

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Antioksidan merupakan zat yang berfungsi dalam menghambat reaksi oksidasi akibat radikal bebas yang merupakan penyebab dari kerusakan asam lemak tak jenuh, membran dinding sel, pembuluh darah, basa DNA, dan jaringan lipid sehingga dapat menimbulkan penyakit (1). Suatu tanaman dapat memiliki aktivitas antioksidan apabila mengandung senyawa yang mampu menangkal radikal bebas seperti antosianin, salah satu tanaman yang mengandung antosianin yang tinggi adalah buah naga.

Buah naga merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah yang beriklim tropis kering. Pertumbuhannya dipengaruhi oleh suhu, kelembaban udara, keadaan tanah, dan curah hujan. Habitat asli dari buah naga berasal dari Amerika Utara dan Amerika Selatan, namun di Indonesia buah naga sudah banyak di budidayakan (2). Varietas buah naga ada 4 jenis, yaitu *Hylocereus undatus* (Buah naga daging putih), *Hylocereus megalanthus* (buah naga kulit kuning daging putih), *Hylocereus costarincensis* (Buah naga daging super merah), *Hylocereus polyrhizus* (buah naga daging merah) (3).

Selain dagingnya yang dapat dikonsumsi, kulit buah naga juga dapat diolah menjadi berbagai macam manfaat, seperti pada pewarna makanan, kosmetik, bahkan antioksidan atau penangkal radikal bebas (4). Selain itu aktivitas antioksidan kulit buah naga juga didukung dengan penelitian oleh Mitasari (5) yang menyatakan bahwa ekstrak kloroform kulit buah naga merah memiliki

aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 43,836 µg/mL. Penelitian yang dilakukan Winahyu (6) bahwa kulit buah naga super merah memiliki persentase peredaman radikal bebas DPPH sebesar 79,24%.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Wu *et al* (7) kulit buah naga kayak akan polifenol yang merupakan sumber antioksidan. Selain itu aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan daging buahnya. Pada 1 mg/ml kulit buah naga merah hanya mampu menghambat $83,48 \pm 1,02\%$ radikal bebas, sedangkan pada daging buahnya hanya mampu menghambat $27,45 \pm 5,03\%$ (8).

Banyak metode yang dapat digunakan untuk mengukur aktivitas antioksidan. Salah satunya adalah metode DPPH. Metode uji DPPH merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk memperkirakan efektivitas kinerja dari substansi yang berperan sebagai antioksidan. Metode DPPH dipilih karena metode ini sederhana, mudah, cepat, peka, dan hanya memerlukan sedikit sampel (9).

Setelah melakukan uji dengan menggunakan metode DPPH maka dapat menghitung persen aktivitas dari antioksidan. Kemudian dapat ditentukan nilai IC₅₀ yang merupakan konsentrasi yang dibutuhkan untuk mereduksi DPPH sebesar 50%. Semakin kecil nilai IC₅₀ maka akan semakin tinggi aktivitas antioksidan. Pada review artikel ini akan membandingkan prosedur ekstraksi dari kulit buah naga dan hasil nilai IC₅₀ yang didapatkan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana uji aktivitas antioksidan dari hasil ekstraksi berdasarkan nilai IC₅₀ menggunakan metode DPPH?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa dan masyarakat terhadap pemanfaatan limbah kulit buah naga sebagai sumber antioksidan alami.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui macam-macam prosedur ekstraksi kulit buah naga
2. Mengetahui aktivitas antioksidan kulit buah naga berdasarkan nilai IC_{50}

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat terhadap bahaya pemanfaatan limbah kulit buah naga
2. Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa dan saintis terkait berbagai macam metode ekstraksi dari kulit buah naga dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan berdasar nilai IC_{50}

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Buah Naga Merah

Buah Naga Buah naga atau dragon fruit merupakan buah yang termasuk kedalam kelompok tanaman kaktus. Buah naga berasal dari Negara Mexico, Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Buah naga sudah banyak di budidayakan di Negara Asia, salah satunya di Indonesia.

2.1.1. Klasifikasi

Taksonomi dari Buah Naga Merah Menurut Winarsih (10) adalah:

Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)

Subdivisi : Angiospermae (berbiji tertutup)

Kelas : Dicotyledonae (berkeping dua)

Ordo : Cactales

Famili : Cactaceae

Subfamili : Hylocereanea

Genus : Hylocereus

Species : *Hylocereus polyrhizus* (daging merah)



Gambar 2.1 Buah Naga Merah

2.1.2. Morfologi

Morfologi tanaman buah naga terdiri dari akar, batang, duri, bunga, dan buah. Akar buah naga hanyalah akar serabut yang berkembang dalam tanah pada batang atas sebagai akar gantung. Akar tumbuh di sepanjang batang pada bagian punggung sirip di sudut batang. Pada bagian duri, akan tumbuh bunga yang bentuknya mirip bunga wijayakusuma. Bunga yang tidak rontok berkembang