

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu rempah yang umumnya digunakan pada berbagai masakan di hampir seluruh Asia Tenggara. Secara geografis, tanaman cabai merah keriting ini dapat tumbuh pada dataran rendah dan tinggi dengan suhu rentang 16 °C – 23 °C (lembab) dan memiliki nilai ekonomis tinggi [1]. Selain itu dalam beberapa penelitian ekstrak cabai ini dapat menghambat pertumbuhan sel tumorigenik [3] dan dapat berfungsi sebagai antioksidan dan anti kanker (kanker pankreas, kanker kolon, kanker paru- paru, kanker prostat, dan kanker lambung) dengan uji *in vitro*, analgesik [3] serta sebagai obat rematik, stimulan pencernaan (pencakar) [3], sariawan dan sakit gigi [1]. Menurut Siwei Cao dkk (2015), kapsaisin dalam cabai rawit dapat digunakan sebagai salah satu senyawa anti kanker atau antioksidan dengan mekanisme induksi apoptosis pada beberapa sel tumor dengan meningkatkan efek kemoterapi pada kanker pankreas dengan menghambat laju proliferasi sel kanker [3], akan tetapi penelitian ini masih dilakukan secara *in vitro* dan belum ditemukannya formulasi dosis tepat penggunaan kapsaisin [3].

Menurut Goci dkk (2014). pemisahan kapsaisin dari varietas tanaman *capsicum* hanya menghasilkan 0,009% - 0,052% kapsaisin saja [4]. Menurut Thaib (2015) yang telah melakukan pemisahan kapsaisin dari cabai dengan metode isolasi menggunakan refluks dengan pelarut kloroform didapatkan hasil rendemen 0,5% [5]. Cabai merah keriting kering sebagai sampel dipilih karena jumlah rendemen yang dihasilkan lebih banyak berdasarkan banyaknya bobot sampel yang dikeringkan [6], penghilangan kadar air, dan dari penelitian yang telah dilakukan pengeringan simplisia pada suhu ruang tanpa terkena sinar matahari langsung cenderung menghasilkan kadar flavonoid atau metabolit sekunder yang tinggi [7]. Cabai memiliki 55–85% air, sehingga untuk menghindari risiko merusak yang mencapai angka 40% akibat kebusukkan maupun jamur dan proses enzimatik yang dapat menurunkan mutu sampel, cabai harus dilakukan pengeringan agar lebih tahan lama [8]. Menurut Liljana (2013), pemisahan kapsaisin menggunakan metode soxhletasi jauh lebih baik dibandingkan metode vakum filtrasi dan meserasi. Hal

ini dikarenakan hasil kapsaisin yang diperoleh dari metode meserasi hanya 8,03% sedangkan pada metode soxhletasi diperoleh 18,88% [9].

Selain itu dilihat dari beberapa penelitian uji antioksidan pada cabai jenis varian *Capsicum frutescens* L. bahwa cabai ini memiliki aktivitas 19,359 µg/mL berdasarkan nilai IC₅₀ [10], kapsaisin dapat berperan sebagai penangkal radikal bebas atau antioksidan. Antioksidan sendiri ialah suatu zat yang dapat menghambat atau mencegah terjadinya oksidasi lipid (radikal bebas). Radikal bebas dalam tubuh dapat merusak membran dan melemahkan dinding sel dengan cara mengoksidasi asam lemak tak jenuh ganda serta merusak basa DNA dan merusak jaringan lipid sehingga menimbulkan penyakit degeneratif [11]. Antioksidan sintetis seperti BHA (*butylated hydroxy aniline*) dan BHT (*butylated hydroxyl toluene*) yang telah beredar luas ternyata memiliki efek merusak kinerja organ hati [12]. Pemanfaatan sumber antioksidan alami yang memiliki efek samping aman seperti potensi senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid dan vitamin yang mudah ditemukan dalam konsumsi makanan sehari-hari dapat dikembangkan lebih lanjut [13]. Salah satunya kapsaisin dalam cabai merah keriting ini. Kapsaisin tergolong senyawa alkaloid yang memiliki potensi antioksidan karena teruji dapat menghambat proliferasi sel kanker dan memiliki gugus fenolik pada cincin aromatiknya dimana gugus -OH tersebut merupakan penstabil radikal bebas dengan cara meresonansi elektron bebas pada radikal bebas sehingga senyawa tersebut dapat terstabilkan [14].

Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi kapsaisin dari varietas cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) yang akan dilakukan pengujian terhadap aktivitas antioksidan. Pemisahan kapsaisin dari cabai ini dapat dilakukan dengan metode isolasi menggunakan pelarut diklorometana. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan rendemen kapsaisin hasil soxhletasi dari cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) dan mengetahui aktivitas antioksidannya. Oleh karenanya dalam penelitian ini dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode uji DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*) untuk melihat potensi aktivitas antioksidan pada kapsaisin dari varian cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Berapa rendemen kapsaisin hasil ekstraksi dari cabai merah keriting kering (*Capsicum annum* L.)?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dalam oleoresin kapsaisin hasil soxhletasi dari cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.)?

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Sampel cabai yang digunakan adalah jenis cabai merah keriting kering (*Capsicum annum* L.) dari perkebunan didaerah Kecamatan Cimacan, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.
2. Dilakukan isolasi menggunakan metode soxhletasi.
3. Dilakukan pengujian antioksidan dengan uji DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*).

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperoleh rendemen kapsaisin hasil soxhletasi dari cabai merah keriting kering (*Capsicum annum* L.).
2. Untuk menguji aktivitas antioksidan dalam oleoresin kapsaisin hasil soxhletasi dari cabai merah keriting kering (*Capsicum annum* L.).

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi mengenai alternatif antioksidan yang lebih ekonomis dan mudah dikonsumsi harian dengan menggunakan sumber daya lokal berupa cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) sebagai cara praktis dalam mempertahankan kesehatan tubuh.