

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masa balita atau yang biasa disebut sebagai *golden age* merupakan masa dimana manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada usia ini, anak akan semakin berkembang dalam berpikir, berbicara, panca indra dan kemampuan motorik (Kartika & Rifqi, 2021). Gizi yang tercukupi diharapkan menjadi salah satu fokus orang tua dalam mendukung pengoptimalan pertumbuhan dan perkembangan anak pada masa *golden age*. Kesehatan gizi memiliki peran penting dalam menentukan kualitas sumber daya manusia. Dampak yang diberikan dari kesehatan gizi yang tidak tercukupi antara lain menghambat produktivitas dan pertumbuhan sel-sel otak yang dapat menyebabkan keterbelakangan mental. Gizi yang tidak mencukupi juga dapat berdampak pada tingginya angka kelahiran anak dengan berat badan yang rendah, yang mana hal tersebut dapat mempengaruhi kesehatan fisik, mental, dan kecerdasan anak. (Faiqah & Suhartatik, 2022) dan (Yenny & Tena, 2021)

Solusi yang dapat ditawarkan dari permasalahan gizi sebelumnya adalah dengan melakukan pemantauan pertumbuhan dan perkembangan generasi penerus bangsa, upaya tersebut dapat dilakukan ketika masih dalam usia balita, upaya ini menjadi perihal penting bagi pemerintah dalam menyiapkan generasi penerus bangsa yang unggul dan sehat. Upaya ini juga tidak terlepas dari bidang kesehatan dimana penilaian pada status gizi merupakan aspek penting dalam upaya pemantauan dan perbaikan kesehatan anak-anak di masyarakat. Status gizi yang buruk akan memberikan dampak pada kesehatan dan kualitas hidup balita kedepannya (Witari *et al.*, 2023)

Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Vidiasari, et al., 2023) yang menjelaskan tentang pemantauan status gizi dilakukan dengan mengukur antropometri anak balita dan memberikan penyuluhan kepada orang tua

tentang pentingnya gizi dan nutrisi yang tepat, dengan indikator penting dalam penilaian pertumbuhan anak balita adalah melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Dalam tahap penelitiannya melibatkan survei lapangan, penentuan sasaran, koordinasi, sosialisasi, dan pelaksanaan kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan dari 18 data anak balita sebagian besar memiliki status gizi baik dengan nilai sebesar 83%, disusul status gizi kurang sebesar 11% dan gizi lebih 6%. Kesimpulan dari jurnal ini adalah bahwa pemantauan status gizi anak balita sangat penting untuk memastikan pertumbuhan yang optimal, sementara memberikan pengetahuan tentang gizi kepada orang tua diharapkan dapat menghasilkan anak-anak yang sehat. Jurnal ini memberikan informasi yang berharga tentang upaya masyarakat dan orang tua dalam memastikan kesehatan anak balita, dengan harapan dapat meningkatkan kesehatan generasi masa depan.

Dalam mendukung upaya masyarakat terkait pemantauan pertumbuhan dan perkembangan penerus bangsa, Pos Pelayanan Terpadu (POSYANDU) sebagai pusat pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat kelurahan memiliki peran strategis dalam memantau dan meningkatkan status gizi balita, posyandu sendiri seringkali dihadapkan pada sejumlah permasalahan terkait pemantauan status gizi balita. Penilaian status gizi secara tepat dan efisien, menjadi kunci dalam upaya pencegahan dan intervensi kesehatan yang diperlukan. (Imanah & Sukmawati, 2021)

Oleh karena itu, Penelitian ini mengusulkan solusi inovatif dengan memanfaatkan metode klasifikasi. Dalam konteks ini, metode Support Vector Machine (SVM) menjadi alternatif yang menarik. Metode ini dianggap sebagai alat yang potensial untuk memberikan informasi akurat dan terkini tentang status gizi balita. SVM dikenal sebagai metode klasifikasi yang efektif untuk pemrosesan data kompleks dan dapat memberikan hasil akurat dalam pemisahan kelas. Berdasarkan penelitian yang telah disajikan oleh (LADJAL *et al.*, 2020) yang membahas tentang optimasi parameter SVM dengan metode hibrida PCA-PSO untuk pemantauan kualitas air. Fokus dari penelitian ini terletak pada mesin

pembelajaran, dengan spesifik SVM, untuk klasifikasi kualitas air di Bendungan Tiledit di daerah Aljazair, dengan menggabungkan teknik optimasi PSO. Penggunaan PSO adalah untuk melakukan proses optimasi yang sesuai dengan set hyperparameter kernel optimal dalam pelatihan SVM. Dalam penelitian ini meliputi penilaian terhadap aplikasi mesin pembelajaran dalam klasifikasi kualitas air, dengan berfokus pada penggunaan SVM dalam gabungan dengan teknik optimasi PSO. Secara keseluruhan, penelitian ini menyajikan pendekatan baru untuk klasifikasi air dengan memanfaatkan optimisasi SVM yang dilakukan optimalan oleh PSO dan seleksi fitur menggunakan PCA, yang menunjukkan potensi yang baik dalam mengklasifikasikan kualitas air. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam perkembangan metode analisis kualitas air yang efektif dan efisien.

Pemilihan fokus penelitian pada penggunaan metode SVM didasarkan pada upaya untuk memahami keefektifan dan keunggulan metode dalam klasifikasi status gizi balita. Hasil analisis tersebut diharapkan dapat memberikan panduan bagi petugas kesehatan dalam memilih upaya yang paling sesuai dengan karakteristik lingkungan yang sedang ditangani.

Penelitian ini diarahkan untuk memberikan kontribusi positif, meningkatkan akurasi penilaian status gizi balita, mempercepat respons terhadap kondisi kesehatan yang memerlukan perhatian, dan pada akhirnya, mendukung pembangunan masyarakat yang lebih sehat dan berkelanjutan. Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan panduan praktis yang dapat diimplementasikan dalam sistem pemantauan kesehatan anak-anak kedepannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Support Vector Machine* (SVM) *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk klasifikasi status gizi balita?
2. Bagaimana keefektifan SVM PSO dalam mengklasifikasikan status gizi balita?

## 1.3 Tujuan

Berikut terdapat beberapa tujuan dari penelitian berikut:

1. Untuk mengimplementasikan metode SVM PSO untuk klasifikasi status gizi balita.
2. Untuk mengevaluasi tingkat efektivitas metode SVM PSO dalam mengklasifikasikan status gizi balita berdasarkan parameter yang telah ditetapkan.

## 1.4 Manfaat

Berikut beberapa manfaat yang terdapat dalam penelitian berikut:

1. Menyediakan model yang dapat membantu dalam mengklasifikasikan status gizi balita dengan akurasi yang lebih baik, sehingga dapat membantu petugas kesehatan dalam mengidentifikasi balita yang berisiko gizi buruk.
2. Menyumbangkan kontribusi pada pengembangan teknik klasifikasi data dalam bidang kesehatan masyarakat, khususnya dalam hal pemantauan status gizi balita.
3. Memperluas pengetahuan tentang penggunaan metode SVM PSO dalam konteks kesehatan masyarakat, yang dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Variabel Data, penelitian ini memiliki batasan yang akan digunakan

sebagai data. Variabel yang digunakan dalam analisis klasifikasi status gizi balita mencakup parameter antropometri seperti usia, berat badan, tinggi badan, dan jenis kelamin.

2. Metodologi, fokus pada penerapan metode SVM-PSO dan tidak mempertimbangkan metode klasifikasi lainnya.
3. Parameter, berfokus pada penerapan dan optimasi parameter C dalam Algoritma SVM.
4. Waktu, penelitian ini mempertimbangkan ketersediaan waktu untuk mengimplementasikan dan menganalisis hasil metode SVM-PSO.