

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Cabai merupakan salah satu jenis sayuran penting yang dibudidayakan secara komersial di Negara – Negara tropis. Tercatat berbagai spesies cabai yang telah didomestikasi, namun hanya *Capsicum annum L.* dan *Capsicum frutesceus L.* yang memiliki potensi ekonomis (Sulandari S. 2004).

Selain itu cabai merupakan salah satu bahan pangan yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Cabai berasal dari Peru, namun penyebarannya bermula dari Benua Amerika, kemudian ke Benua Asia, Afrika, dan Eropa. Cabai merah merupakan salah satu jenis tanaman dari suku terung-terungan (*Solanaceae* atau *Nightshade*). Tanaman ini merupakan tanaman semusim yang mudah tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Kebutuhan akan cabai ini semakin meningkat setiap tahunnya. Pada umumnya masyarakat luas menggunakan cabai sebagai bahan masakan yang dapat memberikan rasa pedas dan pembangkit selera makan. Selain sebagai bahan pangan, cabai dapat pula dijadikan sebagai bahan baku pembuatan herbal. Sejak dahulu cabai telah dimanfaatkan sebagai obat-obatan di seluruh dunia (Setyaningrum, Laras Wahyu, 2013).

Tingginya kebutuhan akan cabai ini menyebabkan harga cabai melambung pada saat-saat tertentu. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan bahan rempah tersebut yang terbatas di luar musim panen. Sedangkan ketika musim panen tiba, kelebihan pasokan menyebabkan harga jual cabai jatuh. Selain itu kerusakan juga banyak terjadi pada cabai-cabai yang tidak terjual. Sejauh ini sudah terdapat beberapa teknologi untuk menambah umur simpan komoditas cabai. Salah satunya adalah dengan mengolah rempah segar menjadi serbuk. Dengan proses pengolahan tersebut, cabai segar dikeringkan hingga kadar air tertentu kemudian dihaluskan menjadi serbuk. Dengan dilakukan pengolahan ini maka penyimpanan cabai tidak akan memakan banyak tempat. Selain itu kadar air yang rendah akan menyebabkan mikroorganisme yang menyebabkan kerusakan pada cabai tidak tumbuh. Namun kelemahan sistem penyimpanan berupa serbuk adalah stabilitas kelembaban ruang penyimpanan yang dapat menyebabkan perubahan kadar air pada serbuk cabai dan menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme perusak (Setyaningrum, Laras Wahyu, 2013).

Karena pada serbuk cabai mempunyai kelemahan pada sistem penyimpanan berupa serbuk yaitu pada stabilitas kelembaban ruang penyimpanan yang dapat menyebabkan perubahan kadar air pada serbuk cabai dan menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme perusak. Maka ditentukanlah cara pengolahan yang lebih baik, yaitu dengan cara mengekstraknya menjadi *oleoresin* (Mulyadi A, 2010).

Berdasarkan proses produksi, terdapat dua jenis *oleoresin*. Jenis pertama adalah *oleoresin* yang dibuat dari rempah-rempah tidak mengandung atsiri dalam jumlah yang signifikan, seperti cabai, paprika (*Capsicum annum*). Pada jenis ini, proses pembuatan *oleoresin* hanya berupa proses ekstraksi dengan solvent (pelarut) dilanjutkan dengan penyaringan dan evaporasi solvent.

Jenis kedua adalah *oleoresin* yang dibuat dari rempah-rempah dengan kandungan minyak atsiri cukup signifikan seperti lada hitam (*black pepper*), pala (*nutmeg*), dll. Pada jenis ini selain proses seperti pada jenis pertama, ditambahkan juga proses penyulingan (distilasi) dan hasilnya (berupa minyak atsiri) dicampurkan kembali dengan komposisi sesuai kebutuhan (Mulyadi A, 2010).

Cabai sebagai sumber sensasi pedas karena beberapa keunggulan berikut :

1.1.1. Lebih ekonomis

Alasan utama rempah-rempah yang disajikan dalam bentuk *oleoresin* adalah alasan ekonomis. Rempah-rempah kering mengandung lebih banyak komponen yang tidak diperlukan secara fungsional dari pada oleoresinnya.

Sebagai contoh, untuk mencapai tingkat kepedasan yang setara, dosis pemakaian cabai kering dibandingkan dengan *capsicum*

oleoresin dengan kandungan total *capsaicin* 6,6% (setara dengan 1 juta Scoville Heat Unit / SHU) bisa mencapai 80 : 1. Proses ekstraksi dalam pembuatan *capsicum oleoresin* membuang sebagian besar komponen yang tidak menyumbang kepedasan karena kepedasan adalah manfaat utama yang dicari dalam cabai sebagai rempah untuk bumbu pangan (Mulyadi A, 2010).

1.1.2. Konsistensi

Rempah-rempah mempunyai kualitas yang berfluktuasi antara lain tergantung pada unsur hara tanah, kondisi cuaca, cara dan waktu panen, cara dan waktu simpan. Memproses rempah-rempah menjadi *oleoresin* akan menghasilkan produk yang lebih konsisten kualitasnya karena ada acuan parameter yang diukur dengan alat. Sebagai contoh, acuan yang dipakai untuk warna pada paprika atau *capsicum oleoresin* adalah Color Unit atau ASTA unit diukur dengan alat ukur UV Spectrophotometer. Demikian juga untuk menjaga konsistensi kepedasan, kandungan total *capsaicin* pada *capsicum oleoresin*, diukur dengan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). (Mulyadi A, 2010)

1.1.3. Higienis

Proses produksi *oleoresin* mematikan mikroba. Oleh karena itu rempah-rempah dalam bentuk *oleoresin* bebas dari mikroba yang

dapat merusak pangan maupun merugikan kesehatan. Rempah-rempah dalam bentuk *oleoresin* lebih higienis dibanding dalam bentuk serbuk (Mulyadi A, 2010).

1.1.4. Stabilitas

Seperti bahan alam lainnya, rempah-rempah rentan terhadap panas, cahaya dan kelembaban. Oleh karena itu, meskipun telah dikeringkan, beberapa manfaat rempah seperti warna dan aroma akan menurun intensitasnya makin lama makin disimpan. Rempah-rempah dalam bentuk *oleoresin* pun akan mengalami hal yang sama. Namun, secara umum, jangka waktu ketahanan warna dan aroma lebih lama dibandingkan rempah dalam bentuk kering (Mulyadi A, 2010).

1.1.5. Natural

Proses pembuatan *oleoresin* tidak melalui sintesa kimiawi. Oleh karena itu, statusnya adalah natural. Solvent hanya digunakan sebagai sarana untuk mengisolasi kandungan aktif dan residu solvent yang tertinggal harus memenuhi standar maksimum yang diperbolehkan dan diatur ketat dalam standar badan internasional terkait. Berbagai jenis *oleoresin* banyak juga digunakan sebagai pewarna dengan status natural, terutama spektrum warna merah ke kuning seperti misalnya *oleoresin* paprika dan kunyit (*turmeric*). (Mulyadi A, 2010)

1.1.6. Halal

Oleoresin larut dalam minyak tumbuhan. *Emulsifier* perlu ditambahkan agar *oleoresin* bisa digunakan dalam aplikasi produk pangan dengan kandungan air tinggi. Pemakaian *emulsifier* yang berstatus halal menjadi sangat penting bila produk ini hendak dipasarkan di Indonesia. PT. Indesso Aroma selain menyediakan *oleoresin* rempah-rempah seperti *capsicum oleoresin*, paprika *oleoresin* dan *black pepper oleoresin* berkualitas, juga memastikan bahwa produk-produk tersebut berstatus halal (Mulyadi A, 2010)

Capsaisin adalah zat utama yang mengakibatkan rasa pedas pada cabai. *Capsaisin* yang telah diekstraksi dari cabai akan diperoleh dalam bentuk *oleoresin*. *Oleoresin* adalah suatu ekstrak berbentuk gel atau pasta yang memiliki kandungan utama dari bahan yang diekstrak. Selain digunakan sebagai bahan pangan yaitu sebagai flavour, *oleoresin capsaicin* juga dapat dimanfaatkan dibidang farmasi dalam pembuatan berbagai obat-obatan. Penggunaan *oleoresin* dapat mengurangi biaya transportasi karena volum per satuan berat akan berkurang dan penyimpanannya lebih mudah. Sehingga dalam kurun satu tahun terjadi peningkatan permintaan *oleoresin* dalam jumlah tinggi di berbagai negara termasuk di Eropa dan Amerika Serikat. Sebagai negara agraris yang memiliki jumlah produksi cabai tinggi, potensi pengolahan cabai menjadi *oleoresin* perlu ditindak lanjuti. Oleh sebab itu diperlukan suatu penelitian untuk menemukan bahan serta metode terbaik

untuk dapat menghasilkan *oleoresin* cabai sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Setyaningrum, Laras Wahyu, 2013).

Karena *capsaicin* tidak larut dalam air tetapi larut dalam lemak dan pelarut organik dan mudah rusak oleh proses oksidasi. Maka penelitian ini dilakukan menggunakan pelarut organik ethanol dan dietil eter, dengan ekstraksi metode maserasi (Setyaningrum, Laras Wahyu, 2013).

European Medicines Agency (2009) menyebutkan, *capsaicin* larut bebas dalam aseton, asetonitril, diklorometana, etanol, etil asetat, methanol, 2-propanol dan metal atil. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam ekstraksi oleoresin adalah pemilihan pelarut (*European Medicines Agency*, 2009).

Menurut jurnal Ihsan Nurdin, Sifat fisika *capsaicin* yaitu : Kelarutan, mudah larut dalam eter, benzen, kloroform, air panas dan sedikit larut dalam CS₂ (Nurdin I. 2011).

Maserasi adalah proses pengekstrakan simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Maserasi bertujuan untuk menarik zat – zat berkhasiat yang tahan pemanasan maupun yang tidak tahan pemanasan. Secara teknologi maserasi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan (Departemen Kesehatan RI. 2000).

Prinsip ekstraksi maserasi adalah pengikatan/pelarutan zat aktif berdasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Pelarut akan masuk ke dalam sel melewati dinding sel, sehingga isi sel akan larut dalam pelarut karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan di dalam sel dengan di luar sel. Larutan dengan konsentrasi rendah (proses difusi). Peristiwa tersebut akan berlangsung secara terus – menerus sampai terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (Medicafarma, 2006).

Alasan pemilihan metode ekstraksi maserasi karena mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu, prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana, metode ekstraksi maserasi tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Ekstraksi dingin memungkinkan banyak senyawa terekstraksi, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut ekstraksi pada suhu kamar (Istiqomah, 2013).

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian diatas maka, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan *capsicum oleoresin* yang terkandung dalam cabai merah, cabai keriting, dan cabai rawit merah.

1.3. BATASAN MASALAH

Bagaimanakah pengaruh jenis cabai, jumlah perulangan ekstraksi, pemilihan pelarut, dan interaksinya terhadap respon rendemen, tingkat kepedasan, dan kadar *capsaicin* yang terkandung.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan kondisi proses ekstraksi pengambilan *Capsicum Oleoresin* yang terbaik dari pengaruh jenis cabai, perulangan ekstraksi, dan pelarut sehingga diperoleh *Capsicum Oleoresin* dengan tingkat kepedasan tertinggi.
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis cabai serta metode terbaik untuk menghasilkan rendemen *oleoresin* tertinggi. Selain itu juga untuk mengetahui kualitas mutu *oleoresin* yang dihasilkan disesuaikan dengan standar mutu yang telah ditentukan.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai proses pengolahan cabai segar menjadi *oleoresin* cabai secara sederhana dan biaya seminimal mungkin.