

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah keadaan kronis pada tekanan darah sistolik dan diastolik yang mengalami peningkatan karena kerja jantung meningkat dalam memompa darah, kejadian ini sering dijumpai pada penderita tanpa merasakan keluhan atau gejala yang signifikan karena hipertensi merupakan penyakit degeneratif atau penyakit tidak menular (Supriasa, I Dewa, 2019). Biasanya, hipertensi sering disebut sebagai *silent killer* karena penderita seringkali tidak menyadarinya sampai terjadi komplikasi seperti kerusakan organ vital yang parah hingga menyebabkan kematian. Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat, tekanan darah sistolik mengalami peningkatan lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg (Kemenkes RI, 2024). Penyakit hipertensi menjadi perhatian karena prevalensinya yang tinggi serta perannya sebagai faktor risiko utama penyakit jantung dan pecahnya pembuluh darah.

Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi menjadi 30,8%. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur ≥ 18 tahun dibagi menjadi beberapa kelompok umur. Kelompok umur 18-24 tahun sebesar 10,7%, 25-34 tahun sebesar 17,4%, 35-44 tahun sebesar 27,2 %, 45-54 tahun sebesar 39,1%, 55-64 tahun sebesar 49,5%, 65-74 tahun sebesar 57,8% dan 75 tahun keatas sebesar 64,0%. Berdasarkan data kelompok umur menurut SKI 2023, dapat diketahui bahwa kelompok umur 75 tahun keatas atau lansia merupakan kelompok paling banyak terkena penyakit hipertensi.

Terdapat dua faktor risiko hipertensi yaitu, faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, genetik, sedangkan faktor risiko yang dapat diubah seperti merokok, kurangnya konsumsi makanan yang mengandung serat, konsumsi makanan tinggi lemak, konsumsi tinggi natrium seperti

konsumsi *snack* kemasan dan makanan kaleng, pola makan yang tidak sehat, dislipidemia, kurang aktivitas fisik, stress, berat badan berlebih atau kegemukan, dan konsumsi alkohol (Kartika *et.al.*, 2021). Hipertensi sulit diketahui karena tidak memiliki gejala khusus. Gejala-gejala hipertensi sangat bervariasi mulai dari tanpa gejala, sakit kepala ringan maupun gejala yang lain. Salah satu gejala hipertensi yang sering muncul yaitu sakit kepala berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdengung, dan mimisan (Maulana. N, 2022).

Pada umumnya orang yang senang mengonsumsi makanan bercitarasa asin, gurih dan berlemak cenderung terkena penyakit hipertensi. Makanan yang mengandung tinggi natrium seperti kecap manis, kecap asin, tauco dan makanan olahan seperti roti, biskuit dan keripik dikatakan tinggi natrium karena mengandung bahan makanan tambahan seperti bahan pengembang (soda kue), dan perasa. Gaya hidup modern dan globalisasi telah mendorong masyarakat untuk lebih memilih makanan praktis, instan, tinggi kalori, rendah serat, serta bergantung pada produk makanan olahan dan siap saji. Selain itu, konsumsi gula, garam, dan lemak jenuh juga meningkat drastis, menyebabkan tingginya prevalensi penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes, dan obesitas. Hal ini sejalan dengan penelitian menurut Mulyasari, I., & Septiar Pontang, G. (2017) bahwa mayoritas masyarakat memiliki pola makan tinggi natrium dan lemak, terutama dari makanan gorengan dan makanan instan. Preferensi terhadap makanan asin dan gurih menjadi penyebab utama peningkatan tekanan darah. Menurut Ferdiananda Haryvalen, A., & Hari Abrianto, T. (2025) menunjukkan bahwa pola konsumsi masyarakat bergeser ke makanan instan dan cepat saji, terutama di kota-kota besar. Kualitas produk dan *emotional branding* sangat mempengaruhi pilihan konsumsi.

Dampak buruk yang bisa terjadi yaitu terdapat penyakit komplikasi serius diantaranya seperti penyakit jantung koroner dan stroke, gagal jantung, gagal ginjal, penyakit vaskular perifer dan kerusakan pembuluh darah retina yang mengakibatkan gangguan penglihatan (Kemenkes RI, 2019). Peningkatan

tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) juga dapat berpengaruh ke otak apabila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang tidak memadai (Risksedas, 2013). Dampak yang lain pada penderita hipertensi adalah kecemasan (Istirokhah, 2017).

Pencegahan penyakit hipertensi dapat dikendalikan dengan konsumsi makanan rendah natrium dan tinggi kalium. Salah satu faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi adalah diet rendah natrium atau diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*). Diet DASH merupakan diet yang menyarankan konsumsi makanan rendah lemak jenuh, kolesterol, dan lemak total, serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan jumlah porsi 4-5 porsi/hari, produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, gandum utuh, dan kacang-kacangan. Dibandingkan dengan diet lain, diet DASH dapat memberikan kalium, magnesium, kalsium, protein, dan serat yang tinggi sehingga dapat mengontrol tekanan darah (S. A. Budi Hartati et.al., 2019).

Pengurangan asupan natrium seringkali dikaitkan dengan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Sebaliknya, peningkatan asupan natrium juga dikaitkan dengan risiko penyakit kardiovaskular dan ginjal yang tinggi (Verdecchia P et.al., 2017). *American Society For Experimental* membuktikan bahwa konsumsi natrium dalam jumlah yang banyak dapat memperparah hipertensi. Hal ini terjadi karena saat tubuh mendapat asupan natrium yang terus meningkat maka terjadi retensi cairan dalam tubuh sehingga volume darah menjadi meningkat. Pada volume darah yang meningkat maka jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui arteri yang sempit sehingga tekanan semakin kuat dan terjadi hipertensi (L.M.Meilia, 2017). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian di kota Kendari yang mengatakan bahwa ada hubungan antara asupan natrium dengan hipertensi (Zainuddim A et.al., 2017). Menurut Permenkes Nomor 30 Tahun 2013 yang mengatur mengenai Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, dan Lemak Serta Pesan Kesehatan untuk Pangan Olahan dan Pangan Siap Saji disebutkan bahwa konsumsi natrium perhari yaitu <2000

mg. Menurut Kemenkes 2021 mengenai Pedoman Nasional Peayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa menyakan batasan natrium bagi penderita hipertensi yaitu 1500 mg.

Kandungan kalium memiliki peran penting dalam menurunkan risiko hipertensi. Kalium merupakan makro mineral yang berguna untuk sintesis protein, pembentukan glikogen, pengaturan keseimbangan asam basa dan natrium untuk mengontrol tekanan darah. Dalam mekanisme penurunan tekanan darah, kalium bersifat antagonis dengan natrium, karena mengonsumsi tinggi asupan kalium dapat meningkatkan konsentrasi cairan intraseluler dengan menarik cairan ekstraseluler sehingga tekanan darah menurun (Baraja *et.al.*, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuniar Tri Gesela Arum (2019) yang mendapatkan hasil bahwa adanya hubungan konsumsi kalium dengan kejadian hipertensi. Dalam penelitiannya juga menyebutkan bahwa asupan kalium yang tinggi dapat meningkatkan jumlah natrium yang disekresi dalam tubuh sehingga terjadi efek pencegahan terhadap kejadian hipertensi. Menurut AKG No 28 Tahun 2019 bahwa kebutuhan kalium per hari adalah 4700 mg.

Produk pangan yang dikehendaki oleh masyarakat modern saat ini tidak hanya untuk menghilangkan rasa lapar, namun juga mempertimbangkan kualitas gizi, dan praktis atau disebut juga *ready to eat*. Salah satu produk pangan yang dimaksud adalah camilan atau makanan selingan. Makanan selingan biasanya diberikan sebanyak 2 sampai 3 kali pemberian dalam sehari, dimana dalam satu kali pemberian makanan selingan di butuhkan sebanyak 10% dari kebutuhan energi harian (Hakim dan Fitriyono, 2013). Menurut Razak, M *et al.*,(2024) salah satu makanan selingan yang disukai oleh semua kalangan usia yaitu *Snack Bar*. *Snack Bar* merupakan makanan ringan berbentuk batang yang bisa dikonsumsi sebagai makanan selingan (Hakim dan Fitriyono, 2013). Karakteristik fisik *Snack Bar* yaitu memiliki bentuk yang seragam biasanya persegi panjang atau silinder pendek, tekstur padat, berwarna kecoklatan, dan memiliki cita rasa yang manis. Karakteristik

kimia *Snack Bar* yang baik yaitu mengandung tinggi protein, serat, dan kalori yang rendah (Amalia, 2013). Standar kadar air *Snack Bar* menurut USDA (2018) maksimal sebesar 6,10%. *Snack Bar* merupakan salah satu makanan yang berbentuk batang dengan ukuran 50 gram yang terbuat dari kombinasi beberapa bahan pangan seperti sereal, kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan buah-buahan. *Snack Bar* juga dikenal sebagai makanan yang mudah dibuat, karena bahan-bahannya sangat fleksibel dan tidak terikat pada satu jenis bahan tertentu. Hal ini memungkinkan *Snack Bar* untuk dikembangkan dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan selera. Dengan demikian, berbagai variasi bahan dapat digunakan, menjadikannya sebagai pilihan yang mudah dan praktis dalam proses pembuatan.

Snack Bar kini menjadi pilihan praktis sebagai camilan sehat yang mengandung berbagai nutrisi penting. Salah satu manfaat yang dapat diperoleh dari *Snack Bar* adalah kandungan kalium, yang bermanfaat untuk menjaga tekanan darah tetap normal. Menurut S. Chandrasekhar & Laily Noor Ikhsanto (2020), salah satu cara untuk mempertahankan tekanan darah normal adalah dengan mengonsumsi makanan kaya kalium. Salah satunya bersumber dari makanan lokal yang mudah didapatkan. Beberapa jenis makanan lokal yang kaya akan kandungan kalium adalah umbi-umbian, tepung sukun, tepung buah pisang, kacang-kacangan seperti kacang kedelai (TKPI, 2019).

Tepung kedelai merupakan hasil olahan dari biji kedelai, kaya akan protein dan sebagai sumber lemak nabati yang sangat penting peranannya dalam kesehatan tubuh. Tepung kedelai mengandung 2.522,6 mg Kalium dalam 100 g, kalium ini berguna untuk mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi. Tepung kedelai memiliki kadar air yang dapat mempengaruhi masa simpan, menurut (Baraja et al., 2023) tepung kedelai mengandung air sebanyak 11,1%. Tepung kedelai juga mengandung serat tak larut dan larut yang baik untuk penderita hipertensi. Efek serat makanan baik larut dan tidak larut dalam mengurangi tekanan darah mempunyai mekanisme yang mungkin

terjadi adalah penurunan indeks glikemik makanan dan respon insulin yang berperan dalam regulasi tekanan darah. Namun, terdapat kelemahan karakteristik tepung kedelai yaitu memiliki rasa yang langu dan mengandung asam fitat yang menghambat penyerapan mineral dalam tubuh. Salah satu sumber serat salah satunya yaitu buah-buahan yang mudah ditemukan dalam masyarakat.

Tepung pisang merupakan salah satu jenis pisang yang memiliki kadar kalium yang cukup tinggi, tepung ini dibuat untuk memperpanjang umur simpan dan kemudahan penyimpanan. Menurut SNI 01-3841-1995 kadar air tepung pisang sebanyak 12%. Selain itu, tepung pisang juga dapat digunakan sebagai substitusi tepung pada berbagai olahan produk. Pemanfaatan tepung pisang dalam industri pengolahan pangan sangat bervariasi, antara lain digunakan sebagai substitusi tepung terigu pada olahan *Snack Bar*. Tepung pisang juga digunakan untuk menambah citarasa, karena pisang sendiri memiliki rasa cenderung manis. Karakteristik tepung pisang ambon memiliki warna yang sedikit abu-abu atau coklat terang terutama jika terbuat dari pisang yang mentah (Fadil et al., 2020). Kandungan gizi tepung pisang dalam 100 g yaitu 338.0 kkal kalori, 2.9 g protein, 0.4 g lemak, 80.6 g karbohidrat, 5.3 g serat, 23.0 mg kalsium, 62.0 mg fosfor, 4.0 mg besi, 0.02 mg vitamin B1 dan 734.0 mg kalium (TKPI, 2019).

Beberapa penelitian yang telah mengembangkan produk *Snack Bar* diantaranya pada penelitian Hutapea *et al.*, (2021) dengan perbandingan tepung pisang kepok dan *puree* pisang ambon hijau didapatkan hasil produk dengan berwarna coklat kekuningan, beraroma pisang, rasa manis dan tekstur padat. Lalu menurut penelitian Sihombing, D. R *et al.*, (2024) dengan judul penelitian mengenai pengembangan biskuit substitusi tepung labu kuning dan pisang ambon sebagai sumber kalium didapatkan hasil perbandingan tepung pisang ambon dan tepung labu menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung pisang ambon akan meningkatkan nilai organoleptik biskuit yang meliputi warna dan aroma namun parameter rasa dan tekstur

serta kandungan karbohidratnya semakin menurun.

Beberapa penelitian juga telah dilakukan oleh Sari, A. F., & Rindiani (2024) pada pembuatan *cookies* bananoya sebagai makanan selingan sumber kalium untuk mencegah hipertensi dengan bahan pisang kepok dan kacang kedelai. Didapatkan hasil semakin tinggi penambahan Tepung Kedelai maka semakin tinggi kalium pada *cookies*. Pada uji organoleptik *cookies* terbaik dinilai suka pada rasa manis, warna coklat, aroma pisang kepok sedikit lemah, dan kerenyahan teksturnya. Menurut penelitian Razak, M., et al., (2024) mengenai substitusi Tepung Kedelai dan pisang raja terhadap mutu kimia, mutu gizi, dan mutu organoleptik *Snack Bar* bagi penderita hipertensi. Didapatkan hasil substitusi tepung terigu, Tepung Kedelai dan pisang raja pada *Snack Bar* memberikan pengaruh signifikan terhadap kadar air karena semakin tinggi proporsi kacang kedelai, semakin tinggi kadar airnya, karena tepung kedelai mengikat air lebih sedikit dibandingkan pisang. Namun, tidak signifikan terhadap dari kadar abu, protein, lemak karbohidrat, nilai energi, kadar kalium, warna, aroma, rasa, dan tekstur. Kekurangan pada penelitian Razak, M., et al., (2024) bahwa penelitian tersebut belum meneliti mengenai kadar natrium dan belum terpenuhinya hasil kadar kalium jika dibandingkan dengan angka kecukupan gizi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan dengan menggunakan bahan dasar tepung pisang ambon dan tepung kedelai. Lalu akan diamati diamati karakteristik *Snack Bar* dari hal kadar kalium, natrium dan ait serta karakteristik organoleptiknya meliputi kenampakan, tekstur, citarasa, *aftertaste* dan kesukaan keseluruhan. Sehingga diharapkan dapat memberikan karakteristik *Snack Bar* sebagai makanan selingan untuk penderita hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar kalium *Snack Bar*?

- 1.2.2 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar natrium *Snack Bar*?
- 1.2.3 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar air *Snack Bar*?
- 1.2.4 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik kenampakan?
- 1.2.5 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik tekstur?
- 1.2.6 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik citarasa?
- 1.2.7 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik *aftertaste*?
- 1.2.8 Apakah ada pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan?

1.3 Tujuan Umum

Mengembangkan produk *Snack Bar* dengan bahan dasar tepung pisang ambon dan tepung kedelai untuk hipertensi serta mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik kimia dan organoleptik.

1.4 Tujuan Khusus

- 1.4.1 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar kalium *Snack Bar*.
- 1.4.2 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar natrium *Snack Bar*.
- 1.4.3 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kadar air *Snack Bar*.
- 1.4.4 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kenampakan *Snack Bar*.
- 1.4.5 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada tekstur *Snack Bar*.
- 1.4.6 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung

kedelai pada citarasa *Snack Bar*.

1.4.7 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada *aftertaste Snack Bar*.

1.4.8 Mengetahui pengaruh perbandingan tepung pisang ambon dan tepung kedelai pada kesukaan keseluruhan *Snack Bar*.

1.5 Manfaat

1.5.1 Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi implementasi praktis dari konsep yang telah dipelajari dan dapat meningkatkan keterampilan dalam pembuatan produk makanan selingan untuk pencegahan dan penanganan hipertensi.

1.5.2 Akademik

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pengetahuan dan pemahaman mengenai pengembangan *Snack Bar* tepung pisang ambon dan tepung kedelai yang sehat dan aman untuk dikonsumsi penderita hipertensi.

1.5.3 Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai alternatif makanan selingan berupa *Snack Bar* tepung pisang ambon dan tepung kedelai untuk penanganan dan pencegahan hipertensi.