

BAB I

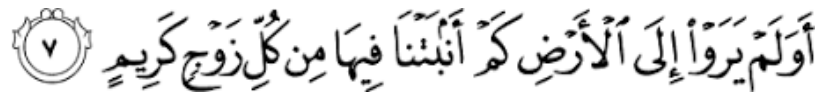
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang setidaknya memiliki sebuah elektron tidak berikatan dan cenderung bersifat sangat reaktif. Upaya radikal bebas dalam mencapai stabilitas yaitu dengan cara cenderung merebut elektron dalam molekul lain. Proses ini mampu mengakibatkan terjadinya abnormalitas terhadap molekul lain. Demikian juga dapat memicu rangkaian reaksi berantai yang berpotensi merusak sel (Da'i & Triharman, 2010). Radikal bebas mampu menjadi penyebab kerusakan pada tiga jenis senyawa penting untuk menjaga keutuhan sel, yaitu merusak membran sel, merusak protein sel, serta merusak DNA di nukleolus sel. Dampak dari radikal bebas terhadap kerusakan sel dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti alzheimer, parkinson, gagal ginjal kronis, dan kanker. Hal ini menandakan perlunya senyawa antioksidan yang memiliki kemampuan untuk mengurangi dan menghambat efek merugikan dari radikal bebas (Yuslianti, 2018).

Indonesia menyimpan kekayaan alam hayati yang sangat melimpah dan sebagian telah dimanfaatkan oleh masyarakat secara turun temurun sebagai bahan obat. Kekayaan alam hayati memiliki potensi yang sangat tinggi, sehingga perlu terus dilestarikan karena memiliki peran dan manfaat yang banyak bagi kehidupan, termasuk kesehatan. Hal tersebut selaras dengan ajaran Al-Qur'an bahwa Allah SWT menciptakan tumbuhan yang

bermanfaat dan baik. Sebagaimana yang ditunjukkan dalam wahyu Allah SWT Qs. Asy-Syu'ara' ayat 7:



Artinya: “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?” (Qs. Asy-Syu'ara' : 7)

Tumbuhan obat asli Indonesia yang menunjukkan adanya kemampuan sebagai antioksidan salah satunya adalah tumbuhan bajakah. Tumbuhan bajakah merupakan salah satu dari kekayaan alam hayati di Indonesia yang biasa dimanfaatkan oleh penduduk Suku Dayak di Kalimantan sebagai ramuan obat tradisional. Bajakah tumbuh dengan cara merambat dan batangnya sangat besar, kuat, dan kokoh. Pohon bajakah merupakan pohon yang jarang dijumpai dan sulit untuk dibudidayakan karena tumbuhnya terbatas pada temat rimbun dan jarang terkena cahaya matahari. Hal itu menyebabkan pohon bajakah hanya dapat ditemui di daerah Kalimantan Tengah, terutama di daerah lahan gambut di pedalaman hutan Kalimantan (Alfani *et al.*, 2023).

Tumbuhan bajakah mempunyai kandungan senyawa kimia yang meliputi steroid, tanin, triterpenoid, flavonoid, saponin, dan alkaloid. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu diketahui bahwa bajakah memiliki kadar antioksidan yang tergolong tinggi dengan nilai persen inhibisi 72,61%-77,67% dalam konsentrasi 100 ppm (Hasanah *et al.*, 2021). Akar kuning (*Arcangelisia flava* L.) merupakan jenis bajakah yang hidupnya

merambat pada pepohonan yang besar yang berada di hutan. Akar kuning biasanya digunakan untuk mengobati penyakit hepatitis, demam, dan diabetes (L. D. Wahyudi *et al.*, 2016). Tumbuhan akar kuning mempunyai kandungan kimia antara lain yaitu saponin, flavonoid, alkaloid, fenolik, dan steroid (Sasnita *et al.*, 2023). Flavonoid adalah suatu senyawa golongan fenolik yang dikenal dengan kemampuannya sebagai antioksidan (Abotaleb *et al.*, 2019). Ekstrak etanol akar kuning mengandung kadar fenolik total $22,0087 \pm 0,8567$ mg GAE/g. Selain itu, dalam penelitian lain diketahui nilai IC_{50} ekstrak etanol akar kuning sebesar 136,81 ppm. Hal ini mengindikasikan bahwa akar kuning memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Sasnita *et al.*, 2023; Suratno *et al.*, 2019).

Kemampuan antioksidan dapat teridentifikasi melalui pengujian aktivitas antioksidan, salah satu ujinya adalah dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Pengujian dengan metode ini telah menjadi metode konvensional yang sudah lama dipakai dalam menentukan aktivitas senyawa antioksidan. Metode DPPH dapat memberikan hasil relatif cepat, praktis, dan akurat (Sastrawan *et al.*, 2013).

Terbatasnya acuan pustaka terkait potensi bajakah sebagai antioksidan menunjukkan bahwa penelitian terkait penelusuran potensi bajakah sebagai antioksidan masih sedikit diteliti oleh para peneliti, khususnya pada akar kuning. Penelusuran fraksi ekstrak kayu akar kuning perlu dilakukan supaya senyawa-senyawa dapat dipisahkan berdasarkan tingkat kepolarannya (Pratiwi *et al.*, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan sebagai

langkah pengembangan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning serta kadar fenolik dan flavonoid total.

B. Rumusan Masalah

1. Berapakah kadar fenolik dan flavonoid total dari masing-masing fraksi ekstrak kayu akar kuning (*Arcangelisia flava* L.)?
2. Fraksi ekstrak kayu akar kuning (*Arcangelisia flava* L.) dengan pelarut manakah yang memiliki nilai antioksidan tertinggi berdasarkan nilai IC_{50} dengan metode DPPH (*2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl*)?
3. Bagaimanakah hubungan antara kadar fenolik total, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning (*Arcangelisia flava* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kadar fenolik dan flavonoid total dari berbagai fraksi akar kuning.
2. Untuk mengetahui fraksi akar kuning yang memiliki nilai antioksidan tertinggi berdasarkan nilai IC_{50} dengan metode DPPH (*2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl*).
3. Untuk mengetahui hubungan antara kadar fenolik total, kadar flavonoid total, dan aktivitas antioksidan dari fraksi ekstrak kayu akar kuning (*Arcangelisia flava* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Mampu memberikan pengetahuan baru dan dapat dijadikan sebagai acuan pustaka bagi peneliti selanjutnya maupun akademisi.
2. Dapat memberikan informasi tentang potensi antioksidan yang dimiliki kayu akar kuning kepada masyarakat
3. Dapat menjadi strategi pemanfaatan sumber daya alam Indonesia dalam meningkatkan daya saing global khususnya pada bidang kesehatan terkait penemuan dan pengembangan obat baru.