

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi yang cukup selama masa bayi dan anak usia dini sangat penting untuk menjamin pertumbuhan, kesehatan, dan perkembangan anak (*World Health Organization*, 2009). Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan utama untuk bayi, namun kebutuhan energi dan nutrisi bayi yang berumur lebih dari 6 bulan tidak lagi bisa dipenuhi jika bayi hanya mengonsumsi ASI (WHO, 2009). Pemberian makanan tambahan perlu diberikan untuk bayi usia 6 bulan ke atas untuk memenuhi energi dan kekurangan nutrisi yang didapat dari ASI.

Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) adalah makanan atau minuman yang mengandung zat gizi, diberikan kepada bayi atau anak usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain dari ASI (Mufida, Widyaningsih & Maligan, 2015). Pengenalan bahan-bahan makanan kepada bayi dapat didukung dengan memberikan makanan yang bervariasi kepada bayi. Variasi menu MPASI yang diberikan kepada bayi bisa didapatkan dengan memanfaatkan resep yang ada di masyarakat, namun masih banyak resep yang ada belum mempunyai label umur untuk bayi.

Penggunaan resep MPASI untuk diberikan kepada bayi tentu tidak bisa dilakukan sembarangan, ada aturan-aturan terkait pemberian MPASI kepada anak, salah satunya adalah aturan pemberian MPASI berdasarkan bahan makanan yang harus disesuaikan dengan umur bayi. Sejumlah jenis makanan pada resep harus ditunda pemberiannya karena merupakan pencetus alergi, sedangkan sejumlah jenis lainnya harus ditunda pemberiannya karena mempunyai kandungan dan bentuk yang berbahaya bagi anak diusia tertentu (Albar, 2004). Pemberian MPASI yang memperhatikan umur bayi menjadikan label umur pada resep MPASI menjadi penting.

Pertumbuhan bayi mungkin akan terganggu jika makanan pendamping tidak diperkenalkan pada usia ini atau jika diberikan secara tidak tepat (WHO, 2009), sehingga harus memperhatikan kandungan bahan makanan yang terdapat

pada resep sebelum menggunakan resep MPASI untuk membuat makanan bayi. Metode *Data Mining* dapat digunakan untuk menemukan pola atau aturan pada resep MPASI yang sudah memiliki label. *Data Mining* adalah proses eksplorasi data, mengembangkan model dan menemukan pola yang sebelumnya tidak diketahui dengan menggunakan algoritma (Turban, Sharda & Dele, 2011). Aturan-aturan yang dihasilkan dari proses *Data Mining* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan resep yang belum memiliki label ke dalam kelas-kelas umur bayi.

Salah satu metode dalam *Data Mining* adalah klasifikasi. Klasifikasi adalah suatu bentuk analisis untuk mencari model atau fungsi yang mendeskripsikan kelas atau konsep dari data, yang kemudian dapat digunakan untuk melakukan prediksi dari kelas suatu objek dimana tidak diketahui label dari kelas tersebut (Kale & Auti, 2015). Salah satu algoritma klasifikasi adalah *Decision Tree* yang merupakan algoritma klasifikasi yang kuat dan terkenal (Badr, 2013). *Decision Tree* yaitu model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki dimana setiap internal *node* menunjukkan pengujian terhadap atribut, setiap cabang merupakan hasil dari pengujian, dan masing-masing *leaf node* merupakan label kelas (Kale & Auti, 2015).

Keuntungan algoritma *Decision Tree* adalah dapat mewakili aturan yang dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain (Dharkar & Rajavat, 2012). *Decision Tree* yang digunakan pada penelitian ini adalah algoritma Iterative Dichotomiser 3 biasa disebut dengan ID3. ID3 adalah suatu algoritma matematika yang digunakan untuk menghasilkan suatu pohon keputusan yang mampu mengklasifikasikan suatu objek, ID3 diperkenalkan pertama kali oleh Roos Quinlan (1979). Beberapa kelebihan algoritma ID3 yaitu mempunyai tingkat akurasi yang lebih tinggi dari algoritma C4.5, ID3 pada umumnya menggunakan nominal angka pada atribut, dan ID3 menghasilkan tingkat kesalahan yang rendah, meningkatkan tingkat deteksi, dan memiliki tingkat konsumsi memori yang rendah (Xu, Zhang & Li, 2011).

Penelitian ini menggunakan algoritma ID3 untuk memperoleh aturan-aturan dari data resep MPASI yang sudah memiliki label umur, aturan-aturan

tersebut kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan data resep yang belum memiliki label umur ke dalam kelas-kelas umur bayi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat disimpulkan suatu rumusan masalah yaitu Bagaimana menerapkan *Data Mining Classification Decision Tree* ID3 untuk klasifikasi resep MPASI.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah atribut yang digunakan pada penelitian ini hanya mengacu pada ada tidaknya bahan makanan yang terkandung pada resep MPASI.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah dapat mengklasifikasikan resep MPASI ke dalam kelas-kelas umur bayi dengan menggunakan algoritma ID3.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat membantu orang tua bayi untuk mengklasifikasikan resep MPASI yang belum memiliki label umur untuk bayi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan memuat metode penulisan yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir yang terdiri dari Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, dan Bab V. Bab I memberikan gambaran awal mengenai algoritma ID3 untuk menemukan aturan yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan resep MPASI ke dalam kelas umur bayi. Bab I berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan.

Bab II memuat teori-teori yang mendasari penelitian secara detail berupa definisi-definisi yang berkaitan dengan penelitian. Bab III berisi metode penelitian

yang menjelaskan tentang pengumpulan data, analisa penerapan metode, *data preprocessing*, implementasi metode ID3, dan pengujian.

Bab IV berisi hasil dari penelitian. Permasalahan yang telah dirumuskan di pendahuluan dibahas menggunakan teori-teori yang telah dipelajari. Pembahasan berisi bagaimana menyelesaikan masalah yang telah dirumuskan berdasarkan metode yang dipilih dan berusaha untuk memenuhi tujuan dan manfaat yang ingin dicapai.

Bab V berisi kesimpulan dan saran dari Bab I sampai dengan Bab IV. Kesimpulan adalah rumusan jawaban terhadap rumusan masalah yang merupakan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan. Saran merupakan sesuatu yang belum dilakukan dalam penelitian dan layak untuk dilaksanakan pada penelitian selanjutnya.