

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*World Health Organization* (WHO) 2013, menyatakan bahwa sekitar 17%, atau 98 juta anak di bawah usia lima tahun di negara-negara berkembang menderita gizi kurang. Prevalensi gizi kurang tertinggi di wilayah PBB yaitu Asia selatan (30%), diikuti oleh Afrika Barat (21%), *Oceania* dan Afrika Timur (keduanya 19%) dan Asia Tenggara dan Afrika Tengah (keduanya 16%), dan Afrika selatan (12%). Prevalensi di bawah (10%) diperkirakan terdapat di daerah PBB Timur, Tengah, Asia Barat, Afrika Utara, Amerika Latin dan Karibia.

Prevalensi balita gizi kurang merupakan indikator *Millenium Development Goals* (MDGs) yang harus dicapai suatu daerah, yaitu menurunnya prevalensi gizi kurang menjadi 15,5% dan pada balita gizi buruk menjadi 3,6% (Bappenas, 2010). Secara nasional, prevalensi KEP pada tahun 2013 adalah 19,6%, terdiri dari 5,7% gizi buruk dan 13,9% gizi kurang, jika dibandingkan dengan angka prevalensi nasional tahun 2007 (18,4 %) dan tahun 2010 (17,9 %) angka tersebut cenderung meningkat. Prevalensi gizi kurang naik sebesar 0,9% dari tahun 2007 dan tahun 2013. Masalah gizi kurang dan gizi buruk pada balita di Indonesia menurut hasil Riskesdas 2007, 2010 dan 2013 belum menunjukkan perbaikan, bahkan ada sedikit peningkatan (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2016). Hasil Pemantauan Status Gizi oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2016 menunjukkan prevalensi gizi kurang pada balita sebesar 14,4% (Kemenkes RI, 2016).

*UNICEF* (1990) menyatakan bahwa penyebab gizi kurang pada balita secara langsung dipengaruhi oleh dua faktor yaitu konsumsi makanan yang tidak seimbang dan juga adanya penyakit infeksi. Sedangkan penyebab tidak langsung terjadinya gizi kurang pada anak yaitu pola asuh ibu dan anak yang kurang memadai dan akses pelayanan kesehatan yang kurang dan sanitasi yang masih rendah. Tersedianya zat gizi yang tidak cukup dalam kualitas dan kuantitas untuk memenuhi kebutuhan tubuh yang dapat menjadi penyebab kekurangan zat gizi pada balita (Hermana, 1993 dalam Ardiani, 2011). Anak yang mengkonsumsi makanan yang cukup tetapi sering sakit dapat mengalami perubahan status gizi. Demikian sebaliknya, anak yang mengkonsumsi makanan yang kurang dapat mengalami penurunan imunitas sehingga lebih mudah terjangkit penyakit, nafsu makan menurun dan akan mengalami gizi kurang (Soekirman, 2000). Berdasarkan uji statistik dalam penelitian Handono (2010) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan ( $p=0,000$ ) antara variabel konsumsi energi dengan status gizi balita, semakin tingkat konsumsi energi baik maka status gizi balita semakin baik.

Penilaian status gizi selain dengan pemeriksaan antropometri dapat juga dilakukan dengan pemeriksaan biokimia. Pemeriksaan biokimia yang sering digunakan adalah teknik pengukuran kandungan berbagai zat gizi dan substansi kimia lain dalam darah dan urin. Pemeriksaan tersebut bisa dilakukan dengan profil lipid (total kolesterol dan trigliserida). Kolesterol berperan sebagai senyawa yang membangun sel serta sebagai bahan dasar untuk pembentukan hormon. Pada anak gizi kurang, kadar albumin dalam darah juga akan rendah yang akan menyebabkan terganggunya metabolisme protein, lemak dan karbohidrat sehingga pertumbuhan terhambat (Murray dkk., 2006). Pada penelitian Wijdi (2017) terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh kurang gizi dengan kadar HDL ( $p=0.032$ ), namun tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh kurang gizi dengan kadar kolesterol dan kadar LDL ( $p > 0.05$ ). Pada gizi kurang asupan lemak yang kurang akan mempengaruhi intake energi yang juga mempengaruhi kinerja kilomikron untuk mentransportasikan lemak ke jaringan adiposa sehingga total kolesterol dalam tubuh menjadi rendah.

Trigliserida merupakan lemak utama dalam tubuh, kandungan karbohidrat dalam makanan dapat mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah, yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap berat badan. Menurut hasil penelitian Hidyati (2013) ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar trigliserida dan IMT yang nilai  $p < 0,05$  terdapat korelasi yang bermakna antara dua variabel. Hasil penelitian Mishra, dkk (2009) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar albumin yang nyata pada kelompok balita penderita KEP dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Pada anak dengan gizi kurang atau memiliki Intake energi dan protein yang rendah akan menyebabkan pemecahan lipid dari perifer, asam lemak darah meningkat seterusnya akan terjadi kelebihan sintesis TG di hepar melebihi kemampuan daya angkut VLDL (Hanafi, M., 2010).

Dari 60 responden balita kelompok KEP, 42 orang (70%) diantaranya mengalami hypoalbuminemia dan 30% lainnya normal. Sedangkan pada kelompok kontrol 50 orang (83,4%) memiliki kadar albumin normal. Hipoglikemia, hipoproteinemia, hipoalbumemia, anemia, hipokolesterolemia, dan hipokalsemia lebih sering terjadi apada anak-anak yang mengalami gizi buruk atau gizi kurang jika dibandingkan dengan anak bergizi baik.

Analisis pemberian asupan tambahan serbuk daun kelor terhadap derajat perlemakan yang dilakukan menggunakan uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata derajat perlemakan hati yang signifikan pada keenam kelompok perlakuan ( $p < 0,001$ ). Uji *post hoc test Duncan* menunjukkan terdapat penurunan derajat perlemakan hati (Dwi, dkk., 2011). Keusch GT (2003) mengatakan gizi kurang mengalami

penurunan sintesis protein dan pemecahan di dalam tubuh. Maka akan terjadi kekurangan energi pada anak gizi kurang.

Saat ini RPJMN 2015 – 2019, sasaran yang ingin dicapai Indonesia adalah meningkatkan derajat kesehatan dan status gizi masyarakat dengan target prevalensi gizi kurang pada balita menjadi 17% pada tahun 2019, melalui upaya kesehatan dan pemberdayaan masyarakat yang didukung dengan perlindungan finansial dan pemerataan pelayanan. Bila penderita gizi kurang tidak mendapat perhatian yang cukup maka mereka akan jatuh dalam kondisi gizi buruk, karena penderita gizi kurang sangat mudah terjatuh dalam keadaan gizi buruk (Dwiyani, 2013). Anak yang mengalami gizi kurang sangat membutuhkan makanan secara terus menerus yang bermutu dari segi gizi maupun kualitas dan kuantitas yakni paling sedikit diberikan selama tiga bulan (WHO, 1999). Upaya untuk mengembangkan pangan yang bergizi dan terjangkau sangat diperlukan. Selain itu ditekankan pada teknologi pengolahan yang mempertimbangkan penggunaan sumberdaya pangan lokal (Ditjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2011).

Terdapat berbagai macam cara untuk menanggulangi masalah gizi kurang, salah satunya adalah melalui Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang tepat, yaitu makanan dari pangan lokal yang mengandung energi dan protein yang tinggi serta mampu memenuhi zat gizi lainnya. Salah satu jenis makanan tambahan untuk usia dibawah lima tahun (balita) gizi kurang dan memiliki daya terima yang baik adalah biskuit (Kusharto, dkk., 2009).

Sudah menjadi suatu makanan khusus yang diberikan di pelayanan untuk anak penderita gizi kurang yaitu berupa biskuit. Biskuit adalah suatu makanan yang dapat dipandang sebagai media yang baik yaitu salah satu jenis pangan yang dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia (Manley 2000 dalam Dwiyani). Biskuit dapat memenuhi kebutuhan khusus manusia, salah satunya adalah kebutuhan gizi anak gizi kurang jika dilakukan substitusi tepung daun kelor dan tepung tempe terhadap pembuatan biskuit tersebut. Biskuit tempe-kelor ini telah dikembangkan oleh *Striata grup*.

Biskuit tempe-kelor sudah dikembangkan oleh *Striata grup*. Biskuit ini telah digunakan sebagai makanan tambahan untuk anak balita gizi kurang di beberapa posyandu kota malang. Pada program intervensi pemberian biskuit tempe-kelor untuk balita gizi kurang menunjukkan hasil yaitu sebanyak 26 balita mengalami peningkatan berat badan pada 3 bulan ketiga dibandingkan dengan berat badan awal. Hal ini berarti sekitar 86,7% mengalami kenaikan berat badan setelah mengkonsumsi PMT biskuit tempe-kelor. Adapun mengandung Energi 454,8 kkal KH 65%, protein 16,3%, lemak 14,4%, kadar air 1,98% dan kadar abu 2,27%.

Pada penelitian Puryatni (2010) mengatakan bahwa pemberian diet tempe dan tepung tempe menunjukkan peningkatan kadar albumin secara bermakna pada balita gizi kurang. Hasil menunjukkan substitusi tempe memberikan perbaikan berat badan pada balita gizi kurang. Berdasarkan uji statistik terdapat perbedaan yang bermakna dari berat badan sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ).

Tempe juga mempunyai kandungan asam amino, isoflavon, dan asam lemak tidak jenuh yang memiliki sifat antioksidatif sehingga dapat melindungi tubuh balita gizi kurang dari beberapa penyakit infeksi (Zhan, 2005 dalam Symond, 2016). Asam amino dan asam lemak bebas sudah dalam bentuk yang terhidrolisis sehingga protein dan lemak pada tempe mudah untuk diserap dan dicerna tubuh, selain itu juga tempe mengandung zat antibakteri penyebab diare. Hal ini dapat mempermudah protein untuk diserap oleh usus balita gizi kurang yang mengalami luka (Astawan, 2010 dalam Rozana, 2013).

Biskuit kelor pada penelitian Juhartini (2016) menunjukkan bahwa pemberian biskuit kelor yang diberikan kepada balita gizi kurang dapat meningkatkan berat badan. Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang diberikan biskuit kelor didapatkan nilai  $p < \alpha$  ( $p=0,003$ ) dengan demikian diketahui ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian biskuit kelor tersebut, didukung oleh penelitian Dewi, K (2016) berdasarkan hasil analisis variansi (ANOVA) terhadap *cookies* kelor menunjukkan bahwa konsentrasi tepung kelor dan suhu pemanggangan berpengaruh nyata terhadap kadar protein produk *cookies* kelor yang dihasilkan, tetapi interaksi antara konsentrasi tepung kelor dengan suhu pemanggangan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein *cookies* kelor. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis kadar trigliserida dan total kolesterol dalam darah secara *in vivo* akibat pengaruh pemberian formula biskuit tempe-kelor.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian formula biskuit tempe – kelor terhadap trigliserida dan total kolesterol pada tikus wistar gizi kurang?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh pemberian biskuit tempe-kelor terhadap trigliserida dan total kolesterol pada tikus wistar gizi kurang.

## **2. Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis pengaruh pemberian formula biskuit tempe-kelor terhadap trigliserida tikus wistar gizi kurang.
- b. Menganalisis pengaruh pemberian formula biskuit tempe-kelor terhadap kolesterol total tikus wistar gizi kurang.

## **D. Manfaat Penelitian**

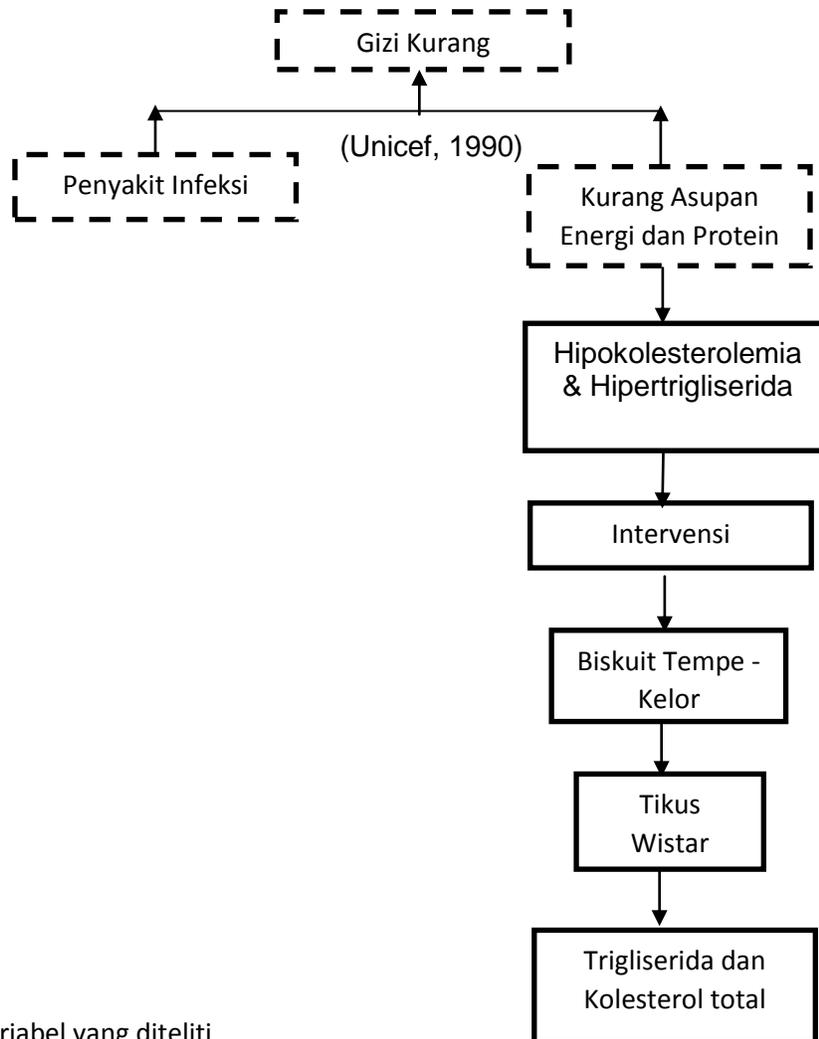
### **a. Manfaat Keilmuan**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh pemberian biskuit tempe – kelor terhadap profil lipid darah (trigliserid dan total kolesterol) pada tikus wistar gizi kurang, dimana biskuit tersebut bisa memperbaiki status gizi tikus dalam kondisi gizi kurang.

### **b. Manfaat Praktis**

Dari hasil penelitian yang diperoleh diharapkan biskuit tempe-kelor dapat dijadikan sebagai alternatif pemerintah dalam program penanganan balita gizi kurang.

## E. Kerangka Konsep



### Keterangan

———— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

Kerurangan protein merupakan kondisi dimana tubuh mengalami ketidaksesuaian asupan protein dengan jumlah protein yang digunakan oleh tubuh. Kekurangan protein menyebabkan penurunan status gizi yang akan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi imun. Hal ini disebabkan karena umumnya pada kondisi kekurangan protein, organ-organ yang memproduksi system imun mengalami atrofi. Selain itu kemampuan tubuh untuk mensintesa protein serta memproduksi asam amino tertentu yang berperan dalam system imun juga menurun. Pemberian biskuit tempe-kelor diharapkan dapat memberikan pengaruh baik terhadap total protein dan profil lipid tikus wistar yang mengalami kondisi gizi kurang.

#### **F. Hipotesis**

1. Ada pengaruh pemberian biskuit tempe – kelor terhadap trigliserida pada tikus gizi kurang.
2. Ada pengaruh pemberian biskuit tempe – kelor terhadap total kolesterol darah pada tikus gizi kurang.