

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, sehingga radikal bebas tersebut dapat diredam. Antioksidan diyakini berperan penting dalam perlindungan sel dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Peran antioksidan juga dapat mencegah oksidasi dan dapat melindungi tubuh. (Omodamiro dkk, 2016)

Radikal bebas merupakan senyawa yang mempunyai elektron tidak berpasangan sehingga bertabiat sangat reaktif serta tidak normal. Ketidakstabilan hendak menangkap elektron lain yang terdapat di sekelilingnya buat memantapkan wujudnya (Kurnia et al, 2017)

Radikal bebas menggambarkan aspek faktor terjadinya berbagai macam penyakit dalam badan manusia. Kehancuran pada sel serta jaringan yang sumber dari sebagian besar penyakit disebabkan oleh radikal bebas. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas dalam badan manusia sehingga kehancuran sel bisa dicegah (Pramiastuti, 2016).

2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) merupakan radikal bebas yang stabil pada suhu kamar yang menerima elektron atau hidrogen, dan membentuk molekul yang stabil. Adanya serapan warna violet pada panjang gelombang 517 nm ditimbulkan oleh delokalisasi elektron. Ketika seluruh DPPH telah

berikatan dengan senyawa antioksidan dalam ekstrak yang dapat memberikan atom hidrogen, maka larutan akan kehilangan warna ungu dan berubah menjadi warna kuning terang. Metode DPPH merupakan salah satu metode yang sederhana dengan tingkat sensitivitas DPPH sebagai senyawa radikal bebas cukup tinggi. Nilai IC50 adalah parameter konsentrasi yang ekuivalen memberikan 50% aktivitas antioksidan. (Mau, Maria et al., 2016)

Allah SWT telah menciptakan segala sesuatu dengan sebaik-baiknya termasuk penciptaan tumbuh-tumbuhan yang sangat beragam, sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah Al-A'raf ayat 58 sebagai berikut:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۗ
كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Terjemahnya:

"Tanah yang baik, tanamantanamannya tumbuh subur seizin Tuhannya. Adapun tanah yang tidak subur, tanamantanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami jelaskan berulang kali tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur. " (Kemenag RI, 2019).

Dalam tafsir Al. Mushaf disebutkan bahwa :

Surat Al A'raf ayat 58 ini menjelaskan Kemudian Allah memberikan perumpamaan dengan tanah baik dan subur serta tanah yang buruk dan

tidak subur untuk menjelaskan sifat dan tabiat manusia. Orang yang baik sifatnya akan dapat menerima kebenaran, sementara orang yang buruk sifat dan tabiatnya tidak dapat menerima kebenaran. Dan jika hujan turun pada tanah yang baik, tanaman-tanamannya akan tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan adapun jika hujan turun pada tanah yang buruk, ia tidak akan dapat menumbuhkan tanaman yang baik melainkan hanya akan menumbuhkan tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda kebesaran Kami bagi orang-orang yang bersyukur (Kemenag RI, 2016)

Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) adalah tanaman semusim termasuk keluarga Asteraceae yang terutama tumbuh dari daerah kering hingga semi-kering. Tanaman kasumba turate memiliki sebanyak 21 jenis senyawa aktif dan 113 protein utama yang disaring sebagai zat aktif dalam pengobatan penyakit kardiovaskuler. (Yu et al., 2019)

Kasumba turate mengandung senyawa terpenoid dan dapat digunakan sebagai obat cacar air bagi suku Bugis Makassar. Kasumba turate mengandung senyawa fenolik flavonoid dan karotenoid yang memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antialergi dan antikanker. Tanaman ini juga mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, terpenoid, tannin dan antrakuinon. (Hamsidi dkk, 2019). Serta quinokalkon, glikosida, hidroksi safflower yellow A,N-(P Kumaroil) dan serotonin (Zhang et al., 2016)

Endofit adalah mikroba alami yang menghuni tanaman tetapi tidak menimbulkan gejala yang jelas pada tanaman. Distribusi dan struktur komunitas jamur endofit dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti latar belakang genetik, umur, dan kondisi lingkungan inang. (Chen et al., 2022)

Berdasarkan kajian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas antioksidan dari ekstrak daun Kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) serta potensinya sebagai antiradikal bebas dengan metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH).

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah isolat fungi endofit pada daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) memiliki aktivitas antiradikal bebas ?
2. Bagaimana profil autogram aktivitas antiradikal bebas pada ekstrak fermentat fungi endofit daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) ?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Maksud penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji aktivitas antiradikal bebas pada daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) secara DPPH

2. Tujuan penelitian

a. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk melakukan memperoleh isolat fungi endofit pada daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) yang dapat beraktivitas sebagai antiradikal.

b. Tujuan khusus

1. Menentukan isolat fungi endofit pada daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) memiliki aktivitas antiradikal bebas
2. Menentukan profil autogram aktivitas antiradikal bebas pada ekstrak fermentat fungi endofit daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

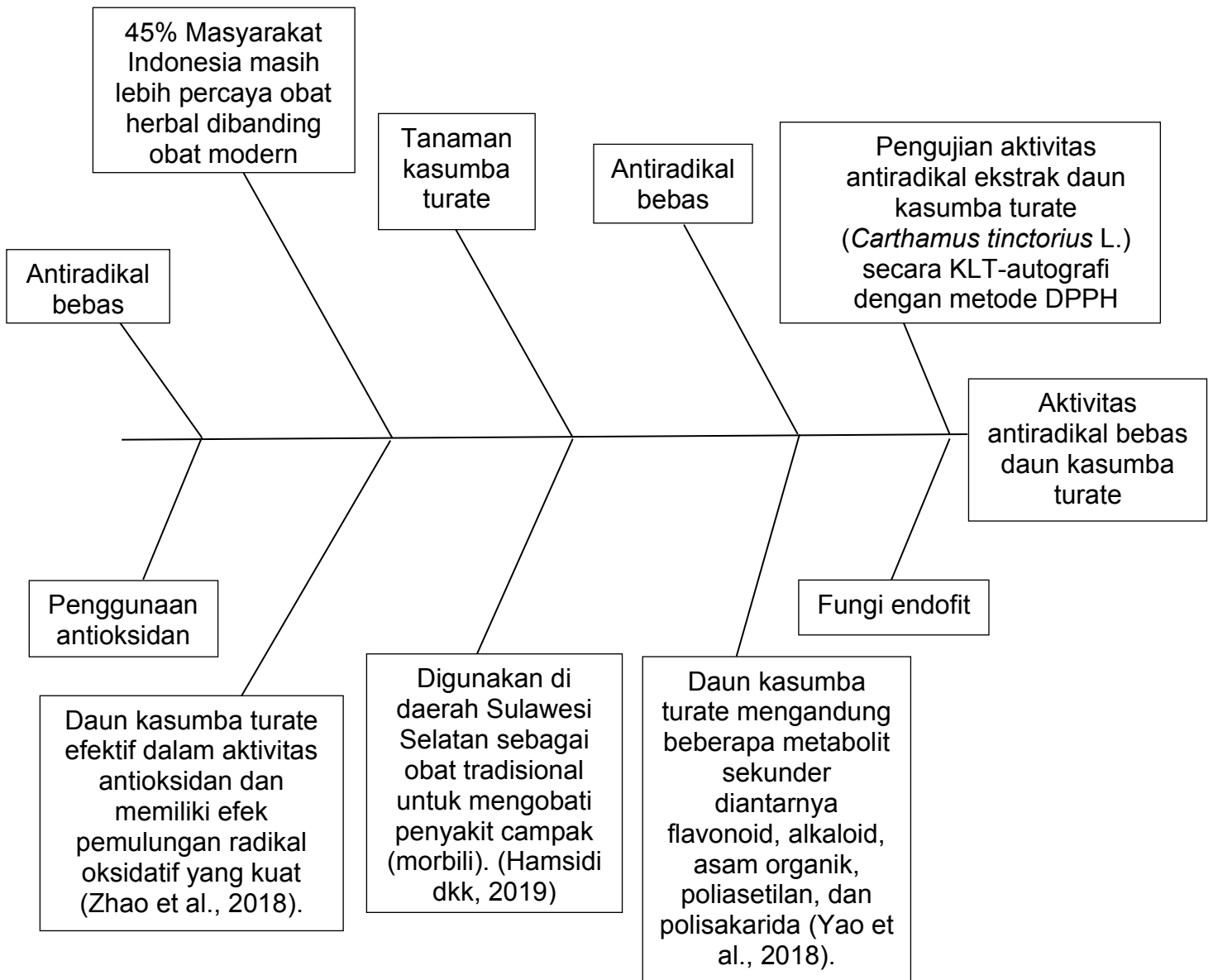
Manfaat teoritis untuk hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang adanya komponen kimia yang memiliki aktivitas antiradikal bebas pada tumbuhan daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.).

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius* L.) sebagai penghasil antiradikal

yang dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif penggunaannya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

E. Kerangka Pikir



F. Hipotesis

Fungi endofit pada daun kasumba turate (*Carthamus tinctorius L.*) memiliki aktivitas sebagai penghasil antiradikal.