

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keanekaragaman tumbuhan begitu mendominasi di Sulawesi Selatan salah satunya umbi-umbian. Golongan umbi-umbian ada 2 yaitu umbi-umbian mayor seperti ubi kayu dan ubi jalar, kemudian golongan umbi minor diantaranya adalah talas, porang, gadung, dan gembili. Porang atau Suweg (*Amorphophallus oncophyllus*) adalah tumbuhan dari famili Araceae yang memiliki segudang manfaat dan akhir-akhir ini juga sedang tren diminati pasar ekspor. Selain itu porang sangat banyak dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif namun belum dikembangkan secara komersial di Indonesia (Nawafila & Ainu, 2022).

Secara empiris umbi porang digunakan sebagai antihiperlipidemia, antihipertensi, antihiperlipidemia, antibakteri dan antioksidan. Dalam umbi porang mengandung beberapa senyawa kimia seperti glukomanan, saponin, flavonoid dan kalsium oksalat; sedangkan daun porang mengandung tanin (Rahman *et al.*, 2021).

Selain porang ada beberapa tanaman sejenis yang perlu dieksplorasi potensi maupun kegunaannya, salah satunya adalah umbi talas dan gembili. Tanaman jenis umbi ini sangat mudah ditemui di Indonesia sehingga beberapa jenis talas-talasan (*Araceae*) mempunyai potensi yang sangat besar apabila diproses melalui teknologi tepat guna (Cahyaningsih & Siregar, 2013).

Di dalam Al-Quran dijelaskan kekuasaan Allah SWT. mengenai tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah Yunus (10) ayat 24 :

إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَدِرُونَ عَلَيْهَا أَتْمَرْنَا لَبًّا أَوْ تَحَارًّا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَنْ لَّمْ تَغْنَبِ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Terjemahnya:

"Sesungguhnya perumpamaan kehidupan dunia adalah ibarat air yang Kami turunkan dari langit, lalu tumbuhlah karenanya macam-macam tanaman bumi yang (dapat) dimakan oleh manusia dan hewan ternak. Hingga apabila bumi itu telah sempurna keindahannya, terhias, dan pemiliknya mengira bahwa mereka pasti menguasainya (memetik hasilnya), datanglah kepadanya azab Kami pada waktu malam atau siang. Lalu, Kami jadikan (tanaman)-nya seperti tanaman yang sudah disabit, seakan-akan belum pernah tumbuh kemarin. Demikianlah Kami menjelaskan secara terperinci ayat-ayat itu kepada kaum yang berpikir." (Kemenag RI, 2019).

Berdasarkan tafsiran ash-shabuni Allah SWT. Memberikan perumpamaan kehidupan dunia dan perhiasannya, begitu cepat hilang dan sirna. Perumpamaan seperti tumbuhan yang ditumbuhkan oleh Allah Swt. dari dalam tanah, yaitu tumbuhan atau buah-buahan yang dapat dimakan oleh manusia, tentunya dengan berbagai jenis yang berbeda-beda, di samping itu ada juga yang menjadi makanan pokok bagi hewan ternak. "Hingga apabila bumi itu telah sempurna keindahannya, dan memakai (pula) perhiasannya..." Yakni menjadi indah dengan segala hal muncul dan tumbuh kemudian. "...dan pemilik-pemiliknya mengira..." Yakni orang yang menanam dan mengurusnya. "...bahwa mereka pasti menguasainya..." Maksudnya: dapat memetik hasilnya. Pada saat yang demikian, tiba-tiba

datang kilatan. petir atau angin kencang yang menerjang tanaman dan menjatuhkan buah-buahnya. Yang digambarkan dalam firman-Nya, "...tiba-tiba datanglah kepadanya azab Kami di waktu malam atau siang, lalu Kami jadikan (tanam-tanamannya) laksana tanam-tanaman yang sudah disabit..." Yakni menjadi kering yang pada awalnya hijau subur dan ranum. "...seakan-akan belum pernah tumbuh kemarin..." Demikianlah gambarannya, secepat itulah ia akan hilang, seolah-olah belum pernah ada sebelumnya. Seperti halnya Allah SWT. menggambarkan orang-orang yang telah dibinasakan, "... lalu mereka mati bergelimpangan di rumahnya. Seolah-olah mereka belum pernah berdiam di tempat itu...."(Ash-shabuni. 2022)

Dari ayat diatas menjelaskan tumbuhnya berbagai macam tanaman yang dapat dimakan manusia dan hewan ternak. Selain sebagai makanan, tumbuhan juga dapat digunakan juga sebagai alternatif pengobatan herbal seperti antidiabetes, antibakteri dan antioksidan.

Antioksidan adalah senyawa yang bisa menunda, menghambat, atau mencegah oksidasi lipid atau molekul lain dengan menghambat inisiasi atau penyebaran reaksi berantai oksidatif. Suatu antioksidan dapat meredam radikal bebas dalam tubuh untuk mencegah kerusakan kulit. Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak dapat terbebas dari senyawa radikal bebas. Asap rokok, makanan yang digoreng, dibakar, paparan sinar matahari berlebih, asap kendaraan bermotor, obat-obat tertentu, racun dan polusi udara merupakan beberapa sumber pembentuk senyawa radikal bebas (Salmiyah S, 2018).

Saat radikal bebas lebih banyak daripada antioksidan dalam tubuh dapat menyebabkan stroke dan jantung koroner beserta kanker. Salah satu cara mengatasi radikal bebas adalah melalui antioksidan yang diperoleh dari berbagai jenis tumbuh-tumbuhan, sayuran, buah dan umbi (Istiqomah & Muhtadi, 2021).

Dari penelitian yang telah dilakukan menyebutkan bahwa umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang di ekstraksi menggunakan metode sokhletasi memiliki aktivitas antioksidan namun hasil penelitian ini dikatakan kurang akurat dimana nilai IC₅₀ yang diperoleh sebesar 155,63 µg/mL (Istiqomah & Muhtadi, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nawafila & AINU, 2022) hasil uji antioksidan pada ekstrak umbi porang menggunakan metode ekstraksi maserasi didapatkan nilai IC₅₀ yaitu 450,19 ppm yang masuk dalam kategori lemah. Ekstraksi konvensional umumnya memakan waktu dan proses yang lama, hal ini dapat merusak senyawa antioksidan, sehingga diperlukan metode yang lebih efisien salah satunya menggunakan metode ultrasonik. Teknik ekstraksi ini cepat, lebih sedikit mengkonsumsi energi, dan memungkinkan pengurangan pelarut, sehingga dapat menghasilkan produk yang murni (Ardianti & Kusnadi, 2014)

Senyawa kimia yang bersifat antioksidatif diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, senyawa fenol, steroid dan terpenoid (Juniarti, 2011). Pelarut yang digunakan pada tahapan ekstraksi untuk mendapatkan senyawa kimia pada umbi porang yaitu etanol 96%. Pelarut ini merupakan pelarut yang universal serta mudah didapat. Pelarut etanol 96% mampu melarutkan hampir semua senyawa organik yang ada pada sampel, baik senyawa polar

maupun senyawa non polar sehingga etanol merupakan pelarut yang tepat (Herlina, 2021)

Berdasarkan informasi tersebut, penelitian ini perlu dilakukan sebagai bentuk studi lebih lanjut mengenai potensi aktivitas antioksidan yang terkandung dalam umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang tumbuh di daerah Bulukumba menggunakan metode DPPH. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode ultrasonik sebagai proses awal untuk mendapatkan ekstrak kental sehingga dapat mempermudah untuk melakukan uji aktivitas antioksidan yang terdapat dalam umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai konsentrasi antioksidan yang terkandung pada umbi porang dalam menghambat laju pembentukan senyawa radikal bebas.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) memiliki potensi aktivitas antioksidan yang diekstraksi dengan metode ultrasonik?
2. Berapa nilai IC₅₀ dari umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang diekstraksi menggunakan ultrasonik pada metode peredaman radikal bebas DPPH?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi aktivitas antioksidan ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang diekstraksi menggunakan ultrasonik dengan metode peredaman radikal bebas DPPH.

2. Tujuan Umum

Untuk menentukan potensi aktivitas antioksidan dari nilai IC₅₀ pada ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*).

3. Tujuan Khusus

- a. Untuk menentukan potensi aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang diekstraksi menggunakan ultrasonik terhadap DPPH dengan metode spektrofotometer UV-Vis.

- b. Untuk menentukan nilai *inhibition concentration* (IC_{50}) dari ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang diekstraksi menggunakan ultrasonik dengan metode DPPH.

D. Manfaat Penelitian

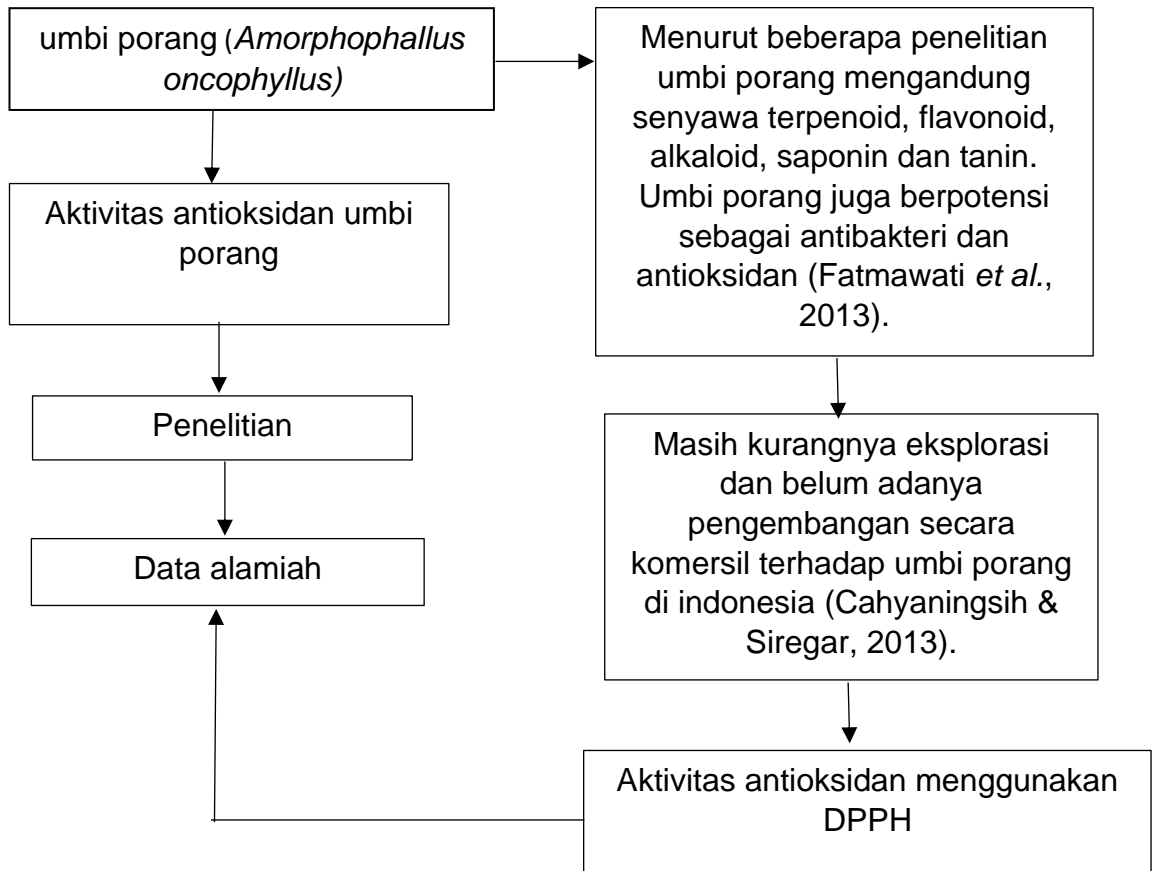
1. Manfaat Praktisi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah data ilmiah tentang potensi aktivitas antioksidan umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dan dapat dijadikan sebagai sumber rujukan bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber data dan informasi dalam formulasi ataupun pengembangan produk obat herbal antioksidan.

E. Kerangka Pikir



F. Hipotesis

Ekstrak etanol umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang diekstraksi dengan metode ultrasonik memiliki aktivitas antioksidan.