

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg Kemenkes, (2023). Hipertensi sering disebut sebagai "*the silent killer*". Hal ini karena tekanan darah tinggi sering kali tidak memiliki gejala dan mungkin penderita tidak menyadari bahwa akan mengalaminya hingga dirinya menyadari bahwa sudah memiliki satu atau lebih komplikasi yang disebabkan oleh tekanan darah tinggi (Mutmainnah *et al.*, 2021). Hipertensi adalah penyakit tidak menular yang umum terjadi dan bersifat kronis. Hipertensi menjadi permasalahan kesehatan dunia dan penyebab utama kematian (Lamirault, 2019). Hipertensi banyak dialami oleh kelompok lanjut usia, tetapi pada saat ini hipertensi dapat terjadi pada usia yang lebih muda seperti ≥ 18 tahun (Kemenkes, 2023). Gejala hipertensi yang muncul seperti nyeri dada, sesak napas, nyeri kaki, jika tekanan darah $>180/110$ mmHg biasanya mengalami sakit kepala berat, penglihatan kabur, penurunan produksi urin, mual, muntah, lesu, kejang dan adanya tanda neurologis gagal jantung (Kemenkes, 2023).

WHO, (2018) menyatakan bahwa prevalensi kejadian hipertensi di dunia dari jumlah seluruh penduduk dunia yaitu 22%. Asia Tenggara menjadi peringkat ketiga prevalensi hipertensi tertinggi yaitu 25% dari jumlah seluruh penduduk (Kemenkes RI, 2019). Berdasarkan data Sample Registration System (SRS) dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) tahun 2014 diketahui bahwa hipertensi dengan komplikasi merupakan penyebab kematian nomor 4 pada semua kelompok umur. Sementara, hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi secara nasional adalah 28,5% pada tahun 2013, lalu pada tahun 2018 hipertensi meningkat menjadi 34,11%. Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 menunjukkan penurunan prevalensi hipertensi menjadi 30,8%.

Kemenkes, (2023) menyatakan bahwa untuk mencegah terjadinya hipertensi terdapat beberapa tatalaksana, yaitu tatalaksana pola makan sehat, aktivitas fisik, tidak merokok, istirahat yang cukup, dan kelola stress. Tatalaksana pola makan sehat dapat menerapkan diet, seperti makanan bervariasi dengan berbagai buah dan sayur, kacang hijau, dan umbi-umbian, serta dapat mengonsumsi makanan tinggi kalium, dan mengurangi konsumsi natrium kurang dari 5 gram per hari (1 sendok teh) (Kemenkes, 2023).

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan tubuh meretensi cairan yang dapat meningkatkan volume darah. Asupan Natrium yang berlebih dapat mengecilkan diameter arteri, menyebabkan jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah melalui ruang yang makin sempit, sehingga tekanan darah menjadi naik akibatnya terjadi hipertensi (Fitri *et al.*, 2018). Konsumsi tinggi kalium dapat menurunkan tekanan darah, kalium dapat menurunkan tekanan darah dengan vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung, kalium dapat menurunkan tekanan darah sebagai diuretika, kalium dapat mengubah aktivitas sistem renin-angiotensin, kalium dapat mengatur saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah. Kadar kalium yang tinggi dapat mengakibatkan ekskresi natrium menjadi meningkat, sehingga menyebabkan volume darah dan tekanan darah mengalami penurunan (Fitri *et al.*, 2018).

Jenis bahan makanan yang dibutuhkan sesuai dengan penderita hipertensi yang mengandung tinggi kalium yaitu biji bunga matahari, kacang hijau, kacang kedelai, jagung, dan minyak wijen (Kemenkes, 2023). Jenis kacang-kacangan yang mengandung tinggi kalium yaitu kacang hijau dan kacang kedelai. Untuk kandungan kacang hijau per 100 gr yaitu natrium 42 mg, dan kalium 815,7 mg (TKPI, 2019). Sedangkan kandungan tepung kacang hijau dalam 100 gr memiliki kalium 1.132,9 mg, dan natrium 8 mg (USDA, 2011). Tepung kacang hijau memiliki senyawa anti gizi seperti tanin, saponin, dan asam fitat dapat memberikan bau tidak sedap (Kavitha Singh G *et al.*, 2015).

Bahan makanan yang lain yang dapat digunakan yaitu kacang kedelai, kacang kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu makanan yang dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Karakteristik pada kacang kedelai yaitu berwarna putih kekuningan, aroma yang dihasilkan biasanya langu (Logo N *et al.*, 2018). Pada 100 gr kacang kedelai mengandung kalium 713,4 mg, natrium 210 mg (TKPI, 2019). Kandungan dari tepung kacang kedelai yaitu kalium 2.522,6 mg, natrium 52 mg (TKPI, 2019). Tepung kacang kedelai memiliki senyawa *off-flavour* penyebab aroma langu dan aftertaste pahit pada tepung kedelai berasal dari komponen glikosida dan saponin, aktivitas enzim lipoksigenase serta hidrolisis asam amino khususnya asam amino lisin (Sareani *et al.*, 2019).

Makanan selingan yang dapat diberikan untuk penderita hipertensi berupa *snack bar*. *Snack bar* adalah salah satu makanan ringan yang berbentuk batang, memiliki tekstur yang padat praktis dikonsumsi. Bahan baku dalam pembuatan *snack bar* yaitu sereal (gandum atau granola), atau bisa juga terbuat dari tepung-tepungan dan ditambah dengan berbagai macam buah-buahan kering, kemudian dicampur menjadi satu dengan bahan pengikat (Purnama *et al.*, 2020). Menurut USDA, 2018 kandungan dalam 100 gr *snack bar* yaitu mengandung kalium 336 mg dan natrium 294 mg.

Beberapa penelitian terkait dengan *snack bar* yaitu dari penelitian yang dilakukan oleh Baraja, *et al.*, (2023), menggunakan tepung kedelai dan tepung tomat yang diolah menjadi *snack bar*, menghasilkan formula terbaik dengan penambahan 10gr tepung terigu, 80 gr tepung kedelai, 10 gr tepung tomat. Berdasarkan penelitian tersebut hasil kimia kadar kalium 61,3 mg /100 gram, kadar air 8,9%/100gram. Berdasarkan dari hasil organoleptik yaitu memiliki aroma langu yang dihasilkan dari kedelai. Kekurangan dari penelitian tersebut yaitu belum terpenuhinya kadar kalium.

Penelitian yang dilakukan oleh (Haeruddin *et al.*, 2019) mengenai *snack bar* dengan bahan tepung pisang kepok dan kacang hijau, yang menyatakan bahwa penggunaan 30gr kacang hijau memberikan tekstur yang keras. Hal ini

disebabkan karena adanya kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung kacang hijau. Perbandingan amilosa dan amilopektin dapat mempengaruhi tekstur suatu bahan pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Zahra, U *et al.*, (2022), dengan menggunakan bahan tepung kacang kedelai dan ubi jalar kuning dengan formula F1 64% yang dijadikan *snack bar* menghasilkan kadar kalium 536,20 mg/100 gr. Berdasarkan hasil penelitian tersebut terdapat pengaruh pemberian *snack fig bar* terhadap penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Singgano *et al.*, (2019), dengan menggunakan bahan tepung labu kuning dan tepung kacang hijau yang diolah menjadi *snack bar* pada formulasi 20% tepung labu kuning dan 80% tepung kacang hijau menghasilkan rasa yang manis, dengan tekstur padat, dan berwarna kecoklatan. Sedangkan pada penelitian Maryam Razak *et al.*, (2024) dengan menggunakan bahan tepung kedelai dan pisang raja yang diolah menjadi *snack bar* menghasilkan kandungan kalium pada 100 gram *snack bar* yaitu mengandung 1540 mg kalium. Tingginya kandungan kalium tersebut disebabkan perbandingan substitusi tepung kacang kedelai: pisang raja yang semakin banyak yaitu 60:10. Berdasarkan hasil uji organoleptik pada warna, aroma, rasa, dan tekstur memberikan pengaruh yang tidak signifikan, hasil dari panelis mengenai rasa memilih suka, untuk warna, aroma, dan tekstur panelis memilih suka-sangat suka.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dilakukan penelitian pengaruh proporsi tepung kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik *snack bar* sebagai makanan alternatif hipertensi untuk menganalisis kadar kalium dan kadar natrium serta organoleptik *snack bar* dari tepung kacang kedelai dan kacang hijau.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik kimia kadar kalium *snack bar*?
2. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik kimia kadar natrium *snack bar*?
3. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik fisik tekstur *snack bar*?
4. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik organoleptik kenampakan *snack bar*?
5. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik organoleptik aroma *snack bar*?
6. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik organoleptik cita rasa *snack bar*?
7. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik organoleptik tekstur *snack bar*?
8. Apakah ada pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *snack bar*?

1.3 Tujuan Umum

Untuk mengembangkan produk untuk intervensi penderita hipertensi berupa *snack bar* dengan menggunakan bahan tepung kedelai dan tepung kacang hijau, serta untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik *snack bar* sebagai makanan alternatif hipertensi.

1.4 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik kimia kadar kalium *snack bar*.
2. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau pada karakteristik kimia kadar natrium *snack bar*.
3. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik fisik tekstur *snack bar*.
4. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik organoleptik kenampakan *snack bar*.
5. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik organoleptik aroma *snack bar*.
6. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik organoleptik cita rasa *snack bar*.
7. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik organoleptik tekstur *snack bar*.
8. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang kedelai dan kacang hijau terhadap karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *snack bar*.

1.5 Manfaat

1. Manfaat untuk peneliti

Menambah keterampilan mengenai penggunaan tepung kedelai dan tepung kacang hijau dalam pengolahan bahan makanan yang dapat dijadikan *snack bar*.

2. Manfaat untuk akademik

Manfaat untuk akademik yaitu sebagai sumber referensi mengenai pengaruh proporsi tepung kedelai dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik *snack bar* sebagai makanan alternatif hipertensi.

3. Manfaat untuk masyarakat

Dengan adanya pembuatan modifikasi produk *snack bar* tepung kacang kedelai dan kacang hijau dapat menjadi manfaat untuk penderita hipertensi mengendalikan tekanan darah tinggi yang melonjak.