

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular berlangsung kronis karena kemunduran fungsi organ tubuh akibat proses penuaan (Fatihaturahmi dkk., 2023). WHO (2021) menyatakan pada setiap tahunnya, lebih dari 15 juta jiwa mengalami kematian yang diakibatkan oleh penyakit tidak menular di antara rentang usia 30-69 tahun. Sebanyak 77% kematian akibat penyakit tidak menular terjadi di negara yang berpenghasilan rendah dan menengah. Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi PTM di Indonesia menunjukkan angka tertinggi pada kelompok usia tertentu. Misalnya, pada usia 65-74 tahun, prevalensi asma mencapai 3,2%, kanker 3,2%, diabetes melitus 6,7%, penyakit jantung 4,6%, hipertensi 26,1%, stroke 41,3%, dan penyakit ginjal kronis 0,57% pada usia di atas 75 tahun.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2023, 10 penyakit terbanyak di Kota Malang Tahun 2020 hingga Tahun 2023 yang menempati urutan pertama adalah hipertensi. Hipertensi adalah tekanan darah yang tinggi, yaitu ketika tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg setelah pemeriksaan berulang (Unger, 2020). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penduduk di Kota Malang pada tahun 2023 sebesar 847.182 orang, sedangkan menurut Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2023 Jumlah estimasi penderita hipertensi yang berusia ≥ 15 tahun di Kota Malang sekitar 230.070 penduduk, dengan jumlah laki-laki 112.634 orang dan perempuan 117.436 orang. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi penduduk Kota Malang pada usia di atas 15 tahun sebesar 27,16%.

Upaya penanggulangan PTM yang telah dilakukan oleh pemerintah adalah mengadakan sosialisasi promotif dan preventif melalui Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS). Namun terdapat beberapa kendala seperti masih rendahnya komitmen daerah dalam Upaya pencegahan dan pengendalian PTM, Sumber Daya yang terbatas baik SDM, Sarana dan

Prasarana serta anggaran dalam upaya pencegahan dan pengendalian PTM baik di pusat dan daerah (Laporan tahunan DIT.P2PTM. 2021).

Pencegahan hipertensi menurut World Health Organization menyarankan untuk mengonsumsi makanan yang sehat terdiri dari buah – buahan dan sayuran karena menyediakan zat gizi seperti kalium dan serat sehingga dapat mengontrol tekanan darah. Menurut diet DASH Asupan Kalium idealnya adalah 4700mg/hari yang dapat diperoleh dari buah dan sayur yang mengandung Kalium tinggi. Adapun antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas salah satunya yaitu vitamin C. Menurut Permenkes No 28 Tahun 2019 Angka Kecukupan Gizi (2019) kebutuhan vitamin C yang dianjurkan adalah 75-90 mg/hari. Maka diperlukan pangan fungsional. Perlu ada pengembangan pangan fungsional berbasis pangan lokal yang mengandung antioksidan dan kalium untuk penyakit tidak menular seperti hipertensi.

Salah satu produk yang bisa menggunakan bahan buah-buahan dan sayuran lokal yang memiliki manfaat kesehatan adalah minuman *infused water*. *Infused water* berisi campuran bahan alami seperti sayur dan buah yang direndam di dalam air. Menurut Aggraeni (2011) prinsip pembuatan infused water yaitu dengan perendaman potongan buah didalam air. Menurut Kartika dan Fitri (2015) semakin lama perendaman maka kandungan yang keluar dari dalam bahan akan semakin banyak. Hal ini selaras dengan penelitian Thakur dkk. (2006) dalam Kartika dan Fitri (2015) yang membuktikan bahwa waktu dan suhu perendaman berpengaruh terhadap larutnya beberapa materi di dalam bahan. Dewi (2019) menyatakan sumber buah-buahan dan sayuran yang dapat dimanfaatkan sebagai minuman antioksidan tinggi yaitu buah bit dengan warna ungunya yang kuat, buah lemon yang memiliki vitamin C dan buah nanas yang memiliki rasa manis.

Buah bit merupakan tanaman bahan pangan lokal sejenis umbi yang berwarna ungu kemerahan (Anggraini dan Saragita, 2020). Kandungan gizi bit beragam seperti vitamin, senyawa aktif, dan terdapat mikro nutrien seperti kalium. Kalium pada buah bit berfungsi untuk menurunkan tekanan darah. Kalium yang terkandung dalam 100 gram buah bit sebesar 404,9 mg. Menurut hasil penelitian dari Dewi dan Astriana (2019) ada penurunan tekanan darah setelah diberikan jus buah bit selama 6 kali dalam 1 minggu dengan tekanan

darah sistolik sebelum pemberian jus buah bit mempunyai rerata $170,86 \pm 25,67$ dan rerata setelah pemberian jus buah bit $155,00 \pm 21,46$. Selain dapat menurunkan tekanan darah buah bit mengandung antioksidan, dalam penelitian yang dilakukan (Novatama dan Kusumo, 2016) ekstrak umbi bit terdapat pigmen betasianin yang termasuk flavonoid golongan khalkon dengan aktivitas antioksidan sebesar 79,73 bpj yang tergolong kuat. Dalam penelitian Asra dkk., (2020), menunjukkan aktivitas antioksidan dari ekstrak umbi bit merah tergolong sangat kuat dengan nilai IC₅₀ 21,89 µg/ml.

Untuk mengurangi rasa tanah (*earthy*) dari buah bit maka diperlukan kombinasi dari buah yang memiliki rasa asam seperti jeruk lemon (Mahda, 2024). Lemon merupakan buah yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan yang sering digunakan untuk minuman infused water dan memiliki kandungan vitamin C yang efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan (Tambunan dkk., 2018). Masyarakat pada umumnya memilih buah lemon lokal karena harga terjangkau, rasa, ukuran, aroma yang lebih baik dibanding lemon import serta mudah didapat (Ulina, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Kartikawati (2020) pengujian aktivitas antioksidan fraksi air dalam produk infused ekstrak buah lemon lokal memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori sedang yaitu dengan nilai IC₅₀ sebesar 130 ppm. Selain itu infused water jeruk lemon pada penelitian (Wulandari, 2020) didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 30,90 ppm yang berarti aktivitas antioksidan tergolong kuat.

Selain buah lemon yang memiliki rasa asam buah nanas dapat ditambahkan untuk menghilangkan rasa langu dari bit. Nanas umumnya memiliki rasa manis dan segar. Menurut Okonkwo, et al. (2012) rasa manis nanas berasal dari adanya kandungan gula berupa glukosa dan fruktosa. Selain itu, nanas juga akan manfaat lain bagi hipertensi. Dalam hasil penelitian Magfiroh dan Razak (2019) jus buah bit yang ditambahkan nanas berpengaruh terhadap rasa dan warna jus bit selain itu, aktivitas antioksidan jus rata-rata berkekuatan sedang yang terdapat pada P3 yaitu perlakuan terbaik adalah 166.9-101.4 µg/ml.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pengaruh formulasi buah bit, lemon dan

penambahan nanas pada *infused water* terhadap aktivitas antioksidan, kadar kalium dan mutu organoleptik.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan lemon dan nanas pada *infused water* buah bit terhadap mutu organoleptik dan aktivitas antioksidan?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dengan formulasi yang berbeda pada buah bit, lemon dan nanas.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis aktivitas antioksidan pada *infused water* bit dengan penambahan lemon dan nanas.
- b. Menganalisis kadar kalium pada *infused water* buah bit dengan penambahan lemon dan nanas
- c. Menganalisis mutu organoleptik pada *infused water* buah bit dengan penambahan lemon dan nanas.
- d. Menentukan perlakuan terbaik pada *infused water* buah bit dengan penambahan lemon dan nanas.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa membantu pengembangan informasi dasar dan ilmu pengetahuan khususnya dibidang gizi pangan dan farmakologi serta bisa digunakan sebagai acuan untuk pengembangan produk pangan mengenai umbi bit, lemon dan nanas untuk penyakit tidak menular seperti hipertensi.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber informasi dan inovasi bagi masyarakat khususnya dalam mencegah terjadinya penyakit tidak

menular seperti hipertensi dengan mengetahui potensi umbi bit, lemon dan nanas sebagai bahan pangan lokal untuk minuman fungsional yang memiliki antioksidan yang tinggi.