

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Warna merupakan salah satu indikator kualitas penting yang menentukan penerimaan konsumen terhadap makanan. Saat ini, perdagangan untuk aplikasi pewarna sintesis mengalami penurunan karena dampak negatifnya terhadap tubuh (Chandrasekara, Nackz dan Shahidi, 2012). Pewarna alami dari sumber tanaman kembali diminati oleh produsen pangan dan konsumen untuk menggantikan pewarna sintetis (Priatni dan Aulia, 2015). Oleh karena itu, permintaan konsumen saat ini lebih mengacu kepada produk alami yang lebih mengutamakan keselamatan dan kesehatan sehingga kecenderungan pergantian pewarna sintesis dengan produk alami telah meningkat meskipun memiliki biaya yang lebih tinggi.

Bahan pewarna alami adalah bahan pewarna yang diperoleh dari tanaman maupun hewan. Pigmen utama dari tanaman salah satunya adalah betalain. Betalain bisa diklasifikasikan menjadi dua bagian, betasianin yang memberikan warna merah-violet dan betasantin dengan warna kuning-oranye (Wool, Fanny, Chaterine, dan Tang, 2011). Betalain adalah pigmen bernitrogen dan bersifat larut dalam air. Penggunaan betalain disetujui oleh Uni Eropa dan betalain diberi label sebagai E-162 (Thirugnanasambandham dan Sivakumar, 2015).

Beberapa sumber betasianin yang potensial yaitu bit merah, kaktus pir, buah naga dan amaranth. Salah satu sumber betasianin yang paling potensial di Indonesia khususnya daerah Sumatera Barat adalah pada kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga populer di Indonesia karena memiliki warna yang menarik, manis, rasa yang lezat ketika dibuat jus, dan juga memiliki tanaman yang indah (Priatni dan Aulia, 2015). Kulit buah naga merupakan salah satu komponen buah yang menjadi salah satu limbah pengolahan yang belum banyak dimanfaatkan. Sekitar 22% dari total buah naga terdiri dari kulit yang biasanya terbuang selama proses pengolahan. Komponen warna dari kulit buah naga yang terdapat pada kulit mempunyai potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai pewarna pangan (Jamilah, Kharidah, Dzulkifly, dan Noranizan, 2011).

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai (Harborne, 1987). Inovasi teknologi yang dibutuhkan dalam proses ekstraksi bertujuan untuk memperoleh hasil yang tinggi salah satunya menggunakan *ultrasonic bath*. Ekstraksi secara *ultrasonic bath* dapat dijadikan metode alternatif karena mudah dilakukan dan memiliki waktu yang relatif lebih singkat (Patricia, Aranzazu, Antonio dan Alberto, 2010). Ekstraksi warna antosianin pada buah murbei metode *ultrasonic bath* telah dilakukan oleh Winata dan Yuniarta (2015). Winata dan Yuniarta menyatakan bahwa ekstraksi *ultrasonic bath* dengan kajian waktu dan rasio pelarut, menghasilkan nilai yang jauh lebih baik pada semua parameter yang diuji dan proses ekstraksi yang lebih singkat dibandingkan dengan metode konvensional.

Prinsip kerja gelombang *ultrasonic bath* digunakan untuk membuat gelembung kavitasi pada material larutan (Cintas dan Cravotto, 2005). Kavitasi adalah keadaan dimana terbentuknya gelembung kecil pada media perantara, yang lama kelamaan gelembung-gelembung bertambah besar dan akhirnya akan pecah serta mengeluarkan tenaga besar. Tenaga inilah yang digunakan untuk proses kimia dalam mengekstrak bahan sehingga membuat komponen di dalam sel bercampur dengan pelarut (Wardiyati, 2004). Pelarut yang digunakan harus pelarut ideal yang mempunyai selektifitas maksimum dan polaritas yang sesuai (Guenther, 1987). Menurut penelitian Khuluq, Simon, dan Erni (2007), ekstraksi betasianin daun darah (*Alternanthera dentata*) pada pelarut etanol 50% menghasilkan karakteristik betasianin terbaik dibandingkan dengan pelarut etanol 20% dan 80% karena pelarut etanol 50% memberikan tingkat kepolaran yang mendekati tingkat kepolaran betasianin.

Salah satu faktor yang mempengaruhi ekstraksi dengan *ultrasonic bath* adalah lama ekstraksi. Prinsipnya semakin lama waktu ekstraksi, maka kontak antara pelarut dengan bahan akan semakin lama, sehingga dari keduanya akan terjadi difusi sampai konsentrasi larutan didalam dan diluar dalam keadaan seimbang (Bernasconi, Gerster, Hauser, Stauble dan Scheneifer, 1995). Penelitian Winata dan Yuniarta (2015), menyatakan bahwa hasil lama ekstraksi warna antosianin dengan *ultrasonic bath* terbaik adalah dalam waktu 30 menit pada taraf waktu 20, 25, dan 30 menit. Selain itu, penelitian Arlene, Anastasia, Lidya, dan

Airin (2015) mengenai ekstraksi warna dari biji alpukat dengan *ultrasonic bath* menggunakan waktu 20 menit dalam pengesktrasian warna. Hasil terbaik tentang lama ekstraksi karotenoid dari labu kuning yang dilakukan oleh Wahyuni dan Simon (2015) dengan menggunakan *ultrasonic bath* adalah 25 menit pada taraf waktu 5, 15, dan 25 menit. Sedangkan penelitian Ramli, Patimah, dan Asmah (2014) menggunakan waktu 30 menit pada ekstraksi warna kulit buah naga menggunakan *ultrasonic bath*.

Penelitian mengenai pengaruh lama ekstraksi betasianin terbaik dari kulit buah naga menggunakan *ultrasonic bath* belum ada yang melakukan. Maka atas dasar penelitian tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang **“Pengaruh Lama Ekstraksi Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Karakteristik dan Stabilitas Betasianin dengan Menggunakan *Ultrasonic Bath*”**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh lama ekstraksi kulit buah naga menggunakan *ultrasonic bath* terhadap ekstrak betasianin yang dihasilkan.
2. Mengetahui lama ekstraksi terbaik pada ekstraksi kulit buah naga menggunakan *ultrasonic bath* terhadap ekstrak betasianin yang dihasilkan.
3. Mengetahui stabilitas betasianin terbaik pada perlakuan suhu, pH , dan cahaya yang berbeda.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Menginformasikan mengenai lama ekstraksi warna betasianin terbaik dari kulit buah naga dengan menggunakan *ultrasonic bath*.
2. Menginformasikan mengenai pemanfaatan kulit buah naga secara optimal dengan cara ekstraksi menggunakan *ultrasonic bath*.

1.4 Hipotesa Penelitian

H₀ : Perbedaan lama ekstraksi dengan *ultrasonic bath* tidak berpengaruh terhadap karakteristik betasianin kulit buah naga.

H₁ : Perbedaan lama ekstraksi dengan *ultrasonic bath* berpengaruh terhadap karakteristik betasianin kulit buah naga.

