

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan darah sistolik mencapai atau melebihi 140 mmHg, serta tekanan darah diastolik mencapai atau melebihi 90 mmHg (Permenkes, 2021). Berdasarkan data global, diperkirakan sebanyak 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di dunia menderita hipertensi, dengan sekitar dua pertiga di antaranya tinggal di negara berpendapatan rendah dan menengah. Sebanyak 46% penderita hipertensi tidak mengetahui kondisi yang dialaminya, sedangkan kurang dari separuh (42%) yang terdiagnosis mendapatkan pengobatan dan hanya sekitar 21% yang mampu mengendalikan penyakitnya. Hipertensi menyebabkan sekitar 8 juta kematian setiap tahunnya, dengan 1,5 juta di antaranya terjadi di kawasan Asia Tenggara (WHO, 2023).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan prevalensi hipertensi menjadi 34,1% dari total penduduk sekitar 260 juta jiwa, dibandingkan dengan 25,8% pada Riskesdas 2013. Dari jumlah tersebut, diperkirakan hanya seperempat kasus yang berhasil terdiagnosis, dan bahkan hanya 0,7% pasien hipertensi yang terdeteksi menjalani terapi obat antihipertensi (Permenkes, 2021). Berdasarkan data Riskesdas DIY tahun 2018, prevalensi hipertensi pada

penduduk usia ≥ 18 tahun di Daerah Istimewa Yogyakarta mencapai 32,9%. Kabupaten Gunung Kidul memiliki prevalensi tertinggi sebesar 39,3%, diikuti oleh Kulon Progo (34,7%), Sleman (32,0%), Bantul (29,9%), dan Kota Yogyakarta (29,3%) (Riskesdas, 2018b).

Faktor risiko hipertensi sangat beragam, baik yang dapat diubah maupun yang tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat genetik keluarga. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah mencakup pola makan tinggi garam, obesitas, kurang aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, stres, serta rendahnya asupan buah dan sayuran (Diana dan Hastono, 2023).

Oleh karena itu, upaya pengendalian hipertensi harus dilakukan secara komprehensif, meliputi deteksi dini, pengobatan farmakologis, serta intervensi non-farmakologis. Pengobatan farmakologis memang efektif menurunkan tekanan darah, namun sering menimbulkan efek samping seperti pusing, kelelahan, hingga gangguan fungsi ginjal jika digunakan dalam jangka panjang (Maliza dkk., 2025). Hal ini membuat intervensi non-farmakologis menjadi alternatif yang semakin banyak dikembangkan, terutama melalui pengaturan pola makan sehat dan pemanfaatan pangan fungsional berbahan alami. Intervensi non-farmakologis seperti *Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)*, peningkatan konsumsi buah, sayur, dan pangan tinggi kalium telah terbukti menurunkan tekanan darah (Fitriyana dan Karunianingtyas, 2022). Salah satu mineral penting yang berperan besar dalam pengendalian hipertensi adalah kalium. Kalium

berfungsi menjaga keseimbangan elektrolit, mengurangi retensi natrium, serta menurunkan resistensi vaskular perifer, sehingga membantu menurunkan tekanan darah (Asadha, 2021) (Octarini, Meikawati dan Purwanti, 2023).

Terdapat beberapa bahan pangan lokal Indonesia kaya akan senyawa bioaktif dan kalium yang berpotensi dimanfaatkan sebagai intervensi alami untuk mengatasi hipertensi. Seledri (*Apium graveolens L.*) mengandung senyawa apigenin, flavonoid, dan senyawa fitokimia lain yang berfungsi sebagai vasodilator alami dengan cara melemaskan otot polos pembuluh darah, sehingga menurunkan tekanan darah (Hasanah *dkk.*, 2025). Senyawa lain yang terkandung dalam seledri yaitu phthalides yang berperan penting dalam pengendalian hipertensi. Senyawa tersebut dapat melemaskan otot polos pada dinding pembuluh darah sehingga terjadi pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi). Kondisi tersebut membuat aliran darah lebih lancar, menurunkan tekanan pada dinding arteri, serta mengurangi resistensi perifer yang menjadi salah satu faktor utama peningkatan tekanan darah (Nur'aeni *dkk.*, 2024). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa ekstrak seledri dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik secara signifikan pada penderita hipertensi. Sebagai salah satu alternatif pengobatan non-farmakologis, seledri diharapkan dapat menjadi sebuah inovasi baru dalam mengatasi permasalahan hipertensi (Murwani, Nathasa dan Dalimunthe, 2023).

Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman herbal yang kaya antosianin, flavonoid, dan polifenol (Khoiria, 2023). Senyawa tersebut memiliki aktivitas antioksidan, diuretik, dan vasorelaksasi yang dapat menurunkan tekanan darah (N. P. kadek S. Dewi dan Santika, 2023). Efek diuretik pada rosela memiliki manfaat bagi penderita hipertensi. Efek ini berasal dari kandungan fitokimia yang terdapat di dalamnya, antara lain flavonoid, saponin, alkaloid, dan minyak atsiri. Senyawa tersebut bekerja dengan cara merangsang ginjal untuk meningkatkan pengeluaran natrium dan air melalui urin, sehingga volume cairan dalam tubuh berkurang dan tekanan darah dapat menurun (Hastuti, 2024). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa konsumsi teh rosela secara rutin mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 7–10 mmHg dan diastolik sebesar 4–7 mmHg (Boyadewa, Pujiastuti dan Amri, 2025). Dengan kandungan bioaktifnya, rosela tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan kardiovaskular, tetapi juga memiliki rasa dan warna menarik sehingga berpotensi meningkatkan daya terima produk pangan.

Daun sirsak (*Annona muricata* L.) dikenal memiliki kandungan kalium yang tinggi, vitamin C, serta senyawa fitokimia seperti annonaceous acetogenins, flavonoid, dan alkaloid (Swastini, 2021). Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022, pangan padat dapat diklaim sebagai sumber kalium apabila mengandung minimal 15% Acuan Label Gizi (ALG) atau setara dengan 705 mg per 100 gram (BPOM, 2022). Daun sirsak mengandung sekitar 278 mg

kalium per 100 gram dan hanya memenuhi sekitar 5,9% dari ALG, sehingga belum dapat dikategorikan sebagai sumber kalium (USDA, 2018). Pemilihan daun sirsak dalam formulasi minuman serasi didasarkan pada potensi kandungan senyawa bioaktifnya yang berhubungan dengan pengendalian hipertensi. Penambahan daun sirsak dalam formulasi tidak ditujukan sebagai sumber kalium utama, melainkan sebagai bahan pendukung dalam pengembangan minuman fungsional. Sementara itu, kadar kalium dianalisis sebagai salah satu karakteristik gizi produk yang relevan dengan pengendalian tekanan darah, sehingga dapat memberikan gambaran nilai fungsional minuman yang dihasilkan. Senyawa-senyawa tersebut terbukti memiliki efek antihipertensi, antioksidan, serta mendukung kesehatan jantung (Rahmawati, Stella dan Kamillah, 2024). Studi terbaru mengungkapkan bahwa konsumsi daun maupun buah sirsak dapat membantu menurunkan tekanan darah sekaligus melindungi fungsi kardiovaskular (Putri dan Hartati, 2025). Selain itu, sirsak juga mudah diperoleh dan banyak dibudidayakan di Indonesia, sehingga potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan fungsional.

Kalium dipilih sebagai parameter utama dalam penelitian ini karena merupakan salah satu mineral yang berperan penting dalam pengendalian tekanan darah. Kalium membantu menjaga keseimbangan elektrolit dan cairan tubuh, meningkatkan ekskresi natrium, serta berkontribusi dalam mempertahankan fungsi normal pembuluh darah. Oleh karena itu, analisis

kadar kalium dilakukan untuk mengetahui potensi minuman serasi sebagai minuman fungsional yang mendukung upaya pengendalian hipertensi.

Berdasarkan potensi tersebut, kombinasi seledri, rosela, dan daun sirsak dalam bentuk minuman fungsional dengan nama SERASI (Seledri, Rosela, dan Daun Sirsak) merupakan inovasi baru yang belum banyak diteliti sebelumnya. Kombinasi ini dipilih karena masing-masing bahan memiliki manfaat yang saling melengkapi, yaitu seledri berperan sebagai vasodilator alami, rosela memiliki efek diuretik sekaligus antioksidan, sedangkan sirsak mengandung kalium dan senyawa yang mendukung kesehatan jantung.

Selain manfaat kesehatan, pengembangan minuman fungsional berbahan alami seperti serasi juga memiliki nilai strategis dalam bidang gizi masyarakat. Pertama, bahan-bahan yang digunakan mudah didapatkan, terjangkau, dan familiar bagi masyarakat Indonesia, sehingga lebih mudah diterima sebagai alternatif terapi non-farmakologis. Kedua, penelitian ini mendukung upaya promotif dan preventif dalam bidang kesehatan, yaitu mengurangi ketergantungan pada obat-obatan kimia dengan cara memanfaatkan pangan alami yang aman dan ramah lingkungan. Ketiga, pengembangan minuman serasi dapat mendorong pemanfaatan sumber daya lokal sekaligus memberikan peluang inovasi produk pangan fungsional di Indonesia.

Penelitian ini bersifat preventif, karena difokuskan pada upaya pengembangan minuman fungsional berbasis bahan alami yang berpotensi

membantu mencegah dan berpotensi mengendalikan peningkatan tekanan darah. Formulasi minuman serasi yang terdiri dari campuran seledri, rosela, dan daun sirsak diharapkan dapat berperan sebagai intervensi pangan alami yang mendukung pengendalian tekanan darah melalui kandungan senyawa bioaktif dan mineral kalium.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh minuman serasi (seledri, rosela, dan daun sirsak) terhadap sifat fisik, organoleptik, dan kadar kalium sebagai alternatif intervensi pangan alami bagi penderita hipertensi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan produk minuman fungsional berbahan alami sekaligus memberikan manfaat praktis dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi di masyarakat.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap sifat fisik minuman serasi ?
2. Apakah ada pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap sifat organoleptik minuman serasi ?
3. Apakah ada pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap kandungan kalium minuman serasi ?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap sifat fisik, sifat

organoleptik, dan kadar kalium pada minuman serasi sebagai alternatif intervensi pangan alami untuk penderita hipertensi.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap sifat fisik minuman serasi.
- b. Diketuainya pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap sifat organoleptik minuman serasi.
- c. Diketuainya pengaruh variasi campuran seledri, rosela, dan daun sirsak terhadap kandungan kalium minuman serasi.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Bidang Kompetensi Sebagai Nutritionist

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/342/2020 tentang Standar Profesi Nutrisionis, penelitian ini termasuk dalam bidang Penyelenggaraan Makanan (*Food Service*). Bidang ini mencakup kegiatan perencanaan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi penyelenggaraan makanan untuk menghasilkan produk yang aman, bermutu, dan sesuai dengan kebutuhan sasaran. Salah satu ruang lingkup kompetensinya adalah pengembangan dan modifikasi resep sebagai upaya peningkatan mutu dan inovasi produk pangan.

2. Lingkup Kemampuan

Penelitian ini mengembangkan kemampuan nutrisionis dalam bidang pengembangan dan modifikasi resep yang meliputi pengelolaan biaya

makan melalui pemilihan dan penggunaan bahan pangan, penelitian gizi berupa penelitian terapan gizi untuk menghasilkan inovasi produk pangan, serta pengolahan/produksi makanan melalui penilaian kualitas dan mutu produk, termasuk karakteristik organoleptik seperti cita rasa, aroma, warna, dan tingkat penerimaan produk.

3. Lingkup Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah produk minuman fungsional serasi yang diformulasikan dari seledri, rosela, dan daun sirih dengan variasi konsentrasi tertentu. Sasaran uji meliputi sifat fisik (warna, aroma, dan rasa), tingkat kesukaan panelis melalui uji organoleptik, serta kandungan kalium dari masing-masing perlakuan. Panelis yang dilibatkan dalam uji organoleptik adalah panelis agak terlatih yang berasal dari lingkungan akademik, sehingga diharapkan mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap produk yang diuji.

4. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu bulan September hingga November tahun 2025. Tahap persiapan meliputi pengumpulan bahan, alat, serta uji pendahuluan. Tahap berikutnya adalah proses pembuatan minuman serasi dengan berbagai perlakuan, kemudian dilakukan pengujian sifat fisik dan organoleptik, serta analisis laboratorium untuk kandungan kalium. Seluruh rangkaian penelitian dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan hingga tahap analisis data.

5. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pangan dan Penyelenggaraan Makanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, yang digunakan untuk proses pembuatan minuman SERASI (seledri, rosela, dan daun sirsak) dan Laboratorium Uji Cita Rasa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta untuk pengujian sifat fisik dan organoleptik. Sedangkan uji kandungan kalium dilakukan di Laboratorium Chem – Mix Pratama, karena laboratorium tersebut memiliki peralatan metode *Gravimetri* yang diperlukan untuk analisis kandungan mineral.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu gizi, khususnya mengenai pemanfaatan bahan pangan alami sebagai intervensi untuk penderita hipertensi. Hasil penelitian dapat memperkaya literatur tentang pengaruh minuman SERASI (seledri, rosela, dan daun sirsak) terhadap sifat fisik, organoleptik, serta kandungan kalium. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar ilmiah bagi pemanfaatan minuman berbahan alami sebagai alternatif intervensi non-farmakologis dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat Khususnya Penderita Hipertensi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat, khususnya penderita hipertensi, mengenai pemanfaatan minuman alami berbahan seledri, rosela, dan daun sirsak sebagai alternatif intervensi non-farmakologis. Dengan adanya penelitian ini, masyarakat dapat lebih termotivasi untuk mengonsumsi minuman berbahan alami yang mudah didapat, aman, serta berpotensi membantu menjaga kesehatan dan mengendalikan tekanan darah.

b. Bagi Institusi Pendidikan Tinggi Vokasi Gizi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan bahan kepustakaan di bidang teknologi pangan, khususnya terkait pemanfaatan bahan alami seperti seledri, rosela, dan daun sirsak sebagai alternatif intervensi pada penderita hipertensi. Penelitian ini juga dapat dijadikan rujukan dalam kegiatan akademik, pengembangan kurikulum, maupun penelitian lanjutan di lingkungan institusi pendidikan, sehingga memperkaya wawasan mengenai inovasi produk pangan fungsional.

c. Bagi Peneliti lain

Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dan acuan dalam mengembangkan penelitian sejenis, baik dengan bahan pangan berbeda maupun variabel tambahan yang lebih luas.

Penelitian ini juga dapat mendorong peneliti lain untuk mengeksplorasi lebih jauh potensi bahan alami sebagai pangan fungsional dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi, serta menjadi dasar pengembangan produk inovatif yang bermanfaat bagi kesehatan masyarakat.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam melakukan penelitian di bidang teknologi pangan, khususnya terkait pengembangan minuman alami sebagai intervensi pada penderita hipertensi. Penelitian ini juga dapat menjadi bekal untuk memperdalam kajian ilmiah, memperluas keterampilan dalam analisis laboratorium dan uji organoleptik, serta menjadi dasar untuk penelitian lanjutan dengan cakupan variabel yang lebih luas.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Perbandingan Penelitian terdahulu

No	Topik / judul	Sumber	Persamaan	Perbedaan
1.	<i>Pemanfaatan Minuman Bunga Rosela (Hibiscus Sabdariffa) dan Kulit Kayu Manis (Cinnamomum Zeylanicum) untuk Penderita Hipertensi</i>	Ajie, W. dkk. (2023) “Pemanfaatan Minuman Bunga Rosela (Hibiscus Sabdariffa) dan Kulit Kayu Manis (Cinnamomum Zeylanicum) untuk Penderita Hipertensi,” <i>Jurnal Pendidikan Masyarakat dan</i>	Persamaan penelitian ini adalah sama-sama memanfaatkan bahan alami yaitu kelopak rosela sebagai intervensi untuk penderita hipertensi.	Perbedaan penelitian ini terletak pada jenis bahan yang digunakan, kayu manis dalam bentuk minuman, serta variabel utama yang diuji berfokus pada efektivitas penurunan tekanan

No	Topik / judul	Sumber	Persamaan	Perbedaan
		<i>Pengabdian: DIKMAS</i> , 03(1), hlm. 99–106. Tersedia pada: https://doi.org/10.37905/dikmas.3.1.99-106.2023 .		darah, bukan pada sifat fisik, organoleptik, atau kandungan gizi.
2.	<i>Formulasi Dan Daya Terima Minuman Serbuk Berbasis Seledri (Apium Graviolens L.) Sebagai Alternatif Penanggulang an Hipertensi.</i>	Nurhalima, S. <i>Et Al.</i> (2020) <i>Formulasi Dan Daya Terima Minuman Serbuk Berbasis Seledri (Apium Graviolens L.) Sebagai Alternatif Penanggulanga n Hipertensi.</i> Makassar.	Persamaan penelitian ini adalah menggunakan seledri sebagai bahan utama dengan fokus uji organoleptik.	Perbedaan penelitian ini terletak pada bentuk produk yaitu minuman serbuk dan variabel yang diuji yaitu hanya uji organoleptik.
3.	<i>Efektifitas Daun Sirsak (Annona Muricata) & Daun Seledri (Apium Graveolens L) Sebagai Terapi Hipetensi Pada Wanita Menopause Di Puskesmas Mandala Kabupaten Lebak.</i>	Putri, D.P. And Hartati, T. (2025) ‘Efektifitas Daun Sirsak (Annona Muricata) & Daun Seledri (Apium Graveolens L) Sebagai Terapi Hipetensi Pada Wanita Menopause Di Puskesmas Mandala Kabupaten Lebak’, 9, Pp. 1637–645. Available At: Http://Journal.Universitaspahlawan.Ac.Id/Index.Php/Ners .	Persamaan penelitian ini adalah menggunakan seledri dan sirsak dalam intervensi untuk penderita hipertensi.	Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel penelitian yaitu efektivitas terhadap tekanan darah.

Berdasarkan penelusuran literatur yang dilakukan, penelitian yang mengkombinasikan seledri, rosela, dan daun sirsak dalam bentuk minuman fungsional serta menganalisis sifat fisik, organoleptik, dan kadar kalium secara bersamaan masih sangat terbatas. Namun, terdapat beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan dalam hal pemanfaatan bahan alami sebagai intervensi pada hipertensi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada formulasi kombinasi tiga bahan (seledri, rosela, dan daun sirsak) dalam bentuk minuman fungsional serta pengujian sifat fisik, organoleptik, dan kadar kalium sekaligus pada penderita hipertensi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai kebaruan (*novelty*) dalam memberikan alternatif intervensi pangan alami yang belum banyak dikaji secara komprehensif.

G. Rancangan Produk

1. Nama produk : Minuman Serasi
2. Bahan : Seledri, rosela, daun sirsak, gula
3. Sasaran : Penderita hipertensi
4. Spesifikasi produk
 - a. Bentuk : Minuman
 - b. Konsistensi : Cair
 - c. Warna : Merah
 - d. Kemasan : Botol plastik ukuran 250 ml