

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Status gizi bayi adalah keadaan tubuh yang merupakan akibat dari konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dengan 4 klasifikasi, yaitu status gizi buruk, status kurang, status gizi baik, status gizi lebih. Faktor yang mempengaruhi kurang gizi yaitu ketersediaan makanan, infeksi, ketahanan pangan, pola pengasuhan anak, pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, tingkat pendidikan, pengetahuan, dan keterampilan orang tua, serta riwayat status gizi ibu saat hamil.[1]

Kekurangan gizi sejak bayi dalam kandungan serta tidak terpenuhinya kebutuhan gizi setelah bayi lahir baik dari ASI maupun MPASI merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keterlambatan atau gangguan pertumbuhan bayi. Dampak gizi lebih pada bayi yaitu status gizi lebih terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan sehingga menimbulkan efek toksisitas atau membahayakan. Gizi berlebih menyebabkan kegemukan atau obesitas. Kelebihan energi yang di konsumsi, disimpan di dalam jaringan dalam bentuk lemak. Dampak gizi kurang pada bayi bisa terjadi di dalam kandungan ataupun setelah dilahirkan. Kekurangan gizi pada bayi pertama kali ditunjukkan dengan berat lahir yang kurang dari 2500 gram (BBLR). Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) sangat rentan terhadap berbagai penyakit. Gangguan keseimbangan pada bayi yang cukup lama akan menyebabkan bayi menderita gizi kurang. Penyakit yang diakibatkan karena gizi kurang pada bayi adalah: kekurangan kalori protein; kekurangan vitamin A (*xerophthalmia*), kekurangan zat besi (anemia gizi), kekurangan zat lodium (gondok endemic) Status gizi pada balita harus sangat

dijaga dan diperhatikan secara serius dari orang tua, karena terjadi malnutrisi pada masa ini akan bisa menyebabkan kerusakan yang irreversibel.[2]

Balita di Indonesia mengalami permasalahan gizi ganda (*double burden*), di satu sisi mengalami obesitas, namun di sisi lainnya mengalami stunting, anemia, kurus, hingga gizi buruk. Hambatan pertumbuhan, kurang gizi, dan berat badan saat balita akan berpengaruh terhadap perkembangan saat dewasa menjadi tidak maksimal baik dalam hal kesehatan maupun mental. Berdasarkan hasil survey neonatal dan imunisasi pada 2023, status gizi pada anak juga menjadi tolok ukur derajat kesehatan masyarakat. Hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan prevalensi balita pendek dan sangat pendek (*stunting*) dan gizi buruk dan kurang (*wasting*) sebesar 21,5% dan 8,5%.[3] Permasalahan gizi memang banyak terjadi pada masa balita, namun pemantauan pertumbuhan perlu dilakukan sejak lahir, bahkan sejak dalam kandungan, masalah gizi pada usia selanjutnya dapat dicegah melalui pengukuran berat badan dan penilaian status gizi bayi yang dilakukan sejak lahir agar selanjutnya dapat dicegah. Untuk pemantauan status gizi bayi saat ini salah satunya adalah Berat Badan (BB) melalui kegiatan posyandu. Alat ukur Berat Badan masih menggunakan timbangan konvensional dan diagnosa status gizi bayi di hitung secara manual dan dengan bantuan Kartu Menuju Sehat (KMS). Untuk mengatasi hal tersebut maka dirancang Timbangan untuk mengetahui Gizi Bayi berdasarkan Berat dan Usia. Sebelumnya alat Timbangan Gizi menurut Berat Badan dan Usia sudah pernah dibuat oleh Rahmat pada 2023 Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II, dengan menggunakan ESP32, TFT 2,3inc, hasil tidak dapat dicetak dan masih menggunakan rangkaian power supply sebagai sumber utama tegangan.[4]

Oleh karena itu penulis tertarik untuk membuat perancangan yang dilakukan dalam bentuk karya tulis dengan judul: “TIMBANGAN GIZI BAYI BERDASARKAN BERAT DAN USIA” menggunakan sensor loadcell sebagai pengukuran beban berat pada bayi, Arduino uno sebagai mikrokontroler untuk pengolah data dan hasil Berat Badan nan menunjukkan status gizi normal, berlebih, kurang dan sangat kurang yang akan ditampilkan pada LCD TFT 4,3Inc, hasil juga bisa dicetak menggunakan printer thermal.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang dan membuat timbangan gizi bayi baik berdasarkan berat dan usia dengan Arduino uno dengan sistem otomatis?
2. Bagaimana cara perhitungan dalam pengujian Z-Score pada timbangan?

### **1.3 Tujuan**

1. Merancang dan membuat timbangan gizi bayi yang berfungsi secara otomatis menampilkan diagnose status gizi pada bayi.
2. Melakukan pengujian terhadap kinerja timbangan gizi bayi berbasis mekanik dan Arduino Uno.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Alat mencakup pengukuran gizi BB/U dan tidak mencakup seperti PB/U, BB/PB, BB/TB dan IMT/Umur.
2. Timbangan yang penulis rancang dibatasi dengan umur 0-12 Bulan.

