

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu tantangan kesehatan terbesar di abad ke-21 (WHO, 2018). PTM telah menjadi perhatian global baik di negara berkembang maupun negara maju, karena menyumbang angka kematian yang signifikan. PTM menyebabkan sekitar 41 juta dari 57 juta kematian di seluruh dunia setiap tahunnya, atau sekitar 71% (Kemenkes RI, 2023). Di Indonesia, PTM juga menjadi penyebab utama kematian, dengan prevalensi yang terus meningkat.

Salah satu jenis PTM adalah penyakit kardiovaskular dengan tekanan darah yang tidak stabil, yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara terus-menerus. Kondisi medis ini merupakan masalah serius karena dapat meningkatkan risiko terkena penyakit lain. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi (WHO, 2015). WHO menyebutkan prevalensi hipertensi di seluruh dunia saat ini mencapai sekitar 22% dari populasi penduduk. Wilayah Afrika memiliki tingkat prevalensi tertinggi, yaitu sekitar 27%, diikuti oleh wilayah Asia Tenggara yang berada di posisi ketiga tertinggi dengan prevalensi sekitar 25% dari total populasi penduduk (WHO, 2023b).

Di Indonesia, data SKI 2023 menunjukkan angka yang cukup tinggi, yaitu 30,8% dan menjadi penyebab kematian ke-4. Data Survei

Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 15 tahun berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan hasil pengukuran tekanan darah mencapai 37,2%. Selain itu, Daerah Istimewa Yogyakarta termasuk provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi di Indonesia, yaitu sebesar 42,7%, menempati urutan kedua setelah Kalimantan Tengah (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2023).

Peningkatan prevalensi hipertensi tidak terlepas dari perubahan gaya hidup masyarakat. Pola makan yang tinggi garam, gula, dan lemak, serta rendah konsumsi sayur dan buah menjadi faktor risiko utama terjadinya hipertensi (WHO, 2023b). Oleh karena itu, pencegahan primer pada individu sehat perlu dilakukan melalui pengendalian faktor risiko, terutama dengan memperbaiki pola makan dan gaya hidup. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk membantu pengendalian tekanan darah adalah meningkatkan asupan kalium melalui konsumsi buah dan sayuran.

Kalium merupakan mineral penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh dan membantu mengatur tekanan darah. Asupan kalium yang cukup dapat membantu mengendalikan tekanan darah dengan cara menyeimbangkan efek natrium dalam tubuh. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi tahun 2019, kebutuhan kalium pada orang dewasa mencapai sekitar 4.700 mg per hari (Kemenkes RI, 2019). Namun,

konsumsi buah dan sayuran sebagai sumber kalium masih tergolong rendah pada sebagian masyarakat.

Salah satu bahan pangan yang berpotensi menjadi sumber kalium adalah labu siam (*Sechium edule*). Labu siam merupakan sayuran yang mengandung kalium dan serat yang cukup tinggi. Kandungan kalium dalam labu siam berperan dalam membantu mengendalikan tekanan darah serta mendukung fungsi otot dan saraf dalam tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi labu siam berpotensi membantu menurunkan tekanan darah (Desiyana, Lestari dan Maryana, 2024).

Meskipun demikian, aspek organoleptik masih menjadi tantangan dalam pengembangan minuman berbahan dasar labu siam. Minuman dari labu siam murni memiliki rasa yang hambar dan aroma yang langu, sehingga kurang dapat diterima oleh konsumen (Hidayat, Herawati and Johan, 2017). Oleh karena itu, diperlukan kombinasi dengan bahan pangan lain yang memiliki rasa lebih kuat dan warna yang lebih menarik agar dapat meningkatkan daya terima konsumen.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat menjadi salah satu bahan tambahan yang potensial. Buah ini memiliki kandungan serat, kalium, dan antioksidan yang cukup tinggi, seperti vitamin C, vitamin E, dan vitamin B3 (niasin), yang berperan dalam membantu menjaga elastisitas pembuluh darah dan mendukung kestabilan tekanan darah (Sodikin dan Fauzi, 2023). Selain itu, madu (*Genus apis*) dapat digunakan sebagai pemanis alami yang memiliki kandungan antioksidan dan senyawa

bioaktif. Senyawa flavonoid pada madu diketahui dapat meningkatkan bioavailabilitas nitrit oksida (NO) melalui penangkapan radikal superoksida sehingga dapat membantu menurunkan tekanan darah (Niza *et al.*, 2023).

Penelitian tentang minuman yang menggabungkan ketiga bahan tersebut, yaitu jus labu siam, buah naga merah, dan madu, masih relatif sedikit, namun sangat menarik dan relevan untuk dilakukan. Mengembangkan produk minuman yang berbasis labu siam, buah naga merah, dan madu dapat menjadi solusi inovatif dalam upaya mendukung pengendalian tekanan darah. Variasi minuman ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, tetapi juga memberikan alternatif pilihan minuman yang sehat dan menyegarkan. Oleh karena itu, kombinasi ketiga bahan tersebut dalam bentuk minuman sumber kalium berpotensi menjadi alternatif alami dalam upaya pengendalian tekanan darah tinggi.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Variasi Jumlah Labu Siam (*Sechium edule*) dengan Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Madu (*Genus apis*) pada Jus ‘Lagadu’ terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Kalium”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah variasi jumlah labu siam (*Sechium edule*) dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan madu (*Genus apis*) pada jus Lagadu berpengaruh terhadap sifat fisik?
2. Apakah variasi jumlah labu siam (*Sechium edule*) dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan madu (*Genus apis*) pada jus Lagadu berpengaruh terhadap sifat organoleptik, dan kadar kalium.
3. Apakah variasi jumlah labu siam (*Sechium edule*) dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan madu (*Genus apis*) pada jus Lagadu berpengaruh terhadap kadar kalium?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi jumlah labu siam (*Sechium edule*) dengan penambahan buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), dan madu (*Genus apis*) pada jus Lagadu terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, dan kadar kalium.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh variasi jumlah labu siam dengan penambahan buah naga merah, dan madu pada jus Lagadu terhadap sifat fisik.
- b. Mengetahui pengaruh variasi jumlah labu siam dengan penambahan buah naga merah, dan madu pada jus Lagadu terhadap sifat organoleptik.

- c. Mengetahui pengaruh variasi jumlah labu siam dengan penambahan buah naga merah, dan madu pada jus Lagadu terhadap kadar kalium.

D. Ruang Lingkup

Ditinjau dari segi keilmuan gizi, penelitian ini termasuk dalam ilmu teknologi pangan, yaitu tentang pemanfaatan atau pengolahan bahan pangan lokal dalam bentuk minuman sumber kalium.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memperkaya referensi dan informasi mengenai ilmu pengetahuan di bidang gizi, khususnya dalam pengembangan minuman sehat dari bahan alami. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur ilmiah terkait variasi minuman yang dapat berkontribusi dalam upaya mendukung pengendalian tekanan darah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Peneliti akan memperoleh pengetahuan mendalam mengenai proses variasi minuman yang berbasis bahan alami, serta pengalaman dalam menganalisis sifat fisik, organoleptik, dan kadar kalium pada minuman tersebut.

b. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat memperoleh alternatif minuman sehat yang berpotensi membantu mengendalikan tekanan darah. Selain itu, informasi mengenai manfaat kesehatan dari kombinasi labu siam, buah naga merah, dan madu akan lebih dikenal.

c. Bagi Civitas Akademik di Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi institusi pendidikan, khususnya Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, untuk menambah literatur perpustakaan mengenai variasi minuman kalium dari kombinasi jus labu siam, buah naga merah, dan madu. Penelitian ini memberikan informasi mengenai karakteristik fisik, sifat organoleptik, dan kadar kalium dalam minuman sebagai alternatif dalam upaya pengendalian tekanan darah, yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan produk pangan fungsional dan bahan ajar di bidang gizi.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini bisa menjadi dasar atau referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya yang terkait dengan pengembangan produk pangan fungsional sumber kalium atau studi lebih lanjut mengenai kandungan gizi dan efek kesehatan dari bahan-bahan alami tersebut.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelusuran, penelitian terkait penggunaan salah satu bahan dari labu siam, buah naga merah, atau madu sudah banyak dilakukan. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji variasi pencampuran ketiga bahan tersebut dalam satu perlakuan, terutama dalam bentuk produk jus, belum ditemukan. Sebagian besar penelitian yang ada hanya berfokus pada salah satu bahan dengan produk akhir berupa olahan lain, seperti pangan padat atau semi-padat, bukan minuman.

Beberapa penelitian dari penulis yang sudah ada berkaitan dengan produk berbahan dasar labu siam, buah naga, dan madu, serta kandungan kalium dengan rincian sebagai berikut:

1. Sifat fisik dan organoleptik es krim dengan penambahan labu siam (*sechium edule*) oleh Faridah *et al.*, 2023.

Kesamaan: Sama-sama meneliti sifat fisik dan organoleptik produk pangan dengan labu siam sebagai bahan utama.

Perbedaan: Produk yang diuji adalah es krim, bukan minuman fungsional, serta tidak meninjau kadar kalium.

2. Sifat fisikokimia dan organoleptik leather labu siam (*sechium edule*) dengan berbagai konsentrasi gula dan CMC oleh Bekti *et al.*, 2017.

Kesamaan: Sama-sama meneliti sifat fisik dan organoleptik pada produk pangan berbasis labu siam.

Perbedaan: Produk yang diuji adalah leather (sejenis lembaran buah kering), bukan minuman fungsional, serta tidak meninjau kadar kalium.

3. Pengaruh pemberian jus labu siam terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi oleh Desiyana *et al.*, 2024.

Kesamaan: Sama-sama menggunakan labu siam sebagai bahan utama dengan tujuan mendukung pengendalian tekanan darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Perbedaan: Penelitian tersebut merupakan studi intervensi langsung terhadap penderita hipertensi, tanpa analisis sifat fisik, organoleptik, atau kadar kalium, serta tidak meneliti pengaruh variasi jumlah labu siam dengan penambahan buah naga merah dan madu.

4. Pemberian madu murni dalam menurunkan tekanan darah pada lansia oleh Niza *et al.*, 2023.

Kesamaan: Sama-sama melibatkan madu murni sebagai bahan yang berpotensi mendukung pengendalian tekanan darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Perbedaan: Penelitian ini bersifat intervensi klinis tanpa pengembangan produk pangan atau uji laboratorium terhadap sifat fisik, organoleptik, maupun kandungan mineral.

5. Analisis aktivitas antioksidan dan uji organoleptik pada biskuit berbasis labu siam (*sechium edule*) oleh Ruswindi, *et al.*, 2019.

Kesamaan: Sama-sama menggunakan labu siam sebagai bahan utama dalam pengembangan produk pangan dan menguji uji organoleptik.

Perbedaan: Fokus penelitian pada biskuit dan aktivitas antioksidan, bukan minuman fungsional atau pengukuran kadar kalium.

6. Observasi klinik penggunaan madu dan ekstrak labu siam oleh Fitria, Rahmawati and Rijai, 2022.

Kesamaan: Mengombinasikan madu dan labu siam untuk mengendalikan tekanan darah, relevan dengan tujuan menurunkan tekanan darah tinggi.

Perbedaan: Fokus penelitian adalah observasi klinis terhadap pasien, tanpa pengembangan produk minuman fungsional atau uji organoleptik dan kadar kalium.

7. Pengaruh larutan madu terhadap tekanan darah lanjut usia oleh Musyayyadah *et al.*, 2020.

Kesamaan: Sama-sama membahas efek bahan alami terhadap kesehatan manusia.

Perbedaan: Penelitian ini fokus pada efek madu terhadap tekanan darah lansia, tanpa keterlibatan labu siam atau pengembangan produk pangan.

8. Pengaruh hubungan karakteristik dan pengaruh pemberian jus buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) dan jus buah pepaya (*carica papaya* l.) pada Penderita Hipertensi oleh Susilowati, *et al.*, 2023.

Kesamaan: Sama-sama menggunakan buah naga merah dalam variasi jus dan meninjau kandungan gizinya.

Perbedaan: Penelitian tersebut berfokus pada dampaknya terhadap hipertensi, sedangkan penelitian ini lebih meninjau karakteristik fisik, organoleptik, dan kadar kalium dalam produk minuman fungsional.

9. Pengaruh pemberian jus buah naga terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi oleh Rofia *et al.*, 2023.

Kesamaan: Sama-sama meneliti jus buah naga merah sebagai bahan minuman.

Perbedaan:

Penelitian tersebut mengkaji efeknya terhadap tekanan darah, sementara penelitian ini lebih fokus pada karakteristik fisik, organoleptik, dan kadar kalium.

10. Pengaruh jus buah naga dan jus buah semangka terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada lansia oleh Sodikin and Fauzi, 2023.

Kesamaan: Sama-sama menggunakan buah naga merah sebagai bahan penelitian dengan fokus pada efek penurunan tekanan darah yang merupakan indikator kesehatan kardiovaskular.

Perbedaan: Penelitian ini berupa studi intervensi terhadap lansia menggunakan jus buah, tanpa uji sifat fisik, organoleptik, atau kadar kalium, serta tidak meneliti pengaruh variasi jumlah labu siam dengan penambahan buah naga merah dan madu dalam satu produk.