

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebiasaan makan adalah faktor krusial yang bisa memengaruhi status kesehatan dan kemampuan fisik seseorang. Pada era modern seperti sekarang, mayoritas masyarakat lebih memilih makanan cepat saji untuk konsumsi sehari-hari. Pola makan masyarakat yang tidak sehat dengan sering mengonsumsi makanan yang mengandung kadar purin tinggi dapat meningkatkan terjadinya hiperurisemia. Kandungan purin tinggi terutama terdapat dalam jeroan, daging, kepiting, kerang, keju, kacang tanah, bayam, buncis, kembang kol, dan brokoli. Hasil metabolisme dari makanan-makanan ini dapat menyebabkan pembentukan asam urat (Dalimartha, S., & Dalimartha, F. A, 2014). Selama dua puluh lima tahun terakhir, angka hiperurisemia di dunia mengalami peningkatan signifikan mencapai 37% (dari 0,071 menjadi 0,097%) dari tahun 1992 hingga 2017 (Mattiuzi dan Lippi, 2019). Di Indonesia, angka prevalensi hiperurisemia tercatat sebesar 15% (Santoso, dkk, 2021).

Hiperurisemia adalah kondisi yang ditandai oleh kadar asam urat dalam darah yang melebihi batas normal. Dalam banyak penelitian epidemiologis, orang dewasa didefinisikan mengalami hiperurisemia jika kadar asam urat dalam tubuh melebihi 7,0 mg/dl pada pria dan 6,0 mg/dl pada wanita. Beragam faktor dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar asam urat serum. Pada orang dewasa, kadar asam urat yang tinggi sering kali berhubungan erat dengan kadar kreatinin serum, nitrogen urea, berat badan, usia, tekanan darah, serta konsumsi alkohol dan diet yang kaya purin (Indrawan dkk, 2017).

Berbagai studi epidemiologi juga menunjukkan adanya hubungan antara hiperurisemia dengan hipertensi dan penyakit ginjal kronis (CKD). Hubungan antara CKD, gout, dan hiperurisemia merupakan fenomena yang cukup umum terjadi (Alatas, H., 2021). Dampak jangka panjang dari hiperurisemia sangat merugikan, tidak hanya dari segi kesehatan individu tetapi juga dari beban ekonomi yang ditimbulkan. Jika hiperurisemia tidak ditangani dengan baik maka dapat meningkatkan risiko artritis gout kronis dan kerusakan ginjal permanen. Dari

perspektif ekonomi, biaya untuk mengatasi komplikasi lanjutan dari kondisi ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan investasi dalam pencegahan dan deteksi dini (Fardi, F dkk, 2024). Adanya gangguan fungsi ginjal dapat diketahui melalui hasil uji kadar kreatinin yang dihitung sebagai angka laju filtrasi glomerulus (Elfg) (Riyadina W. dkk, 2020). Apabila terjadi kerusakan pada ginjal, maka dapat mempengaruhi kadar kreatinin dalam darah sehingga kadarnya mengalami peningkatan (Falah, M. H., 2024). Begitu sebaliknya, jika ginjal berfungsi dengan baik maka kadar kreatinin dalam darah tetap terjaga.

Kreatinin adalah produk yang dihasilkan dari metabolisme kreatin, yang umumnya ditemukan dalam jaringan otot manusia serta dalam sumber makanan yang kaya protein hewani. Kadar normal serum kreatinin dalam darah berkisar antara 0,6 hingga 1,2 mg/dl (atau 53 -106 $\mu\text{mol/L}$) pada pria, sedangkan untuk wanita, kadar normalnya berkisar antara 0,5 hingga 1,1 mg/dl (atau 44 -97 $\mu\text{mol/L}$) (Mahan, L. K., et al, 2017). Kadar kreatinin berhubungan dengan massa otot tubuh dan juga fungsi ginjal (Verdiansyah, 2016). Penderita hiperurisemia biasanya ditandai dengan kadar asam urat dan kreatinin yang tinggi. Salah satu upaya pencegahan hiperurisemia yaitu dengan menjalankan pola hidup sehat, seperti meningkatkan aktivitas fisik, membatasi asupan makanan tinggi purin, mengurangi makanan tinggi lemak dan menghindari minuman beralkohol maupun softdrink (Damayanti, D. 2012). Selain itu, asam urat yang kadarnya tinggi juga dapat diturunkan dengan mengkonsumsi antioksidan. Bahan alami yang memiliki kandungan antioksidan tinggi, salah satunya adalah mangga.

Mangga merupakan salah satu jenis buah-buahan tropis yang paling populer. Jenis buah mangga sangatlah beragam salah satunya yaitu buah mangga arumanis (*Mangifera indica L var arum manis*). Mangga jenis ini memiliki varietas terbanyak yang dapat ditemui hampir di seluruh Indonesia. Mangga tidak hanya bisa dikonsumsi sebagai buah segar, tetapi juga dapat diolah menjadi beragam makanan dan minuman seperti sirup, puding, dan buah kaleng. Umumnya, hanya daging buah mangga saja yang dikonsumsi, sementara kulitnya terkadang dibuang begitu saja. Padahal, kulit mangga kaya akan flavonoid, yaitu senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan dan dapat berperan sebagai agen perlindungan

terhadap berbagai penyakit serta bersifat antioksidatif (Elena Maria dkk, 2019). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa kulit mangga (*Mangifera indica* L.) mengandung senyawa aktif penting seperti mangiferin, flavonoid, asam fenol, karotenoid, serta sejumlah enzim aktif. Secara khusus, kulit mangga arumanis (*Mangifera indica* L. Var. arum manis) memiliki kandungan flavonoid mencapai 3,27% (Yanty, Y. N. et al., 2022).

Kulit buah mangga memiliki rasa yang agak pahit, untuk menguranginya perlu ditambahkan bahan lain berupa lemon yang bisa memberikan rasa asam segar. Jeruk lemon (*Citrus limon*) adalah sejenis jeruk yang sering digunakan sebagai penyedap masakan dan penyegar dalam berbagai makanan serta minuman. Selain memberikan rasa yang segar, air perasan jeruk lemon kaya akan vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk mengatasi beberapa jenis penyakit (Susanto, 2014). Kandungan utama jeruk lemon terdiri dari gula dan asam sitrat, namun terdapat juga sejumlah zat lain seperti flavonoid (flavonones), asam folat, tanin, serta berbagai vitamin (A, B, dan C) dan mineral (seperti kalium, fosfor, dan magnesium). Jeruk lemon memiliki berbagai khasiat, antara lain sebagai anti radang, membantu meredakan batuk, dan memperbaiki sirkulasi darah di pembuluh darah tepi (Dalimartha dan Adrian, 2013).

Flavonoid memiliki sejumlah efek farmakologi yang bermanfaat, antara lain sebagai antioksidan, anti-penuaan, anti-inflamasi, dan anti-virus (Hepni, 2019). Senyawa metabolit sekunder flavonoid berperan sebagai antioksidan. Antioksidan dapat menetralkan radikal bebas dengan cara memberikan satu atom hidrogen kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga menjadikan senyawa oksidan tersebut lebih stabil (Winarti, S., 2010). Flavonoid juga mempunyai kemampuan meregenerasi fungsi ginjal. Flavonoid melindungi ginjal dengan meningkatkan status antioksidan, mengurangi stres oksidatif, memperbaiki kadar spesies oksigen reaktif (ROS) yang berlebihan, dan bertindak sebagai mediator Nrf2 dalam menghasilkan respons antioksidan dalam tubuh (Alsawaf, S. dkk, 2022). Beberapa senyawa yang mampu menurunkan kadar kreatinin dan ureum serum adalah flavonoid, alkaloid dan fenolik (Michael, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin mengetahui potensi dari seduhan tepung kulit mangga arumanis (*Mangifera indica L*) kombinasi sari lemon (*Citrus Limon*) dalam menurunkan kadar kreatinin. Hasil uji organoleptik yang telah dilakukan kepada 16 orang panelis menunjukkan bahwa seduhan tersebut dapat diterima dan digunakan sebagai dasar penelitian. Percobaan ini nantinya akan dilakukan terhadap tikus putih sebagai hewan coba.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian seduhan tepung kulit mangga arumanis kombinasi sari lemon terhadap kadar kreatinin tikus putih hiperurisemia?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian seduhan tepung kulit mangga arumanis kombinasi sari lemon terhadap kadar kreatinin tikus hiperurisemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis perbedaan kadar kreatinin sebelum intervensi antar kelompok perlakuan.
2. Menganalisis perbedaan kadar kreatinin sesudah intervensi antar kelompok perlakuan.
3. Menganalisis perbedaan kadar kreatinin sebelum dan sesudah intervensi tiap kelompok perlakuan.
4. Menganalisis perbedaan selisih kadar kreatinin sesudah intervensi antar kelompok perlakuan.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu gizi terhadap kandungan dan manfaat seduhan tepung kulit mangga arumanis kombinasi sari lemon terhadap penurunan kadar kreatinin tikus putih hiperurisemia.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Mampu memberikan tambahan informasi mengenai manfaat dari kulit mangga epada masyarakat yang menderita hiperurisemia.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Dapat bermanfaat sebagai masukan dan dapat dilanjutkan serta sebagai sumber bacaan dan referensi bagi perpustakaan di Institusi Pendidikan Program Studi Gizi Klinik Politeknik Negeri Jember