

BAB I PENDAHULUAN

Masalah kesehatan di Indonesia selalu menjadi masalah yang patut diperhatikan. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RisKesDas) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan tahun 2018, prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) mengalami kenaikan dari tahun 2013 antara lain kanker (naik dari 1,4 menjadi 1,8%), stroke (naik dari 7% menjadi 10,9%), penyakit ginjal kronik (naik dari 2% menjadi 3,8%), hipertensi (naik dari 25,8% menjadi 34,1%), dan diabetes melitus (naik dari 6,9% menjadi 8,5%). Kenaikan prevalensi ini berhubungan dengan pola hidup dan aktivitas fisik yang dapat memicu radikal bebas (1).

Radikal bebas merupakan senyawa yang bersifat sangat reaktif dan tidak stabil sehingga akan terjadi proses oksidasi secara berlebihan di dalam tubuh manusia. Peristiwa ini akan menyebabkan kerusakan sel yang akan mengawali timbulnya berbagai penyakit degeneratif (2). Menurut Hardisman (2015), stroke, kanker, diabetes melitus, dan hipertensi termasuk penyakit degeneratif (3).

Antioksidan dibutuhkan untuk menetralkan radikal bebas di dalam tubuh manusia. Secara alami antioksidan endogen sudah ada tersedia di dalam tubuh seperti enzim *Superoksida Dismutase (SOD)*, *katalase*, dan *glutathione peroksidase* (4). Namun tubuh tidak mempunyai cadangan antioksidan berlebih sehingga diperlukan antioksidan eksogen.

Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai antioksidan adalah jeruju (*Acanthus ilicifolius*). Tumbuhan ini termasuk tumbuhan mangrove yang tersebar dari India hingga Australia tropis, Filipina, Kepulauan Pasifik Barat dan termasuk Indonesia. Indonesia memiliki kawasan mangrove terluas di Irian Jaya sekitar 1.350.600 ha, Kalimantan 978.200 ha dan Sumatera 673.300 ha. Mangrove tumbuh dan berkembang dengan baik pada pantai yang memiliki sungai besar dan terlindung. Keragaman jenis mangrove di Indonesia cukup tinggi yaitu terdapat 202 jenis tumbuhan mangrove yang terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19

jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. *Acanthus ilicifolius* termasuk kelompok herba yang tersebar hampir di sepanjang pantai diseluruh kepulauan Indonesia (5).

Dalam sistem pengobatan tradisional Cina dan India, tumbuhan ini dipercayai mampu mengobati asma, diabetes, hepatitis, *skin diseases* dan leukimia. Daun tumbuhan ini dapat diseduh menjadi teh untuk mengurangi rasa sakit dan membersihkan darah. Selain itu daun tumbuhan ini juga dapat dimanfaatkan sebagai obat ekspektoran, diuretik, rematik dan neuralgia (6). Masyarakat Sumatera Barat memanfaatkan tumbuhan ini dengan cara merebus daunnya atau memakan buahnya secara langsung untuk pengobatan kanker (7).

Menurut Handayani (2018) ekstrak daun jeruju yang diperoleh di Kota Makassar memiliki aktivitas antioksidan yang kuat menggunakan metode DPPH (Diphenyl Picrylhydrazil) dengan nilai IC_{50} sebesar 34,659 $\mu\text{g/mL}$ (8). Sedangkan penelitian Babu et al. (2001) terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun tumbuhan ini menggunakan beberapa metode yang berbeda menunjukkan hasil diantaranya penghambatan produksi radikal superoksida dengan nilai IC_{50} sebesar 550 $\mu\text{g/mL}$, terhadap *hydorxyl radical scavenging activity* memiliki nilai IC_{50} 2750 $\mu\text{g/mL}$, terhadap *nitric oxide radical inhibition activity* memiliki nilai IC_{50} 670 $\mu\text{g/mL}$, terhadap *inhibition of lipid peroxide formation* memiliki nilai IC_{50} 600 $\mu\text{g/mL}$ dengan penginduksi Fe^{2+} /sistem askorbat, dan IC_{50} 980 $\mu\text{g/mL}$ dengan penginduksi Fe^{3+} /ADP/sistem askorbat (9). Hingga saat ini belum ada informasi mengenai aktivitas antioksidan daun tumbuhan *Acanthus ilicifolius* yang tumbuh di daerah Pariaman, Sumatera Barat.

Metode *Beta Carotene Bleaching assay* merupakan suatu metode penentuan aktivitas antioksidan berdasarkan mekanisme penghambatan laju degradasi beta karoten selama proses oksidasi. Ketika asam linoleat berubah menjadi hidroperoksida akan terjadi peristiwa pemucatan pada warna larutan beta karoten (10). Metode ini cukup menarik untuk digunakan karena belum ada informasi mengenai aktivitas antioksidan daun tumbuhan *Acanthus ilicifolius* menggunakan metode *Beta Carotene Bleaching assay* (BCB).

Singh et al. (2009) menyatakan bahwa tumbuhan *Acanthus ilicifolius* mengandung senyawa kimia alkaloid dan glukosida yang memiliki aktivitas antioksidan, antikarsinogenik, antiosteoporosis, dan hepatoprotektif (11). Aktivitas antioksidan dari ekstrak tumbuhan ini dihasilkan oleh senyawa fenolik yang terkandung di dalamnya (12). Hasil skrining fitokimia yang dilakukan oleh Astuti (2018) terhadap daun *Acanthus ilicifolius* menunjukkan bahwa terdapat senyawa fenolat pada ekstrak, fraksi butanol dan fraksi etil asetat, serta terdapat senyawa flavonoid pada ekstrak, fraksi butanol, fraksi etil asetat dan fraksi heksana (7). Oleh karena itu perlu dilakukan penentuan kadar flavonoid dan fenolik total, serta uji aktivitas antioksidan dari ekstrak dan fraksi daun tumbuhan jeruju (*Acanthus ilicifolius*).

