

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah atom molekuler dengan reaktivitas tinggi karena adanya elektron yang tidak berpasangan. Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak bisa menghilangkan senyawa radikal bebas. Asap rokok, gorengan, asap mobil, obat-obatan tertentu dan polusi udara merupakan sumber pembentukan radikal bebas (Jahan *et al.*, 2018). Dampak buruk dari radikal bebas terhadap kesehatan akan menyebabkan berbagai penyakit diantaranya stroke, asma, pankreatitis, radang usus, penyumbatan kronis pembuluh darah di jantung, parkinson, sel sickle leukimia, artritis rematoid, pendarahan otak, tekanan darah tinggi dan AIDS. Penyakit tersebut akan memperburuk kesehatan seseorang dan dapat berujung pada kematian. Tubuh manusia membutuhkan antioksidan untuk menetralkan radikal bebas yang dapat membantu melawan serangan radikal bebas dan mengurangi efek negatifnya (Rizkayanti *et al.*, 2017).

Pinang (*Areca catechu* L.) merupakan tanaman lama yang digunakan sebagai pengobatan. Manfaat biji pinang di Indonesia sering digunakan untuk ramuan yang dikonsumsi dengan sirih. Masyarakat berpendapat bahwa biji pinang dapat menguatkan serta membersihkan gigi (Kencanawati *et al.*, 2018). Bagian dari biji buah pinang yang banyak dimanfaatkan yaitu biji pinang, kulit biji dan serabut kulit buah pinang, semua bagian buah dapat digunakan untuk kesehatan (Gendrowati, 2018). Kandungan kimia dari biji pinang yaitu lemak, karbohidrat,

polifenol, tannin, flavonoid, dan mineral. Beberapa senyawa tersebut merupakan senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan. Senyawa ini dapat mentransfer atom hydrogen kepada radikal bebas dengan menghentikan tahap awal reaksi (Rahmi, 2017). Penggunaan biji pinang sebagai antioksidan dapat berupa pewarna sintetik selain itu dimanfaatkan dalam sediaan kosmetik berupa body lotion (Anggrawati, 2018).

Antioksidan merupakan senyawa yang memperlambat proses oksidasi radikal bebas. Salah satu mekanisme kerja senyawa antioksidan adalah dengan mendonasikan atom hidrogen atau proton ke senyawa radikal bebas. Hal ini membuat senyawa radikal bebas lebih stabil. Antioksidan sintetis adalah antioksidan yang disintesis dari reaksi kimia. Senyawa fenolik sintetik, seperti butyl hydrocyanate (BHA) dan hydroxytoluene (BHT) merupakan antioksidan yang tidak baik, karena paparan yang lama dapat menimbulkan efek kesehatan yang negatif dan meningkatkan karsinogenesis (Jahan *et al.*, 2018).

Ekstraksi merupakan proses pemisahan dari bahan padat maupun cair dengan adanya bantuan pelarut. Pelarut yang dipilih harus dapat mengekstrak senyawa yang diinginkan dengan tidak melarutkan material lainnya. Pelarut yang dipilih harus mempertimbangkan banyak faktor yaitu harganya murah dan mudah didapat, stabil secara fisika dan kimia, bersifat netral, tidak mudah menguap serta tidak mudah terbakar, tidak mempengaruhi zat berkhasiat. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi disesuaikan dengan kepolaran senyawa – senyawa yang diinginkan. Pelarut polar akan lebih melarutkan solut yang polar dan pelarut non polar akan melarutkan solut yang non polar. Oleh karena itu kajian ini untuk

melihat perbandingan dari masing – masing pelarut yang digunakan di setiap artikel (Miryanti et al., 2011).

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH dengan berbagai pelarut polar seperti etanol 70%, etanol 95%, metanol dan air. Radikal DPPH merupakan senyawa organik yang mengandung nitrogen tidak stabil, memiliki daya serap kuat pada panjang gelombang 517 nm dan berwarna ungu tua (Erlidawati, Safrida, 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan kajian antioksidan dengan menggunakan beberapa varian pelarut dari biji pinang dengan judul **“Kajian Aktivitas Antioksidan Pada Biji Pinang (*Areca catechu L.*) dengan Metode DPPH”** pada beberapa jurnal ilmiah yang berbeda sebagai data primer dengan syarat jurnal terakreditasi Sinta untuk nasional dan Jurnal terakreditasi Scimagojr untuk internasional yang diperoleh dari situs online.

B. Rumusan Masalah

1. Metabolit sekunder apakah yang terkandung dalam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) yang diduga memiliki aktivitas antioksidan ?
2. Berapa nilai IC_{50} tertinggi senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) ?
3. Apakah pelarut berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan ?

C. Tujuan Kajian

Tujuan dilakukan kajian artikel ini adalah :

1. Umum

Mengkaji dan memberi informasi hasil dari pemanfaatan biji pinang (*Areca catechu* L.) terhadap aktivitas antioksidan.

2. Khusus

- a. Mengetahui dan mengkaji senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) yang berperan sebagai antioksidan.
- b. Mengetahui nilai IC_{50} tertinggi senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.)
- c. Mengevaluasi pengaruh pelarut ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) terhadap aktivitas antioksidan.

D. Manfaat Kajian Artikel

1. Bagi Masyarakat

Hasil dari kajian artikel ini diharapkan bahwa masyarakat dapat mengetahui informasi tentang aktivitas antioksidan pada biji pinang (*Areca catechu* L.).

2. Bagi Ilmu Kefarmasian

Hasil kajian artikel ini dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pelarut terhadap aktivitas antioksidan pada Biji Pinang (*Areca catechu* L.) sehingga dapat dijadikan referensi bagi peneliti dalam melakukan lebih lanjut.