

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kecombrang (*Etilingera elatior*) adalah sejenis tanaman yang merupakan tumbuhan tahunan berbentuk terna (tumbuhan yang batangnya lunak dan tidak berbentuk kayu). Bunga, buah serta bijinya dapat dimanfaatkan sebagai bahan sayuran. Kecombrang memiliki nama lain cekala (Medan), Siantan (Melayu), Honje (Sunda), Bongkot (Bali), Kantan (Malaysia) (Anonim, 2016).

Menurut Chan, Lim dan Omar (2007) bunga dari tanaman ini bisa digunakan sebagai bahan kosmetik alami karena bunganya dipakai untuk campuran cairan pencuci rambut, daun serta rimpang dipakai untuk bahan campuran bedak oleh penduduk lokal di Malaysia. Selanjutnya bunga dari tanaman ini biasa dijadikan sebagai tanaman hias dikarenakan keindahan warna dan wanginya yang khas. Sebagai bahan makanan bunga kecombrang biasa digunakan dalam keadaan segar, tetapi sering dimasak, ditumis, ataupun dipanaskan, seperti pada proses pengolahan ikan (pepes ikan, ikan bakar, dan goreng) sehingga citarasa produk ikan menjadi lebih baik dan aroma amis berkurang.

Menurut Tampubolon, Suhatsyah dan Sastrapradja (1983), senyawa yang terdapat dalam bunga kecombrang yaitu alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid, steroid, saponin, dan minyak atsiri. Lebih lanjut dilaporkan bahwa ekstrak yang berasal dari daun menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi diikuti ekstrak bunga dan yang terendah adalah ekstrak rimpang. Hudayana (2010), mengemukakan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak bunga kecombrang memiliki daya hambat kuat terhadap *S. Aureus* dan *E. coli*. Menurut Jaffar, Osman, Ismail dan Awang (2007) pada daun, batang, bunga, dan rimpang tanaman kecombrang menunjukkan adanya beberapa jenis minyak esensial yang kemungkinan bersifat bioaktif. Bunga kecombrang mengandung minyak atsiri 0,4 persen, serta tanin sebesar 1 persen (Naufalin dan Rukmini, 2010). Golongan senyawa – senyawa fenolik, flavonoid dan alkaloid yang berpotensi sebagai antioksidan yang merupakan senyawa – senyawa polar yang lebih terekstrak dengan etanol yang juga senyawa polar (Indraswari, 2009).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas dengan cara menerima atau mendonorkan satu elektron untuk menghilangkan kondisi “elektron tidak berpasangan” (Muchtadi, 2013). Fungsi antioksidan adalah menetralisasi radikal bebas, sehingga tubuh terlindungi dari berbagai macam penyakit degeneratif dan kanker. Fungsi lain antioksidan adalah membantu menekan proses penuaan / antiaging (Tapan, 2005).

Hasil penelitian Naufalin dan Rukmini (2011) menunjukkan bahwa kandungan antioksidan hasil ekstraksi bertingkat dengan metode maserasi tanaman kecombrang (*Etilingera elatior*) pada bunga 61,61% - 83,17%, pada batang 57,42% - 84,65%, pada daun antara 40,64% - 60,40%, rimpang antara 58,40% - 69,66%, hal ini menunjukkan bahwa bunga dan batang mempunyai senyawa bioaktif yang mampu berperan sebagai antioksidan lebih banyak daripada daun dan rimpang.

Menurut Sukandar, Radiastuti, Jayanegara dan Hudaya (2010), bunga kecombrang memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} kadar antioksidan sebesar 61,65 $\mu\text{g/mL}$ dan memiliki kemampuan sebagai antibakteri terhadap *S.aureus* dan *E.coli*. Selain itu, hasil analisis GCMS pada penelitian yang sama mengungkapkan senyawa yang bersifat antioksidan dari ekstrak air bunga kecombrang adalah senyawa golongan fenolik.

Ekstraksi komponen bioaktif dapat dilakukan dengan cara ultrasonik, maserasi, sokletasi, dan perkolasi. Beberapa penelitian banyak menggunakan metode ekstraksi maserasi tetapi ekstraksi ini memiliki kelemahan yaitu membutuhkan proses ekstraksi yang cukup lama dan hasil ekstrak yang kurang maksimal (Winata dan Yuniarta, 2015). Ekstraksi dengan metode sokletasi dapat mengekstraksi sampel dengan sempurna dan pelarut yang digunakan lebih sedikit akan tetapi tidak dapat digunakan untuk mengekstrak senyawa – senyawa yang mudah rusak akibat panas. Proses ekstraksi metode perkolasi lebih optimal dibandingkan dengan maserasi, akan tetapi proses ekstraksi membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini menggunakan ekstraksi ultrasonic bath dengan menggunakan gelombang ultrasonik, merupakan ekstraksi dengan perambatan energi melalui gelombang, menggunakan cairan sebagai media perambatan yang dapat meningkatkan intensitas perpindahan energi sehingga proses ekstraksi lebih maksimal dibandingkan metode ekstraksi konvensional.

Penelitian mengenai efektivitas penggunaan ultrasonic bath dalam ekstraksi sudah banyak dilakukan seperti penelitian Handayani, Sriherfyna dan Yuniarta (2016) ekstraksi antioksidan daun sirsak metode ultrasonic bath (kajian rasio bahan : pelarut (1:5, 1:10, 1:15 dan lama ekstraksi (10, 15, 20 menit), perlakuan terbaik diperoleh dari rasio bahan : pelarut 1:10 (b/v) menggunakan pelarut etanol 96% dan lama ekstraksi 20 menit dengan rendemen 11,72%, kandungan total fenol 15213.33 ppm, kadar flavonoid 45843 ppm, aktivitas antioksidan 78,14% dan nilai IC50 kadar antioksidan 15.58 ppm. Karakterisasi ekstrak kulit jeruk Bali menggunakan metode ultrasonic bath (kajian perbedaan pelarut (air, etil asetat, etanol 96%) dan lama ekstraksi (10, 20, dan 30 menit) (Rafsanjani dan Putri, 2015), perlakuan terbaik diperoleh dari jenis pelarut etanol 96% dan lama ekstraksi 30 menit dengan aktivitas antioksidan 91,24%, total fenol 2820.72 µg/g, kadar tanin 14586.66 mg/100g, rendemen 7,42%. Penelitian yang telah dilakukan ini dapat membuktikan bahwa efektivitas ekstraksi menggunakan ultrasonic lebih efisien dibandingkan metode ekstraksi konvensional.

Menurut Estiasih dan Kurniawan (2006), fenol merupakan senyawa yang bersifat polar sehingga kelarutannya paling tinggi dalam pelarut polar. Pelarut polar (etanol) mampu mengekstrak fenol lebih tinggi sehingga nilai total fenol fraksi etanol lebih tinggi.

Komponen fenol yang terdapat dalam fraksi bagian – bagian tanaman kecombrang memiliki polaritas yang mendekati polaritas etanol, sehingga menggunakan pelarut etanol lebih efektif untuk melarutkan senyawa fenol (Naufalin dan Rukmini, 2014). Dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh lama ekstraksi bunga kecombrang dengan pelarut etanol yang dibantu dengan ultrasonic bath. Dengan Judul **“Pengaruh Lama Waktu Ekstraksi Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) yang Dibantu Ultrasonic Bath terhadap Komponen Bioaktif Ekstrak”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan lama waktu ekstraksi bunga kecombrang yang dibantu ultrasonic bath terhadap beberapa kandungan komponen bioaktif ekstrak.

2. Mengetahui lama waktu ekstraksi terbaik pada ekstraksi bunga kecombrang yang dibantu ultrasonic bath terhadap beberapa kandungan komponen bioaktif ekstrak.

1.3 Manfaat Penelitian

Efisiensi waktu pada ekstraksi bunga kecombrang yang dibantu ultrasonic bath untuk memperoleh hasil ekstrak dan kandungan komponen bioaktif yang lebih banyak.

1.4 Hipotesa Penelitian

- H₀ : Perbedaan lama waktu ekstraksi bunga kecombrang yang dibantu ultrasonic bath tidak berpengaruh terhadap beberapa kandungan komponen bioaktif ekstrak.
- H₁ : Perbedaan lama waktu ekstraksi bunga kecombrang yang dibantu ultrasonic bath berpengaruh terhadap beberapa kandungan komponen bioaktif ekstrak.

