

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), tanaman yang banyak tumbuh subur di pekarangan rumah. Kecenderungan belimbing wuluh yang minim perawatan, bahkan tidak perlu perawatan khusus. Cukup disiram teratur pagi dan sore hari, namun memberikan hasil yang melimpah. Buah belimbing wuluh yang melimpah justru kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Buah belimbing wuluh bahkan seringkali hanya dibiarkan berjatuh di tanah dekat pohonnya tanpa ada perlakuan lebih lanjut, sehingga sangat disayangkan apabila tidak dimanfaatkan. Sebagian besar masyarakat hanya memanfaatkan belimbing wuluh sebagai bahan masakan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 dalam kurun waktu 3 tahun yakni pada 2016-2018 hasil panen buah belimbing (termasuk belimbing wuluh) di Indonesia senantiasa mengalami peningkatan. Pada 2016 sebanyak 78.762 ton, pada 2017 sebanyak 85.321 ton, dan pada 2018 sebanyak 101.553 ton. Angka tersebut diprediksi akan terus meningkat dalam beberapa tahun ke depan, sehingga penelitian-penelitian tentang belimbing wuluh untuk pengolahan lebih lanjut sangat diperlukan guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Belimbing wuluh memiliki rasa masam (kecut dalam Bahasa Jawa) yang menjadikan masyarakat kurang suka memakannya secara langsung, berbeda dengan belimbing manis yang berbentuk bintang yang banyak digemari masyarakat. Namun dibalik rasa masam yang dominan pada belimbing wuluh tersimpan berbagai manfaat yang luar biasa khususnya dalam bidang kesehatan. Masyarakat seringkali menggunakan buah belimbing wuluh yang dihancurkan sebagai masker untuk mengatasi jerawat. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat berbagai kandungan senyawa pada belimbing wuluh, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Fahrunnida & Rarastoeti (2015) membuktikan bahwa belimbing wuluh memiliki kandungan senyawa saponin yang banyak terdapat pada bagian buah tanaman tersebut. Hanifah *et al.* (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa belimbing wuluh mengandung senyawa tanin yang mampu mengurangi penyerapan makanan dengan cara mengendapkan mukosa yang ada pada permukaan usus, sehingga mampu menurunkan berat badan. Di dalam penelitian yang lain Hasim *et al.* (2019) menyebutkan bahwa salah satu senyawa fitokimia yang terdapat pada belimbing

wuluh adalah flavonoid yang berpotensi sebagai sumber antibakteri dengan mekanisme kerja menghambat metabolisme energi bakteri.

Aktivitas antibakteri pada suatu bahan pangan memberikan umur simpan yang relatif lebih lama. Salah satu faktor penyebab kerusakan bahan pangan adalah bakteri pembusuk. Aktivitas antibakteri menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk pada bahan pangan, sehingga membuat umur simpan bahan pangan tersebut menjadi lebih lama dari biasanya. Beberapa bahan pangan yang ada khususnya di Indonesia memiliki sifat antibakteri. Namun setiap bahan pangan memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam penghambatan bakteri. Selain itu jenis bakteri yang dihambat oleh setiap bahan pangan juga berbeda-beda.

Belimbing wuluh dalam beberapa penelitian terdahulu disebutkan memiliki sifat antibakteri. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Ardananuridin *et.al*/ (2004) yang menyebutkan bahwa belimbing wuluh memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi*. Di dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) adalah pada konsentrasi 10%, sedangkan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) adalah pada konsentrasi 12,5%. Artinya pada konsentrasi 10% ekstrak belimbing wuluh dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. typhi*. Kemudian pada konsentrasi 12,5% ekstrak belimbing wuluh dapat membunuh bakteri *S. typhi*. Demam tifoid atau tifus, salah satu penyakit yang disebabkan oleh bakteri *S. typhi*. Penyebaran bakteri *S. typhi* melalui makanan dan air yang terkontaminasi. Penderita tifus akan mengalami demam tinggi, sakit kepala, dan sakit perut, sehingga ekstrak bunga belimbing wuluh dapat menjadi alternatif untuk mengobati sakit tifus. Melihat potensi belimbing wuluh yang melimpah serta berbagai kandungan yang ada di dalamnya, maka perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut. Salah satu alternatif pengolahan buah belimbing wuluh adalah produk pasta buah.

Produk pasta buah tergolong masih belum banyak diketahui oleh masyarakat umum. Hal ini karena produk pasta buah merupakan produk setengah jadi yang harus dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk bisa dikonsumsi. Produk kental berbahan dasar buah ini seringkali digunakan sebagai bahan tambahan pada industri pangan yang ditambahkan pada masakan. Pada industri farmasi digunakan sebagai bahan dasar pembuatan salep. Pada industri kosmetik digunakan sebagai bahan dasar pembuatan masker wajah. Beberapa keunggulan produk pasta yakni sebagai produk antara (*intermediate product*) sehingga sangat memungkinkan produsen untuk mengolahnya menjadi berbagai

macam olahan sesuai keinginan. Kemudian produk berbentuk pasta memiliki tingkat stabilitas yang baik, sehingga mampu mempertahankan tekstur produk lanjutan. Disamping itu produk berbentuk pasta ditambahkan pada produk pangan untuk memberikan warna dan aroma khas buah tersebut. Karakteristik produk pasta belimbing wuluh ditentukan oleh beberapa hal, salah satunya adalah bahan penstabil.

Bahan penstabil atau *stabilizer* termasuk dalam salah satu jenis bahan tambahan yang diberikan pada pembuatan produk pangan karena memiliki pengaruh tertentu. Beberapa jenis bahan penstabil yang umum digunakan adalah CMC (*Carboxymethyl Cellulose*). *Stabilizer* ditambahkan pada produk pasta untuk meningkatkan stabilitas dan sebagai pengental. Berdasarkan berbagai latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh perbandingan buah : air dan perbedaan waktu pemanasan terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta buah belimbing wuluh.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan buah : air terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan waktu pemanasan terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh?
3. Berapa harga pokok penjualan (HPP) dan *Break Even Point* (BEP) pasta buah belimbing wuluh?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perbandingan buah : air terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan waktu pemanasan terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh.
3. Mengetahui HPP dan BEP pasta buah belimbing wuluh.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini berfokus pada kajian sifat fisik, kimia, dan antibakteri, tanpa melakukan pengolahan lebih lanjut terhadap pasta belimbing wuluh.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada pembaca mengenai pengaruh perbandingan buah : air terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh.
2. Menambah wawasan pembaca terkait pengaruh perbedaan waktu pemanasan terhadap sifat fisik, kimia, dan antibakteri pasta belimbing wuluh.
3. Memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang HPP dan BEP pasta buah belimbing wuluh.