

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular adalah penyakit yang tidak disebabkan oleh infeksi dan tidak dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya. Beberapa contoh penyakit tidak menular termasuk penyakit hipertensi, kolesterol, gula darah (diabetes), jantung koroner, stroke, kanker, gagal ginjal, dan lain-lain (Fuadah & Rahayu, 2018). Meningkatnya kadar kolesterol dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti batu empedu, hipertensi, stroke hingga serangan jantung. Menurut WHO (2019), menyatakan bahwa secara global, hiperkolesterol merupakan urutan ketiga penyebab jantung iskemik. Diperkirakan di seluruh dunia, peningkatan kolesterol dapat menyebabkan 2,6 juta kematian (menyumbang 4.5% dari total kematian dan menyebabkan 29,7 juta orang menderita cacat (menyumbang 2% dari angka kecacatan). Di Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), prevalensi penderita hiperkolesterol pada usia diatas 15 tahun di tahun 2013 sebesar 35,9% dan menurun prevalensinya di tahun 2018 sebesar 28,8% (Riskesdas, 2018), sedangkan kasus hiperkolesterolemia pada tingkat provinsi di Jawa Timur tahun 2016 sebesar 36,1%, perlu diketahui bahwa angka tersebut terdapat di atas prevalensi nasional tahun 2013 dan 2018 (Kemenkes, 2017).

Hiperkolesterolemia dapat terjadi ketika kadar kolesterol dalam darah meningkat di atas batas normal. Apabila seseorang memiliki kadar kolesterol total >240 mg/dl, maka dapat didiagnosa hiperkolesterolemia (Ruslianti, 2014). Faktor yang menyebabkan terjadinya hiperkolesterolemia dapat disebabkan oleh faktor genetik dan faktor sekunder (Kartika *et al.*, 2014). Pengobatan hiperkolesterolemia dapat di lakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Pada non farmakologi salah satunya melalui terapi nutrisi medis yaitu dengan mengkonsumsi makanan tinggi serat. Berdasarkan hasil penelitian Shafira *et al.* (2020), terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi serat dengan hiperkolesterolemia. Orang dengan kategori konsumsi serat rendah (<25 gram/hari) memiliki risiko 2,42 kali lebih besar

untuk mengalami hiperkolesterolemia dibandingkan dengan orang yang konsumsi seratnya dalam kategori cukup (≥ 25 gram/hari).

Terapi gizi hiperkolesterolemia yang dapat dilakukan adalah dengan membuat pengembangan formula bahan pangan tinggi serat menjadi produk biskuit, biskuit merupakan salah satu makanan ringan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia digemari oleh semua kalangan usia. Biskuit memiliki berbagai macam bentuk dan tekstur renyah serta rasa yang manis, biskuit biasanya menggunakan bahan baku tepung terigu (Jagat, 2017). Kue kering (biskuit) membutuhkan daya pengembangan yang lebih kecil daripada produk-produk pastry lainnya, sehingga sangat memungkinkan jika dilakukan substitusi pada bahan utamanya (tepung terigu) menggunakan bahan lain (Istirani & Harsana, 2022). Biskuit yang ada dipasaran umumnya tinggi akan karbohidrat dan lemak sedangkan protein dan seratnya rendah, sehingga perlu ada pengembangan (Jesriani *et al*, 2021).

Pembuatan biskuit dengan penambahan tepung kacang merah dapat meningkatkan nilai tambah pada kacang merah, dalam 100 gram tepung kacang merah mengandung energi 369,4 Kkal, protein 22,9 gram, lemak 2,4 gram, karbohidrat 64,2 gram, dan serat 4 gram (Kurnianingtyas *et al.*, 2014). Penelitian Agbo dalam Mayasari (2015) menyebutkan bahwa penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan pengganti tepung terigu dapat meningkatkan kandungan protein dari produk yang akan dibuat dari campuran tepung terigu dengan tepung kacang merah. Kacang merah mengandung sumber protein nabati yang baik untuk tubuh dibandingkan dengan protein hewani karena kacang merah bebas kolesterol, dapat menurunkan kadar kolesterol LDL, serta meningkatkan kadar kolesterol HDL (Mundi & Aluko, 2014). Selain itu, kacang merah juga mengandung flavonoid (proantosianidin dan isoflavon) yang dapat membantu menurunkan kolesterol. Penelitian Yunita *et al*, (2021) menyebutkan bahwa campuran beras hitam, kacang merah, dan daun kelor menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kadar kolesterol mencit dengan komposisi campuran tertinggi mengalami efek penurunan kolesterol sebesar 16,07%. Penelitian lain Amellindha, D. P. (2021) menyebutkan bahwa pemberian snack bar pada penderita hiperkolesterolemia dengan substitusi tepung kacang merah 75% dan tepung jamur tiram 25% mengalami penurunan kolesterol.

Serat dalam tepung kacang merah masih tergolong kurang, sehingga diperlukan penambahan serat dari tepung daun kelor yang memiliki kandungan serat yang tergolong tinggi, dalam 100 gram daun kelor segar mengandung 7,92 gram dan daun kelor kering mengandung 12,63 gram, serta apabila diolah menjadi bentuk tepung mengandung 19,2 gram (Aminah *et al.*, 2015). Selain serat, daun kelor juga mengandung beta-sitosterol dan antioksidan seperti quercetin dan kaempferol yang juga dapat membantu menurunkan kadar kolesterol (Chhikara *et al.*, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan Rupiasa *et al.* (2021), bahwa intervensi pada mencit dengan tepung daun kelor pada dua dosis (0,1 g/BB/hari dan 0,2 g/BB/hari) mampu menurunkan kadar kolesterol LDL, hingga mencapai nilai normal. Penurunan lebih besar terjadi pada intervensi dengan dosis 0,2 g/BB/hari. Hasil penelitian lain, Ilyas *et al.* (2023) menyebutkan bahwa pemberian cookies daun kelor menunjukkan penurunan kolesterol total yang signifikan yaitu sebesar 7,56%.

Berdasarkan penelitian Hermawan *et al.* (2023) menyebutkan bahwa pembuatan cookies dengan penambahan tepung kelor 15% memberikan mutu terbaik dari segi sensoris. Penelitian lain Riskiani *et al.* (2014) menyebutkan bahwa pembuatan biskuit dengan rasio tepung terigu 25%, tepung kacang merah 35%, dan tepung ganyong 40% memberikan mutu terbaik dari segi sensoris.

Berdasarkan latar belakang, dengan masih tingginya penderita hiperkolesterolemia maka dilakukan formulasi biskuit dengan substitusi tepung kacang merah dan tepung daun kelor untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kadar kimia, kadar gizi, dan mutu organoleptik biskuit sebagai makanan selingan untuk penderita hiperkolesterolemia.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh substitusi biskuit tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera L.*) untuk penderita hiperkolesterolemia terhadap kadar zat gizi dan mutu organoleptik?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Menganalisis pengaruh substitusi biskuit tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera L.*) untuk penderita hiperkolesterolemia terhadap kadar zat gizi dan mutu organoleptik.

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis kadar air dan kadar abu pada biskuit tepung kacang merah dan tepung daun kelor.
- b. Menganalisis kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar serat dan kandungan energi pada biskuit tepung kacang merah dan tepung daun kelor.
- c. Menganalisis mutu organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) pada biskuit tepung kacang merah dan tepung daun kelor.
- d. Menentukan taraf perlakuan terbaik pada produk biskuit tepung kacang merah dan tepung daun kelor.

D. Manfaat

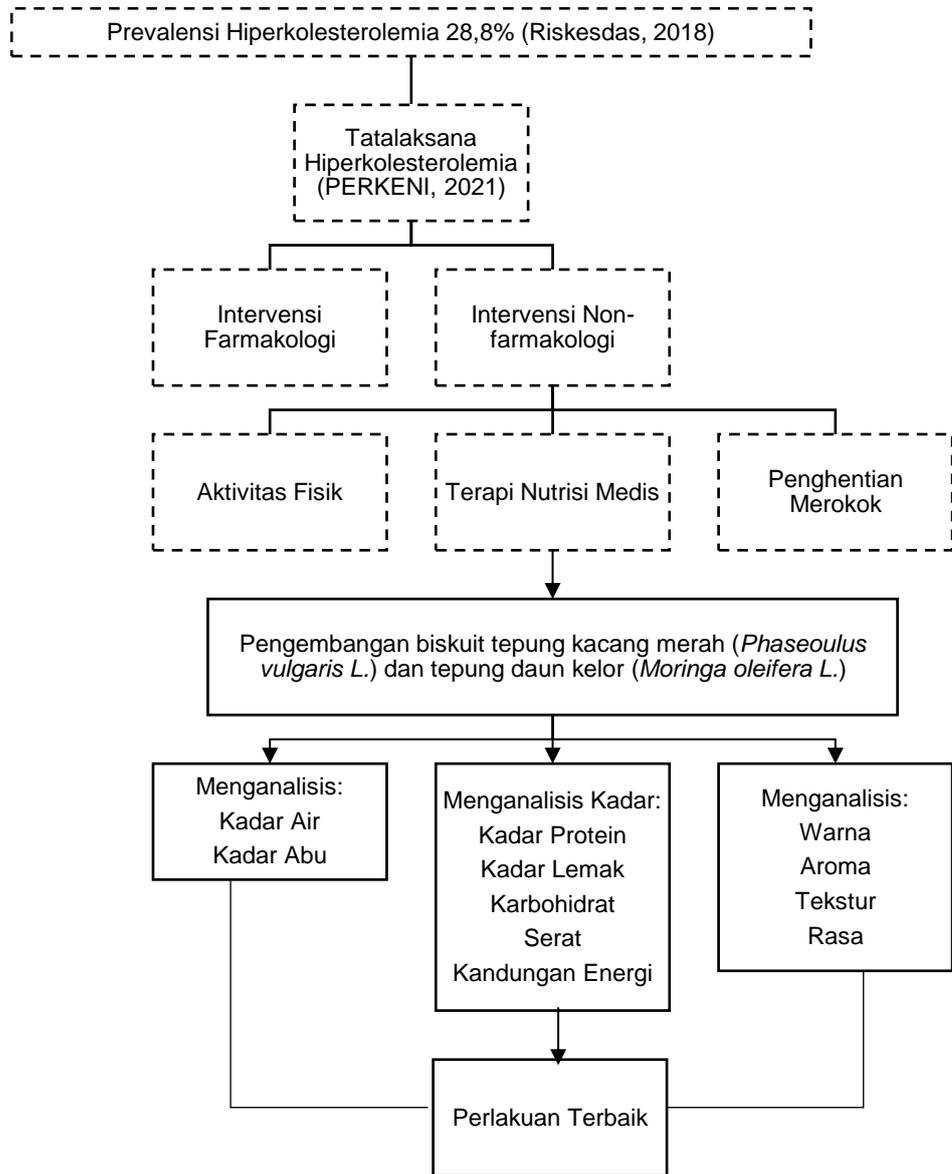
1. Manfaat Keilmuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang keilmuan pangan dan gizi tentang produk substitusi biskuit tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera L.*).

2. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi alat intervensi makanan selingan untuk pencegahan hiperkolesterolemia.

E. Kerangka Konsep



Keterangan :

————— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

F. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh substitusi tepung kacang merah dan tepung daun kelor terhadap kadar air dan kadar abu biskuit penderita hiperkolesterolemia.
2. Terdapat pengaruh substitusi tepung kacang merah dan tepung daun kelor terhadap kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar serat dan kandungan energi penderita hiperkolesterolemia.
3. Terdapat pengaruh substitusi tepung kacang merah dan tepung daun kelor terhadap mutu organoleptik hiperkolesterolemia.