

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik >90 mmHg (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Kemenkes, 2024). Penyakit hipertensi dapat meningkatkan angka morbiditas atau kesakitan dan angka mortalitas atau kematian. Peningkatan angka kesakitan dan angka kematian pada hipertensi disebabkan karena hipertensi sulit dideteksi dan tidak memiliki tanda gejala khusus sehingga penyakit hipertensi disebut sebagai *silent killer* (Moonti *et al.*, 2023). Akibatnya, banyak penderita tidak menyadari kondisinya hingga terjadi komplikasi serius seperti stroke, jantung koroner dan gagal jantung (Sari *et al.*, 2024).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2023, sekitar 1,28 miliar orang dewasa berusia 30 tahun hingga 79 tahun di seluruh dunia hidup dengan hipertensi. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan penurunan prevalensi hipertensi jika dibandingkan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018. Prevalensi hipertensi pada tahun 2018 adalah sebesar 34,1% menjadi 30,8% tahun 2023. Meskipun terdapat penurunan, ada sebanyak 26% pada usia 18-59 tahun yang tidak menyadari jika mengalami hipertensi. Oleh karena itu, hipertensi masih menjadi masalah kesehatan yang perlu penanganan tepat sesuai dengan faktor resikonya.

Hipertensi dapat dipicu oleh beberapa faktor risiko, baik faktor risiko yang bisa diubah maupun tidak bisa diubah. Faktor risiko yang tidak bisa diubah yakni jenis kelamin, usia, dan genetik. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah adalah obesitas, merokok, kurang aktivitas fisik, stress, konsumsi alkohol, dan garam atau natrium yang berlebih (Ayu *et al.*, 2022). Tingginya kadar natrium yang diserap dalam darah dapat menyebabkan resistensi cairan sehingga dapat meningkatkan volume darah. Peningkatan volume darah yang

berlangsung secara terus menerus akan menaikkan tekanan darah (Valerian *et al.*, 2021). Oleh karena itu, penatalaksanaan hipertensi perlu dilakukan secara menyeluruh mulai dari perubahan gaya hidup dan pengendalian faktor risiko.

Penatalaksanaan hipertensi secara garis besar dikelompokkan menjadi dua, yaitu terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologi dalam proses terapinya menggunakan obat. Sementara itu terapi non farmakologi tidak menggunakan obat dalam proses terapinya, melainkan dengan melakukan perubahan gaya hidup. Oleh karena itu, terapi non farmakologi dapat dilakukan sebagai langkah awal dalam menangani hipertensi. Penanganan hipertensi melalui terapi non farmakologi yaitu dengan memperbaiki gaya hidup dan pola makan. Salah satu langkah penting untuk penurunan tekanan darah adalah membatasi konsumsi natrium. Sumber natrium dalam makanan umumnya berasal dari garam dapur dan penyedap masakan (*monosodium glutamat*). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.28 Tahun 2019 asupan natrium dianjurkan tidak melebihi 2000 mg per hari. Selain mengurangi natrium, *Dietary Approach to Stop Hypertension* (DASH) merupakan pola makan yang direkomendasikan untuk penderita hipertensi karena mengandung tinggi kalium, kalsium, dan magnesium yang berperan dalam penurunan tekanan darah. (Saputra *et al.*, 2024).

Kalium adalah salah satu elektrolit penting dalam tubuh yang berperan dalam mengatur tekanan darah. Asupan kalium yang cukup dapat membantu menjaga tekanan darah tetap normal. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No.28 Tahun 2019 kecukupan kalium harian untuk orang dewasa sebesar 4.700 mg per hari. Peningkatan konsumsi kalium dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik karena adanya penurunan resistensi vaskular. Mekanisme ini terjadi melalui proses vasodilatasi yaitu pelebaran pembuluh darah yang menyebabkan resistensi vaskular menurun, sehingga tekanan darah menurun. Selain itu, kalium juga meningkatkan proses diuresis dengan cara meningkatkan pengeluaran natrium melalui urin serta menghambat pelepasan renin. Penghambatan renin ini menyebabkan

penurunan sekresi aldosteron, yang akan mengurangi reabsorpsi natrium di ginjal. Sehingga, volume darah menurun melalui peningkatan ekskresi urin yang dapat menurunkan tekanan darah (Handayani *et al.*, 2017). Hasil penelitian Tulungnen *et al.* (2016) menunjukkan bahwa peningkatan asupan kalium sebesar 4500 mg perhari dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan.

Efektivitas kalium dalam menurunkan tekanan darah juga sangat dipengaruhi oleh sumber makanan masyarakat. Salah satu bahan makanan yang dapat dijadikan sebagai alternatif penanganan hipertensi yaitu kacang kedelai. Kandungan kalium yang ada pada kacang kedelai yaitu sebanyak 1504 mg/100 gr (Dewi *et al.*, 2021). Olahan kacang kedelai yang populer selain tempe dan tahu yaitu sari kedelai. Sari kedelai kaya akan zat gizi seperti terdapat kalium, isoflavon, dan rendah lemak (Ulfa & Bahar, 2024). Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia TKPI tahun 2019, dalam 100 ml sari kedelai terdapat kalium sebanyak 287,9 mg dan natrium sebanyak 128 mg.

Penelitian Payon *et al* (2024) sari kedelai dapat menurunkan tekanan darah responden dibandingkan dengan responden yang tidak diberikan sari kedelai. Hal ini selaras dengan penelitian yang lain bahwa kandungan kalium pada sari kedelai dapat menurunkan tekanan darah (Dewi *et al.*, 2021). Penelitian Yulianto *et al* (2021) membuktikan bahwa dengan mengkonsumsi sari kedelai selama 12 hari dapat menurunkan tekanan darah dengan rata-rata tekanan darah sistol menurun sejumlah 10 mmHg dan nilai rata-rata tekanan darah diastol mengalami penurunan 10 mmHg. Penelitian Handayani *et al* (2017) Pemberian intervensi sari kedelai sebanyak 250 ml dua kali sehari (pagi dan malam) selama dua hari pada pasien hipertensi menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik. Hal ini dimungkinkan karena sari kedelai memiliki kandungan natrium yang rendah dan kaya akan kalium, yang dapat membantu keseimbangan elektrolit dalam tubuh (Ernawati *et al.*, 2023). Dengan demikian, potensi sari kedelai dapat dioptimalkan sebagai produk untuk penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Efektivitas sari kedelai sebagai penanganan hipertensi dapat ditingkatkan melalui penambahan ubi ungu. Ubi ungu berpotensi memperkaya kandungan kalium dalam sari kedelai, sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan kalium harian tanpa harus mengonsumsi sari kedelai dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu yang lebih lama untuk mendapatkan efek penurunan tekanan darah. Selain itu ubi ungu dapat menambah daya tarik dan memperbaiki rasa dalam produk sari kedelai. Berdasarkan data TKPI pada 100 gr tepung ubi ungu terkandung kalium sebanyak 940 mg dan kandungan natrium 42 mg. Selain itu, ubi jalar ungu mengandung antosianin yang bermanfaat bagi penderita hipertensi karena berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi, dan pencegah gangguan fungsi hati (Ramadhan, 2019). Berdasarkan penelitian Budiawan *et al* (2024) konsumsi ubi jalar baik secara langsung maupun dalam bentuk olahan produk dapat menurunkan tekanan darah. Ubi ungu dapat diolah dalam bentuk tepung, pati, maupun dalam bentuk modifikasi lainnya. Pengolahan ubi ungu menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan dan juga dapat memudahkan pencampuran dengan berbagai bahan pangan lainnya dalam proses pembuatan produk olahan (Rachim & Andito, 2024).

Penelitian Rizky & Zubaidah (2015) mengenai penambahan tepung ubi ungu pada kefir dapat mempengaruhi viskositas, kenampakan, dan kekentalan. Penambahan tepung ubi ungu dapat mempengaruhi nilai viskositas, semakin banyak penambahan tepung ubi ungu dapat meningkatkan nilai viskositas bersisar antara 6.00d.Pa s hingga 22.33d.Pa s. Kefir yang ditambahkan tepung ubi ungu dapat mempengaruhi warna pada kefir yang berwarna putih kekuningan menjadi warna ungu. Penambahan tepung ubi ungu dapat mempengaruhi kekentalan pada kefir. Semakin banyak penambahan tepung ubi ungu tekstur kefir akan menjadi semakin kental, panelis cenderung tidak menyukai tekstur yang kental. Penelitian Imelda *et al.*, (2020) penambahan tepung ubi ungu pada *yoghurt drink* lebih disukai karena dapat memberikan citarasa manis. Selain itu, tingkat kesukaan *yoghurt drink* dengan tepung ubi jalar menunjukkan pengaruh pada kesukaan keseluruhan. Kesukaan

keseluruhan terhadap *yoghurt drink* dipengaruhi oleh mutu sensori warna ungu, rasa manis, dan *yoghurt* yang tidak terlalu kental.

Berdasarkan uraian tersebut prevalensi hipertensi masih tinggi sehingga masih perlu penanganan yang lebih optimal. Penanganan hipertensi tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi membutuhkan pendekatan nonfarmakologis seperti pengaturan pola makan seperti konsumsi makanan tinggi kalium yang dapat diperoleh dari produk sari kedelai. Sari kedelai memiliki beberapa kelebihan seperti mudah diperoleh dan aman dikonsumsi seseorang yang memiliki intoleransi laktosa. Selain itu, kacang kedelai dalam bentuk cair lebih mudah dicerna dan diserap sehingga zat gizi seperti kalium lebih cepat memberi efek fisiologis yaitu dapat menurunkan tekanan darah (Kano, M., *et al.* 2006). Namun, beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sari kedelai perlu dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu. Sari kedelai juga kurang disukai karena memiliki rasa langu dan warna yang kurang menarik. Oleh karena itu, penambahan tepung ubi ungu pada sari kedelai akan dilakukan untuk memperkaya kandungan kalium, memperbaiki cita rasa dan meningkatkan daya tarik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik kimia yakni kadar kalium pada sari kedelai?
2. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik kimia yakni kadar natrium pada sari kedelai?
3. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik fisik yakni viskositas yang terdapat pada sari kedelai?
4. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik kenampakan sari kedelai?
5. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik citarasa sari kedelai?
6. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik tekstur sari kedelai?

7. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan sari kedelai?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengembangkan sari kedelai yang tinggi kalium, memperbaiki citarasa, daya tarik, dan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap kadar kalium, kadar natrium, viskositas, dan mutu organoleptik pada sari kedelai untuk penanganan hipertensi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik kimia kadar kalium sari kedelai.
2. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik kimia kadar natrium sari kedelai.
3. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik fisik viskositas sari kedelai.
4. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik kenampakan sari kedelai.
5. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik citarasa sari kedelai.
6. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik tekstur sari kedelai.
7. Mengetahui pengaruh penambahan tepung ubi ungu terhadap karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan sari kedelai.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Untuk peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam proses pengolahan sari kedelai dengan penambahan tepung ubi ungu untuk penanganan hipertensi.

1.4.2 Manfaat Untuk Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar pengetahuan pengembangan produk sari kedelai dengan penambahan tepung ubi ungu yang tinggi akan kalium dan rendah natrium untuk penanganan hipertensi.

1.4.3 Manfaat Untuk Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam penyediaan produk minuman yang kaya kalium dan rendah natrium untuk penanganan hipertensi bagi masyarakat.