

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Stunting adalah kondisi di mana anak mengalami pertumbuhan yang terhambat akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan merupakan periode emas yang dimulai sejak masa kehamilan hingga anak berusia dua tahun, di mana gangguan gizi dan kesehatan pada periode ini berkontribusi besar terhadap terjadinya stunting yang bersifat kronis dan sulit diperbaiki pada usia selanjutnya. Menurut data dari World Health Organization (WHO), stunting mempengaruhi sekitar 22% anak di seluruh dunia, dengan prevalensi yang lebih tinggi di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Terkhusus di Provinsi Aceh, prevalensi stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan. (*Profil-Statistik-Kesehatan-2023*, n.d.) Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa angka stunting di Aceh mencapai 30%, jauh di atas rata-rata nasional. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik anak, tetapi juga berpengaruh pada perkembangan kognitif dan produktivitas di masa depan. Oleh karena itu, upaya untuk memprediksi dan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap stunting sangat penting untuk merumuskan kebijakan intervensi yang efektif (Mulyani et al. (2022).

Stunting dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kekurangan gizi, infeksi, dan faktor sosial ekonomi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti pendidikan orang tua, status ekonomi, dan akses terhadap layanan kesehatan sangat berperan penting dalam menentukan status gizi anak. Namun, meskipun banyak penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor ini saling berinteraksi dan mempengaruhi prevalensi stunting. Oleh karena itu, diperlukan metode analisis yang lebih canggih untuk menggali hubungan kompleks antara berbagai variabel yang mempengaruhi stunting (Wajidi & Nur, 2021).

Dalam konteks ini, metode analisis data yang tepat menjadi kunci untuk memahami dan memprediksi prevalensi stunting. Dua metode yang sering digunakan dalam analisis data adalah *neural networks* dan regresi logistik. Neural Networks merupakan metode yang terinspirasi oleh cara kerja otak manusia, yang mampu menangkap pola kompleks dalam data. *Neural networks* dapat memproses informasi dalam jumlah besar dan menemukan hubungan non-linear antara variabel, sehingga sangat cocok untuk analisis data yang kompleks. Di sisi lain, regresi logistik adalah metode statistik yang digunakan untuk memodelkan probabilitas kejadian suatu peristiwa, seperti stunting, berdasarkan variabel independen yang ada (Syauqi Haris et al., n.d.). Regresi logistik lebih sederhana dan mudah diinterpretasikan, sehingga sering digunakan dalam penelitian kesehatan masyarakat. Perbandingan antara kedua metode ini menjadi penting untuk menentukan pendekatan mana yang lebih efektif dalam memprediksi prevalensi stunting di Aceh. Dengan memahami kelebihan dan kekurangan masing-masing metode, peneliti dan pembuat kebijakan dapat memilih strategi yang paling sesuai untuk mengatasi masalah stunting. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan efektivitas *neural network* dan regresi logistik dalam memprediksi prevalensi stunting, serta memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis tersebut (Wajidi & Nur, 2021).

Salah satu keunggulan dari *neural networks* adalah kemampuannya untuk menangkap pola yang kompleks dan non-linear dalam data. Dalam konteks stunting, ini berarti bahwa Neural Networks dapat mengidentifikasi interaksi yang rumit antara berbagai faktor yang mempengaruhi status gizi anak. Misalnya, hubungan antara pendidikan orang tua dan status gizi anak mungkin tidak bersifat linear, dan *neural networks* dapat menangkap hubungan ini dengan lebih baik dibandingkan dengan regresi logistik. Namun, *neural networks* juga memiliki kelemahan, seperti kebutuhan akan data yang lebih besar dan waktu pelatihan yang lebih lama. Selain itu, interpretasi hasil dari Neural Networks bisa menjadi lebih sulit dibandingkan dengan regresi logistik, yang memiliki interpretasi yang lebih langsung dan jelas (Pangestu et al., 2023).

Di sisi lain, regresi logistik memiliki keunggulan dalam hal interpretabilitas.

Hasil dari regresi logistik dapat dengan mudah diinterpretasikan dalam bentuk odds ratio, yang memberikan informasi yang jelas tentang seberapa besar pengaruh suatu variabel terhadap probabilitas terjadinya stunting. Namun, regresi logistik juga memiliki keterbatasan, terutama dalam menangkap hubungan non-linear dan interaksi yang kompleks antara variabel. Dalam banyak kasus, asumsi linearitas yang mendasari regresi logistik dapat menjadi penghalang dalam analisis yang lebih mendalam (Putra et al., 2022).

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat, khususnya dalam upaya penanggulangan stunting di Provinsi Aceh. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah dan lembaga terkait dalam merumuskan kebijakan yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan anak-anak di Aceh. Dengan memahami efektivitas masing-masing metode dalam memprediksi prevalensi stunting, diharapkan dapat dihasilkan rekomendasi yang lebih baik untuk intervensi yang dapat mengurangi angka stunting di daerah tersebut (Labolo et al., 2021).

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber, termasuk survei kesehatan, data demografi, dan informasi terkait gizi. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan kedua metode, yaitu *neural networks* dan regresi logistik, untuk membandingkan hasil prediksi dan efektivitas masing-masing metode. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan memberikan wawasan baru tentang faktor-faktor yang mempengaruhi stunting di Aceh, tetapi juga akan memberikan panduan praktis bagi pengambil keputusan dalam merancang program intervensi yang lebih efektif. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam upaya penanggulangan stunting di Provinsi Aceh, serta menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kesehatan anak dan gizi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Seberapa efektif metode *neural networks* dan regresi logistik dalam memprediksi prevalensi stunting di Provinsi Aceh?
2. Bagaimana perbandingan performa antara metode *neural networks* dan regresi logistik dalam memprediksi prevalensi stunting di Provinsi Aceh?
3. Faktor-faktor apa saja yang paling berpengaruh terhadap prevalensi stunting berdasarkan hasil analisis kedua metode tersebut?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis efektivitas metode *neural networks* dan regresi logistik dalam memprediksi prevalensi stunting di Provinsi Aceh.
2. Membandingkan performa antara metode *neural networks* dan regresi logistik dalam memprediksi prevalensi stunting di Provinsi Aceh.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap prevalensi stunting berdasarkan hasil analisis kedua metode tersebut.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi prevalensi stunting di Provinsi Aceh.
2. Hasil penelitian dapat membantu pemerintah daerah dan stakeholder terkait dalam merumuskan kebijakan dan program intervensi yang lebih tepat sasaran untuk menurunkan angka stunting.
3. Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi akademisi dan peneliti lain dalam mengembangkan metode prediksi stunting dengan pendekatan Neural Networks maupun regresi logistik.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Ruang lingkup dan Batasan masalah pada penelitian ini mencakup :

1. Penelitian ini difokuskan pada analisis data sekunder terkait prevalensi stunting di Provinsi Aceh.

2. Variabel yang digunakan mencakup indikator kesehatan dan gizi, seperti persentase ASI eksklusif, akses sanitasi layak dan pemberian vitamin A, serta data prevalensi balita pendek sebagai indikator stunting.
3. Metode yang digunakan dalam analisis adalah Neural Networks dan regresi logistik, yang kemudian dibandingkan performanya dalam hal prediksi prevalensi stunting.
4. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas kedua metode serta faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap prevalensi stunting.
5. Penelitian ini hanya menggunakan data sekunder dari sumber resmi seperti Profil Kesehatan Aceh, BPS, dan Kementerian Kesehatan, sehingga keterbatasan data dapat memengaruhi hasil analisis.
6. Variabel yang dianalisis dibatasi pada indikator gizi dan kesehatan tertentu (Stunting TB/U, ASI eksklusif, sanitasi layak dan pemberian vitamin A), sehingga faktor sosial-ekonomi lainnya seperti pendidikan orang tua dan pendapatan rumah tangga tidak dianalisis secara mendalam.
7. Metode analisis yang digunakan hanya terbatas pada *neural networks* dan regresi logistik, tanpa membandingkan dengan metode prediksi lainnya.
8. Interpretasi hasil dari *neural networks* lebih menekankan pada akurasi prediksi, bukan pada detail keterhubungan antarvariabel seperti yang biasa terlihat dalam regresi logistik.