

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sampai saat ini Indonesia mempunyai tantangan untuk memastikan status anak agar dapat sehat sejak lahir, tidak mengalami pertumbuhan yang kurang (*malnutrisi-stunting*), berat badan kurang (*wasting*), ataupun berat badan berlebih (*overweight*). Berdasarkan data yang dijabarkan oleh (Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018) dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 bahwa 17,7 persen balita mengalami gizi buruk dan kurang; 30,8 persen mengalami gizi sangat pendek dan pendek (*stunting*); 10,2 persen mengalami gizi kurus dan sangat kurus (*wasting*); dan 8 persen mengalami gizi gemuk (*overweight*). Diperjelas oleh (Kementerian PPN/Bappenas et al., n.d.) bahwa 31 persen balita mengalami bertubuh pendek (*stunting*), di mana peningkatan bertubuh pendek (*stunting*) pada balita, terjadi pada usia 6 bulan sebesar 22 persen dan peningkatan pada usia 2 tahun sebesar 38 persen. Hal tersebut disebabkan oleh tidak terpenuhinya seluruh kebutuhan gizi seperti energi, protein, vitamin dan mineral hanya dengan mengonsumsi ASI saja. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan gizi bayi usia 6 bulan keatas perlu mengonsumsi makanan pendamping ASI (MPASI).

Makanan pendamping ASI atau biasa disebut MPASI merupakan makanan untuk melengkapi kebutuhan gizi bayi dengan pengenalan makanan padat atau semi padat selain ASI atau susu formula yang berlangsung sejak bayi berusia 6 bulan sampai 2 tahun (Saraswati, 2017). Namun berdasarkan (Badan Pusat Statistik (BPS), 2018) dalam Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 pada praktiknya MPASI diperkenalkan sebelum bayi berusia 6 bulan, di mana lebih dari 40 persen terjadi di Indonesia. Hal tersebut beresiko menimbulkan gangguan pencernaan karena saluran pencernaan yang belum sempurna untuk bekerja keras mengolah makanan padat. Dan juga terdapat anak berusia 6 bulan sampai 2 tahun sebanyak 40 persen anak tidak diberikan makanan yang beragam dan 28 persen bayi di Indonesia tidak mendapat frekuensi makan yang cukup.

Berdasarkan uraian diatas, dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor-faktor tersebut dijelaskan oleh (Kementerian PPN/Bappenas et al., n.d.), yaitu: (1) Kurangnya pengetahuan, kepercayaan yang keliru dan adanya tabu makanan (2) Terbatasnya sesi pemberian konseling tentang MPASI (3) Kurangnya data tentang pemberian MPASI (4) Kemiskinan dan kurang akses ke layanan peduli sosial (5) Mengonsumsi susu pertumbuhan dan produk MPASI komersial. Oleh karena itu, agar bayi tidak mengalami pertumbuhan yang kurang (*malnutrisi-stunting*), berat badan kurang (*wasting*), ataupun berat badan berlebih (*overweight*) di masa yang akan datang, dibutuhkan sistem untuk mengetahui komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi bayi. Karena dengan mengetahui komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi bayi dapat menjadi referensi dan langkah antisipatif pemerintah dalam menjaga kesehatan pangan dan gizi nasional maupun sebagai ibu rumah tangga dalam mengawasi tumbuh kembang buah hatinya. Maka dari itu, diharapkan kedepannya dapat menekan angka bayi yang mengalami pertumbuhan yang kurang (*malnutrisi-stunting*), berat badan kurang (*wasting*), ataupun berat badan berlebih (*overweight*), sehingga tumbuh kembang anak tidak terganggu baik fisik atau intelektual dan bahkan dapat mengurangi resiko kematian pada anak. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melakukan prediksi yang dapat mengetahui komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi bayi.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dibangun sistem prediksi komposisi bahan makanan yang tepat dan akurat untuk makanan pendamping ASI (MPASI). Dipertegas oleh penelitian (Sidauruk & Abdullah, 2020) yang menjelaskan bahwa perlu dilakukan prediksi atau klasifikasi untuk bantu ibu menentukan suplemen makanan yang tepat untuk bayinya, mulai dari bayi umur 0-12 bulan, karena perubahan kondisi fisik yang cepat harus disertai dengan pemberian kebutuhan zat gizi yang beragam. Sementara itu, menurut (Ridhawati & Julianti, 2018) pembuatan sistem pengambilan keputusan (SPK) perlu dilakukan untuk membantu seorang ibu dalam pemilihan menu makanan pendamping ASI yang baik dan sesuai kebutuhan batita.

Terdapat beberapa metode untuk prediksi, salah satunya adalah metode jaringan syaraf tiruan dengan algoritma propagasi balik (*backpropagation*) yang dapat diterapkan dengan baik. Penelitian ini menggunakan metode propagasi balik (*backpropagation*) karena algoritma jaringan syaraf tiruan propagasi balik (*backpropagation*) cukup populer dan memiliki beberapa keunggulan dalam melakukan prediksi atau peramalan yaitu (Ekojono et al., 2019): (1) Dapat mengenali pola yang digunakan dalam proses pelatihan (*training*) dan dapat merespons dengan benar pola masukan yang serupa (tetapi tidak sama) dengan pola yang digunakan dalam proses pelatihan (*training*) (2) Kesalahan dapat diminimalkan dengan menyesuaikan bobot berdasarkan masukan dan tujuan (3) Sederhana secara konseptual dan efisien secara komputasi.

Prediksi yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu memprediksi komposisi bahan makanan pada resep agar-agar buah makanan pendamping ASI (MPASI). Agar-agar buah memiliki banyak manfaat. Agar-agar itu sendiri memiliki beberapa manfaat berdasarkan (dr. Kevin Adrian, 2019), yaitu (1) Melancarkan pencernaan (2) Meningkatkan kekuatan tulang dan gigi (3) Menurunkan risiko penyakit kardiovaskular (4) Meningkatkan daya tahan tubuh (5) Menurunkan berat badan (6) Menjaga fungsi tiroid. Buah-buahan yang digunakan, yaitu pepaya, melon dan semangka. Buah-buahan menurut (P2PTM Kemenkes RI, 2018) memiliki peran sebagai antioksidan karena merupakan sumber vitamin (Vit A, B, B1, B6, C) dan mineral.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini akan memprediksi komposisi bahan resep agar-agar buah pada makanan pendamping ASI (MPASI) menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memprediksi komposisi bahan pada resep makanan pendamping ASI (MPASI) menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*?

2. Bagaimana performa pengujian model jaringan dalam memprediksi komposisi bahan pada resep makanan pendamping ASI (MPASI) menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Memprediksi komposisi bahan pada resep makanan pendamping ASI (MPASI)
2. Mengetahui performa pengujian model jaringan yang digunakan dalam memprediksi komposisi bahan pada resep makanan pendamping ASI (MPASI) menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) sesuai dengan nilai nutrisi yang dibutuhkan
2. Sebagai langkah antisipatif kepada Menteri Kesehatan dalam menekan angka bayi yang mengalami *malnutrisi-stunting*, *wasting*, ataupun *overweight*, sehingga tumbuh kembang anak tidak terganggu baik fisik atau intelektual dan bahkan dapat mengurangi resiko kematian pada anak
3. Memberikan kemudahan untuk ibu rumah tangga yang memiliki bayi dalam menentukan komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) guna memenuhi dan menyesuaikan nutrisi yang dibutuhkan pada bayi

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Memprediksi komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI)
2. Menggunakan data primer yang berasal dari penelitian Arfiyanti et al., yaitu resep agar-agar buah
3. Menggunakan data tabular berupa nilai zat gizi makro dan komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI)
4. Menggunakan metode jaringan syaraf tiruan *backpropagation*
5. Membuat rancangan arsitektur atau model jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan bahasa pemrograman python

## **1.6 Luaran Yang Diharapkan**

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memprediksi komposisi bahan makanan pendamping ASI (MPASI) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi bayi dengan nilai kesalahan atau galat (*error*) yang kecil dan hasil penelitian ini dapat membantu pemerintah guna meningkatkan dan menjaga kesehatan pangan dan gizi nasional maupun ibu rumah tangga dalam mengawasi tumbuh kembang buah hatinya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, luaran yang diharapkan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan landasan teori yang menjadi dasar analisis dengan berdasarkan studi pustaka yang relevan dengan penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang kerangka pikir, perangkat penelitian dan jadwal penelitian.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan proses dan hasil penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Bab penutup merupakan bagian yang berisi kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian yang berisi rujukan atau sumber yang digunakan penelitian ini.

### **LAMPIRAN**

Bagian yang berisi rujukan atau sumber yang digunakan penelitian ini.