian bayi karena BBLR ini umumnya disebabkan karena ibu mengalami KEK selama masa kehamilan. Maka dengan demikian pemilihan makanan yang kurang tepat dapat mempengaruhi kebutuhan gizi ibu hamil dampak yang bisa terjadi adalah BBLR oleh karena itu kesehatan seorang ibu hamil dalam memenuhi kecukupan gizi perlu diperhatikan agar tidak mengakibatkan masalah- masalah terhadap ibu dan bayi yang berada dalam kandungan[5].

Dalam seiring perkembangan teknologi, berbagai aspek kehidupan memerlukan adanya teknologi yang tepat untuk bidang kesehatan dan juga membutuhkan adanya dukungan teknologi dalam membantu mempermudah pekerjaan serta aktivitas manusia. Berdasarkan uraian sebelumnya, seorang ibu hamil membutuhkan wadah informasi mengenai penentuan nilai gizi dalam masa kehamilan. Terdapat beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya terkait mengenai penentuan nilai gizi atau memprediksi kebutuhan gizi ibu hamil. Pada penelitian Hidayat, yang mengimplementasikan algoritma C4.5 dalam perhitungan akan menghasilkan pohon keputusan yang disusun sebagai *rules* menggunakan kaidah *IF-*

THEN-ELSE. Pada jurnal penelitian Noer digunakannya algoritma C4.5 dan berhasil menampilkan akurasi tertinggi sebesar 78,03% dan memiliki rata-rata 74,34% dalam penentuan gizi pada anak [6]. Pada penelitian Dewi, Martaleli dan Alena mengenai penentuan status gizi balita dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Dalam pengujiannya menggunakan sebanyak 170 data yang terdiri dari 136 data latih dan 34 data uji. Pada penelitian ini menghasilkan akurasi sebesar 73,53% dengan menggunakan nilai $k = 5$ dan hasil error sebesar 26,47% [7].

Oleh karena itu, kedua algoritma tersebut digunakan dalam penelitian ini karena pada penelitian sebelumnya memiliki tingkat hasil baik dan masih sedikit penelitian mengenai analisis prediksi nilai kebutuhan gizi ibu hamil dengan metode algoritma C4.5 dan *K-Nearest Neighbor* (KNN). Berdasarkan uraian latar belakang kasus diatas dipilih sebagai objek penelitian tugas akhir ini yang disusun dalam sebuah sistem sebagai topik skripsi dengan judul "Analisis Perbandingan Metode Algoritma C4.5 dan KNN Dalam Prediksi Nilai Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Di Kecamatan Pandaan".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana performa kinerja algoritma C4.5 dalam memprediksi nilai kebutuhan gizi ibu hamil ?
2. Bagaimana performa kinerja algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam memprediksi nilai kebutuhan gizi ibu hamil?
3. Algoritma mana yang memberikan akurasi lebih tinggi antara algoritma C4.5 dan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dalam memprediksi nilai kebutuhan gizi ibu hamil?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan algoritma C4.5 dan KNN dalam membantu memprediksi kebutuhan gizi ibu hamil dengan cepat dan akurat.

2. Mengimplementasikan algoritma C4.5 dan KNN untuk mendapatkan solusi optimal dalam menyelesaikan masalah nilai kebutuhan gizi pada ibu hamil untuk menghindari KEK dan BBLR.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menjadi acuan baru dalam menilai kebutuhan gizi pada ibu hamil.
2. Membantu ahli gizi ataupun bidan dalam menentukan nilai kebutuhan gizi ibu hamil serta dapat memantau perkembangan gizi ibu hamil.
3. Menjadi referensi dasar pengembangan sistem pendukung keputusan untuk memonitoring status nilai kebutuhan gizi pada ibu hamil.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat berjalan lebih terarah dan mendalam, maka perlu dibuat batasan masalah. Oleh karena itu, penelitian ini hanya difokuskan pada hal-hal berikut::

1. Proses perhitungan menggunakan algoritma C4.5 dan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN).
2. Data mengenai kebutuhan gizi yang diperlukan untuk ibu hamil dalam menjalani masa trisemester I-III diperoleh dari hasil wawancara dengan Bidan Nur Ayyuni, A.Md Keb. sebagai Bidan di Desa Nogosari Pandaan.
3. Data uji dan latih ibu hamil pada masa trisemester diperoleh dari pengisian kuesioner ibu hamil di Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan.
4. Sistem atau program yang digunakan untuk mengetahui hasil dari metode yang disusun menggunakan pemrograman PHP
5. Basis data yang digunakan yakni penyimpanan basis data MySQL
6. Hasil sistem berupa nilai kebutuhan gizi ibu hamil seperti Gizi Normal atau Gizi Kurang.