

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Masalah gizi yang dialami anak usia sekolah adalah Kekurangan Energi dan Protein (KEP). Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas) 2018 melaporkan bahwa status gizi kurang pada anak usia sekolah (5 – 12 tahun) berdasarkan IMT/U di Indonesia sebesar 9,2% dengan rincian kategori sangat kurus 2,4% dan kurus 6,8%. Lebih lanjut, prevalensi gizi kurang di Provinsi Jawa Timur mencapai 8% yang terdiri dari sangat kurus (2,2%) dan kurus (5,8%). Angka kejadian gizi kurang di wilayah Kota Malang sebesar 7,69%, dengan kategori sangat kurus (1,83%) dan kurus (5,86%) (Riskesdas, 2018). Hal ini menunjukkan prevalensi gizi kurang secara nasional (9,2%) lebih tinggi dibanding prevalensi gizi kurang di Jawa Timur (8%) dan Kota Malang (7,69%).

Faktor penyebab KEP pada anak sekolah yaitu asupan energi dan protein kurang, penyakit infeksi yang menghambat penyerapan zat gizi, serta pendapatan rendah sehingga daya beli terhadap makanan sumber energi dan protein juga rendah (Adriani dan Bambang, 2012). Penelitian Sunaryo (2018) menunjukkan status gizi siswa SD Putra Indonesia sebesar 58,1% kategori kurang yang disebabkan oleh tidak sarapan (56%), tidak membawa bekal untuk makan siang (67%), dan jajan sembarangan (95%). Sejalan dengan penelitian Gurnida (2020) menyatakan terdapat 37% siswa kelas 4,5, dan 6 SDN 1 Tempuran Karawang yang mengalami KEP disebabkan oleh kurangnya asupan energi 64,4% (defisit tingkat berat) dan asupan protein 80,9% (defisit tingkat ringan).

Program percepatan penanggulangan masalah KEP pada anak usia sekolah yaitu dengan Pemberian Makanan Tambahan Anak Sekolah (PMT-AS) (Kemenkes RI, 2016). Penelitian Nora (2018) menyatakan pemberian PMT-AS pada siswa SD Kota Solok mampu menurunkan prevalensi gizi kurus dari 21,4% menjadi 14,3%. Sejalan dengan penelitian Chandradewi (2021) menjelaskan hasil pendampingan orang tua siswa dalam pemberian PMT-AS SDN 1 Karang Bayan menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan dan keterampilan orang tua siswa (75%) dan status gizi anak dari gizi kurang (20%) menjadi gizi normal (22%).

Biskuit dapat diterima dan digemari oleh semua kelompok umur karena biskuit termasuk dalam kategori makanan siap makan (*ready to eat*). Bahan baku utama dalam pembuatan biskuit yaitu tepung terigu yang telah diimpor sebanyak 11,7 juta ton (BPS, 2022). Rata-rata konsumsi tepung terigu per kapita per minggu pada tahun 2020, 2021, dan 2022 secara berturut-turut sebesar 0,047 kg, 0,055 kg, dan 0,053 kg (Pusdatin dan Pertanian, 2022). Maka diperlukan upaya pengembangan biskuit bagi anak sekolah KEP yang berbahan pangan lokal tepung kecambah kacang tunggak dan tepung sorgum untuk mengurangi ketergantungan masyarakat dalam penggunaan tepung terigu.

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) mengandung kadar protein dan zat besi yang relatif tinggi masing-masing 24,4 g dan 13,9 mg per 100 gram bahan (Kemenkes RI, 2019). Kadar protein kacang tunggak (24,4 g) relatif sama dengan kacang hijau (22,9 g) sedangkan kadar zat besi kacang tunggak (13,9 mg) lebih tinggi dibandingkan dengan kacang hijau yaitu 7,5 mg per 100 gram bahan (Kemenkes RI, 2019). Kacang tunggak kaya akan asam amino esensial seperti lisin 68,32 mg/g protein, metionin 11,68 mg/g protein, sistein 10,88 mg/g protein, treonin 36 mg/g protein, dan tryptofan 10,88 mg/g protein (FAO, 2013). Kelemahan kacang tunggak yaitu mengandung zat antigizi seperti asam fitat, tripsin inhibitor, dan tanin. Proses perkecambahan mampu menurunkan asam fitat pada kacang tunggak (Kuswardhani, 2016). Perkecambahan selama 12 jam pada suhu ruang dapat menurunkan asam fitat 30,5%, tripsin inhibitor 22,4%, dan tanin 66,7% (Mubarak, 2005). Tepung kecambah kacang tunggak yang telah melalui perkecambahan selama 12 jam mengandung protein sebesar 22,07% (Lestari dan Murtini, 2017). Sejalan dengan penelitian Ferdiawan dkk (2019) menunjukkan kandungan protein tepung kecambah kacang tunggak cenderung meningkat seiring dengan lama waktu perkecambahan maksimal 24 jam.

Kadar protein tepung kecambah kacang tunggak cenderung meningkat akibat adanya peningkatan jumlah enzim saat proses perkecambahan. Proses perkecambahan juga dapat meningkatkan daya cerna protein kacang tunggak (Astawan, 2008). Daya cerna protein tepung kecambah kacang tunggak (48,45%) lebih tinggi dibandingkan tepung kacang tunggak (45,28%) (Elvira dkk, 2019). Hasil penelitian Safitri (2017) menjelaskan rata-rata daya cerna protein *cookies* dengan substitusi tepung kecambah kacang tunggak sebesar 69,81 – 84,67%. Didukung oleh penelitian Winata dkk (2018) menyatakan kadar protein *cookies*

dengan penambahan 50% tepung kecambah kacang tunggak mengandung protein sebesar 14,79%.

Tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) menjadi salah satu alternatif pengganti terigu. Tepung sorgum mengandung protein 8,43 g relatif sama dengan tepung terigu 9 g sedangkan kadar zat besi tepung sorgum 3,14 mg lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu sebesar 1,3 mg per 100 gram bahan (USDA, 2018; Kemenkes RI, 2019). Tepung sorgum kaya akan asam amino esensial seperti lisin 20,16 mg/g protein, metionin 13,92 mg/g protein, sistein 15,04 mg/g protein, treonin 30,24 mg/g protein, dan tryptofan 12,16 mg/g protein (FAO, 2013). Sorgum mengandung pati yang terdiri dari amilopektin (70 – 80%) dan amilosa (20 – 30%) (Firmansyah dan Suarni, 2005). Kelemahan sorgum yaitu mengandung asam fitat (0,3 – 1,0%) dan tanin (0,2 – 48,0 mg) (Khalid dkk, 2022). Kadar tanin sorgum dapat dikurangi dengan melakukan 2 – 3 kali proses penyosohan (Suarni, 2016).

Berdasarkan latar belakang, diperlukan kajian penelitian pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap nilai energi, mutu kimia, dan mutu organoleptik biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap mutu kimia dan mutu organoleptik biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menganalisis pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap nilai energi, mutu kimia, dan mutu organoleptik biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

### **2. Tujuan Penelitian**

- a. Menganalisis mutu kimia (kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat) pada biskuit substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

- b. Menganalisis nilai energi pada biskuit substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) sebagai PMT anak usia sekolah KEP.
- c. Menganalisis mutu organoleptik (warna, rasa, aroma, tekstur) pada biskuit substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) sebagai PMT anak usia sekolah KEP.
- d. Menentukan taraf perlakuan terbaik pada biskuit substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

#### **D. Manfaat Penelitian**

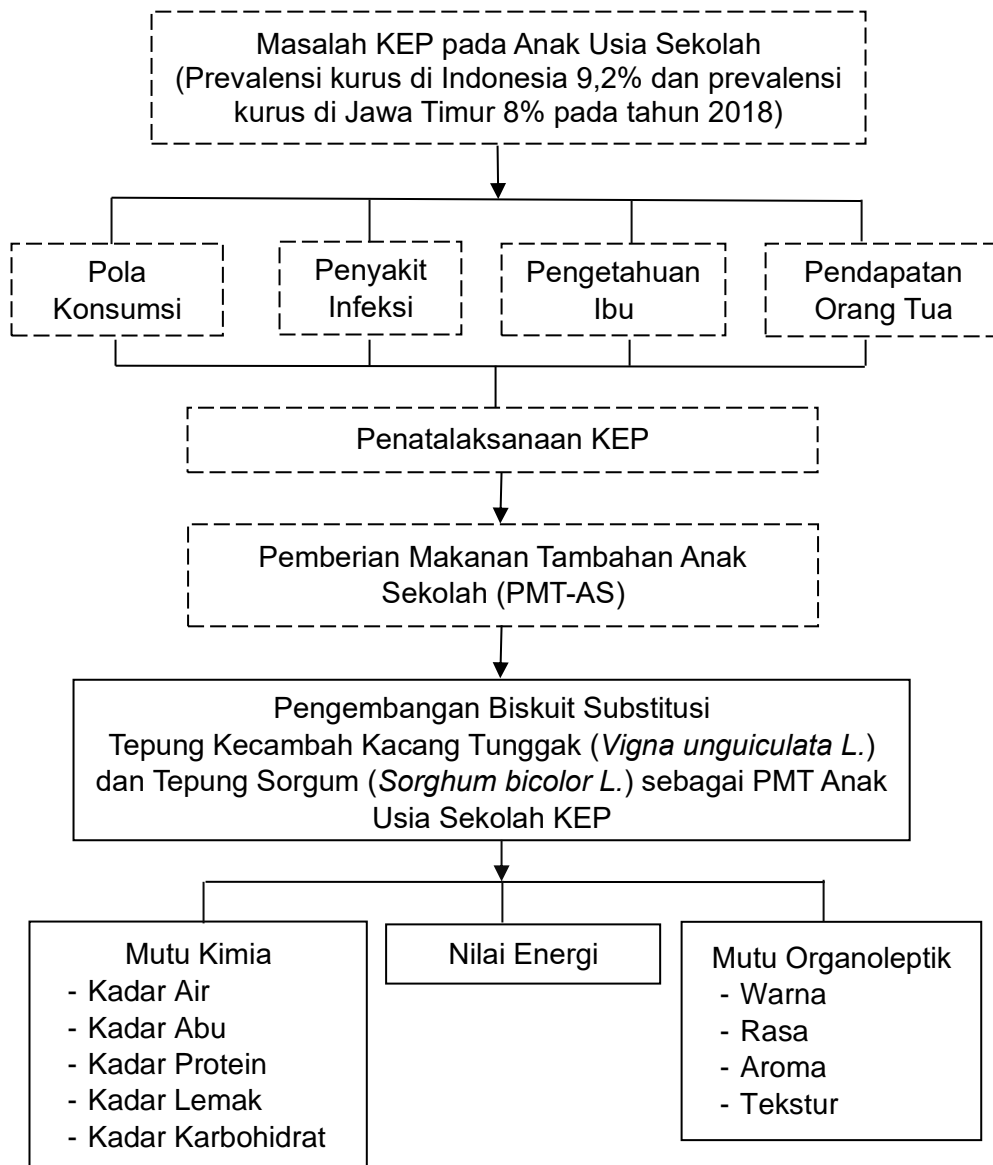
##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pangan dan gizi mengenai pemanfaatan pangan lokal yaitu tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) dimana sorgum yang menggantikan komoditas impor tepung terigu sebagai PMT anak usia sekolah KEP.

##### **2. Manfaat Praktis**

Produk biskuit PMT yang dihasilkan diharapkan menjadi alternatif intervensi penanggulangan KEP di Indonesia.

## E. Kerangka Konsep



### Keterangan :

————— = Variabel yang diteliti

----- = Variabel yang tidak diteliti

## **F. Hipotesis**

1. Ada pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap mutu kimia (kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat) biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.
2. Ada pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap nilai energi biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.
3. Ada pengaruh substitusi tepung kecambah kacang tunggak (*Vigna unguiculata L.*) dan tepung sorgum (*Sorghum bicolor L.*) terhadap mutu organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur) biskuit sebagai PMT anak usia sekolah KEP.