

ABSTRAK

Stunting merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang masih menjadi tantangan serius di Indonesia karena berdampak jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Tingginya prevalensi *stunting*, khususnya di tingkat daerah, menuntut adanya pendekatan yang lebih sistematis dan berbasis teknologi untuk mendukung deteksi dini dan pengambilan keputusan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma C5.0 dalam mengklasifikasikan status *stunting* pada balita serta mengevaluasi kinerja model berdasarkan data balita di Puskesmas Tanah Jambo Aye. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen, di mana data sekunder balita dianalisis melalui tahapan data mining meliputi pemilihan data, pembagian data *training* dan *testing*, pembentukan pohon keputusan, serta evaluasi model menggunakan *confusion matrix* dengan metrik akurasi, presisi, dan recall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma C5.0 mampu mengklasifikasikan status *stunting* dengan tingkat akurasi sebesar 71,33 persen, dengan atribut tinggi badan sebagai faktor paling dominan dalam proses klasifikasi. Model yang dihasilkan bersifat *interpretable* dan mampu memberikan aturan keputusan yang mudah dipahami oleh tenaga kesehatan. Temuan ini berkontribusi dalam pengembangan penerapan algoritma decision tree pada bidang kesehatan masyarakat, khususnya untuk mendukung skrining awal *stunting* secara cepat dan objektif. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa algoritma C5.0 memiliki potensi yang baik sebagai alat bantu klasifikasi status *stunting*, meskipun masih diperlukan pengembangan lebih lanjut melalui penambahan variabel, perluasan wilayah data, dan penerapan metode pembandingan agar diperoleh model yang lebih akurat dan memiliki daya generalisasi yang lebih tinggi.

Kata Kunci : *Stunting, Data Mining, Algoritma C5.0, Klasifikasi, Balita*

ABSTRACT

Stunting remains a serious public health challenge in Indonesia due to its long-term impact on the quality of human resources. The high prevalence of stunting, particularly at the regional level, demands a more systematic and technology-based approach to support early detection and informed decision-making. This study aims to implement the C5.0 algorithm in classifying stunting status in toddlers and evaluate the model's performance based on toddler data at the Tanah Jambo Aye Community Health Center. The research method used is a quantitative approach with an experimental design, where secondary toddler data is analyzed through data mining stages including data selection, training and testing data distribution, decision tree formation, and model evaluation using a confusion matrix with accuracy, precision, and recall metrics. The results show that the C5.0 algorithm is able to classify stunting status with an accuracy level of 71.33 percent, with height as the most dominant factor in the classification process. The resulting model is interpretable and able to provide decision rules that are easily understood by health workers. These findings contribute to the development of the application of decision tree algorithms in public health, particularly to support rapid and objective early stunting screening. The conclusion of this study confirms that the C5.0 algorithm has good potential as a tool for classifying stunting status, although further development is still needed through the addition of variables, expansion of the data area, and the application of comparative methods to obtain a more accurate model with higher generalizability.

Keywords : *Stunting, Data Mining, C5.0 Algorithm, Classification, Toddlers*