

PERBANDINGAN KINERJA *NEURAL NETWORKS* DAN REGRESI LOGISTIK UNTUK ANALISIS PREVALENSI STUNTING DI PROVINSI ACEH

ABSTRAK

Stunting merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat yang masih menjadi tantangan serius di Indonesia, khususnya di Provinsi Aceh yang secara konsisten mencatat prevalensi di atas rata-rata nasional. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor ASI eksklusif, sanitasi layak, dan pemberian vitamin A memiliki keterkaitan yang signifikan dengan status gizi balita. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih didominasi oleh penggunaan metode statistik klasik seperti regresi logistik, sementara pemanfaatan dan perbandingan metode machine learning, khususnya neural networks, dalam konteks prediksi stunting masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja metode Regresi Logistik dan Neural Networks dalam memprediksi prevalensi stunting pada balita di 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh selama periode 2022–2025. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Profil Kesehatan Aceh dengan indikator ASI Eksklusif, Sanitasi Layak, dan Pemberian Vitamin A. Analisis dilakukan melalui pembangunan model Regresi Logistik dan Neural Networks menggunakan bahasa pemrograman Python, perhitungan probabilitas prediksi stunting per kabupaten/kota, serta evaluasi kinerja model berdasarkan metrik akurasi, precision, recall, F1-score, dan AUC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Regresi Logistik memiliki nilai akurasi sebesar 0,78 dengan nilai AUC sebesar 0,82, yang menunjukkan kemampuan klasifikasi yang cukup baik dalam memprediksi prevalensi stunting. Sementara itu, model Neural Networks menunjukkan kinerja yang lebih tinggi dengan nilai akurasi 0,89, precision 0,87, recall 0,90, dan F1-score 0,88, yang mengindikasikan kemampuan model yang baik dalam mengidentifikasi wilayah dengan prevalensi stunting tinggi. Meskipun demikian, stabilitas model Neural Networks masih dipengaruhi oleh keterbatasan ukuran dataset yang relatif kecil dan bersifat agregat. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Neural Networks memberikan kinerja prediksi yang lebih baik, sementara Regresi Logistik tetap relevan karena kemudahan interpretasi dan stabilitasnya untuk mendukung perumusan kebijakan kesehatan masyarakat. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi stunting yang lebih tepat sasaran di Provinsi Aceh.

Kata kunci: Stunting, Regresi Logistik, *Neural Networks*, Probabilitas Prediksi, Aceh, Intervensi Gizi.