

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah mangga (*Mangifera indica* L.) adalah salah satu buah tropis yang sangat populer di Indonesia, dikenal karena rasanya yang khas, dari asam hingga manis, serta tekstur buahnya yang lembut dan aromatik. Mangga tidak hanya disukai karena cita rasanya yang menarik, tetapi juga karena kandungan gizinya yang kaya akan vitamin dan mineral. Buah ini mengandung vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C, serta mineral seperti kalium, fosfor, dan zat besi yang penting untuk kesehatan tubuh (Rasmikayati *et al.*, 2019).

Jambi merupakan salah satu Provinsi yang memproduksi tanaman buah mangga. Tercatat pada Badan Pusat Statistik pada tahun 2016 Provinsi Jambi dari berbagai kecamatan memproduksi buah mangga sebanyak 223.800 kg. Mangga sebagai salah satu jenis buah yang memiliki sumber vitamin dan mineral yang signifikan (Ademola *et al.*, 2013). Kediri, sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur, adalah salah satu daerah di Indonesia yang terkenal dengan produksi mangganya. Varietas mangga podang, yang tumbuh subur di daerah Semen, Kabupaten Kediri, merupakan salah satu yang paling diminati. Mangga podang memiliki ciri khas kulit berwarna merah jingga dengan daging buah kuning yang manis dan segar, membuatnya menjadi pilihan favorit di pasar lokal dan regional (Mardhatilla *et al.*, 2021). Meskipun mangga umumnya hanya dimanfaatkan untuk daging buahnya, limbah yang dihasilkan seperti kulit dan bijinya mencapai sekitar 10% dari total buah mangga. Limbah ini sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal di Indonesia, padahal kulit buah mangga mengandung nutrisi yang sangat berharga seperti serat pangan, vitamin, mineral, serta senyawa bioaktif seperti mangiferin dan flavonoid (Hadayanti, Deliana & Natawidjaja, 2016).

Menurut (Baswarsiati *et.al*, 2007) Mangga podang memiliki tiga varietas mangga podang yaitu mangga podang urang (warna kulit buah merah jingga, rasa buah manis segar), mangga podang lumut (warna kulit buah kuning kehijauan, arsa buah manis agak asam), dan mangga podang nanas (warna kulit buah kuning, rasa buah manis agak masam). Dari ketiga varietas tersebut mangga podang adalah mangga unggulan. Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa yang

menyerang tanaman mangga podang adalah hama ulat penggorok buah (*Noorda albizonalis*), lalat buah (*Dacus dorsalis*), dan wereng mangga (*Idiocerus niveosparvus*). Penampilan tanaman mangga podang umumnya tumbuh tegak dan mempunyai percabangan yang banyak. Rata-rata tinggi tanaman 10 m dan lingkaran batang berkisar 150-210 cm. Bentuk tajuk tanaman seperti payung, berdaun lebat, dan bercabang banyak (Baswarsiati *et.al*, 2007).

Kulit buah mangga mengandung senyawa bioaktif yang memiliki potensi untuk digunakan dalam berbagai produk makanan fungsional dan suplemen kesehatan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa mangiferin, salah satu senyawa utama dalam kulit buah mangga, memiliki sifat antioksidan yang kuat dan dapat berkontribusi dalam melindungi tubuh dari stres oksidatif dan radikal bebas (Jamil & Anggraini, 2015; Fridayanti, 2016).

Kulit buah mangga merupakan salah satu bagian yang memiliki kandungan total fenol yang jauh lebih melimpah dari pada yang terdapat di daging buah mangga, mencapai total fenol sebanyak 80-90 mg/g. Fenol dalam kulit mangga juga memberikan kontribusi pada kapasitas antioksidan, yang disebabkan oleh interaksi sinergis antara berbagai komponen di dalam kulit mangga (Masibo *et al.*, 2008). Oleh karena itu, kulit mangga memiliki nilai tambah dalam konteks nutrisi dan manfaat kesehatan berkat kandungan fenol yang kaya. Komposisi polifenol pada kulit mangga mencakup mangiferin, kuersetin, kaempferol, dan rhamnetin, di mana kuersetin, sebagai bagian dari flavonoid, menjadi komponen utama mangiferin (Masibo *et al.*, 2008). Total fenol antara kulit mangga matang dan mentah berbeda kulit mangga matang memiliki kandungan fenol lebih tinggi dengan jumlah 21,2 – 3,32 mgRE/gram dibandingkan dengan kulit mangga mentah 92,6 – 3,40 mgGAE/gram. Sebaliknya, pada ekstrak aqueous, ekstrak buffer, dan ekstrak alkohol, kulit mangga mentah menunjukkan jumlah total fenol yang lebih besar (Ajila *et al.*, 2007).

Meskipun kulit buah mangga mengandung nutrisi yang berharga, kurangnya pemahaman tentang potensi ini menyebabkan limbah kulit buah mangga seringkali hanya dibuang begitu saja. Terdapat senyawa aktif seperti *mangiferin*, *flavonoid*, *asam phenol*, *karotenoid dietary fiber*, dan enzim lainnya, yang memiliki potensi kesehatan dan nutrisi yang signifikan. Tujuan penelitian ini memberikan pemahaman tentang

potensi pemanfaatan kulit buah mangga dan mendorong praktek-praktek yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah buah manga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat tentang potensi kulit buah mangga dan mendorong pemanfaatannya secara lebih optimal, baik dari segi kesehatan maupun pengelolaan limbah.

Fruit leather adalah produk olahan yang dibuat dari bubur daging buah yang dikeringkan hingga kadar airnya berada di bawah 20%. Produk ini memiliki nilai aw kurang dari 0,7 dan mengalami pengeringan dengan pemanasan pada suhu 50- 80°C. *Fruit leather* berbentuk lembaran tipis yang dapat digulung dan dijadikan sebagai makanan ringan (Rahmanto *et al.*, 2014). Produk ini merupakan manisan kering yang terbuat dari buah-buahan yang diawetkan dengan gula dan bahan lain dengan konsentrasi tertentu. Untuk mendapatkan *Fruit leather* yang diinginkan, perlu memperhatikan beberapa karakteristik, seperti warna yang menarik, tekstur yang sedikit liat, kekompakan, dan plastisitas yang baik agar mudah digulung. Dalam pengolahan *Fruit leather* dari buah nanas, dipilih karena memiliki kadar air yang tinggi, pH rendah, warna menarik, namun memiliki kadar pektin yang rendah, sehingga memerlukan penambahan hidrokoloid sebagai pembentuk gel.

Meskipun penelitian tentang *Fruit leather* mangga telah banyak dilakukan, namun penelitian khusus terhadap varietas podang belum dilakukan. Oleh karena itu maka dilakukan penelitian terhadap pengolahan buah mangga varietas podang. Umumnya *fruit leater* terbuat dari puree buah. Kandungan serat buah mangga yang banyak sering mengganggu kenyamanan saat memakan buah mangga karena akan masuk keselah gigi sehingga dibuat perlakuan dengan penyaringan puree buah dan konsumsi gum arab sebagai penstabil.

Pengembangan produk *Fruit leather* merupakan produk hasil dari pengolahan buah buahan yang diawetkan yang berpotensi baik bagi kesehatan namun belum banyak dikembangkan, oleh karena itu dilakukanya pengembangan modifikasi dari kulit buah mangga podang yang menghasilkan rasa dan aroma yang menarik dan kandungan serat yang tinggi baik untuk pencernaan dan usus. Kemudian akan menghasilkan warna yang alami dari kulit buah mangga podang tersebut dan kulit buah mangga podang dapat sebagai pemanfaatan limbah karena

penggunaan kulit mangga untuk *Fruit leather* juga dapat membantu mengurangi limbah, dengan memanfaatkan kulit yang mungkin akan dibuang dan penggunaan kulit buah mangga ini dianggap sebagai inovasi dalam pembuatan *Fruit leather* karena memberikan keunikan pada produk tersebut dan membedakannya dari produk serupa dipasaran. Dalam pembuatan *Fruit leather*, seringkali timbul masalah plastisitas yang kurang baik. Untuk mengatasi masalah ini, gum dapat digunakan sebagai bahan pengikat. Salah satu jenis gum yang digunakan adalah gum arab, yang termasuk dalam golongan hidrokoloid. Hidrokoloid seperti gum arab larut dalam air dan memiliki kemampuan untuk mengentalkan larutan atau membentuk gel dari larutan tersebut. Penggunaan gum dalam pembuatan *Fruit leather* juga berperan sebagai penstabil, membantu memperbaiki tekstur sehingga menjadi lebih plastis (Setyawan, 2007).

Selain gum arab, dalam pembuatan fruit leather (kulit buah) sering digunakan bahan pengikat dan penstabil lainnya seperti Pektin, Gellan, Agar-Agar dan gula. Namun gum arab merupakan zat penstabil yang digunakan berasal dari golongan hidrokoloid yang berfungsi untuk mengentalkan dan membentuk gel dengan konsentrasi yang sesuai. Umumnya hidrokoloid yang digunakan pada fruit leather berasal dari golongan karbohidrat, seperti CMC, karagenan, gum arab, pektin, guar gum dan berbagai jenis hidrokoloid lainnya. Setiap hidrokoloid memiliki komponen penyusun dan sifat yang berbeda, sehingga dapat mempengaruhi fisikokimia fruit leather yang dihasilkan. Adapun prinsip dari pembentukan gel oleh hidrokoloid yaitu terbentuknya jala bersilangan atau jaringan tiga dimensi akibat molekul hidrokoloid memerangkap sejumlah air didalam strukturnya. Pemerangkapan air didalam struktur ini menghasilkan gel yang kuat dan tegar (Kusbiantoro, 2005)

Gum arab digunakan untuk memperbaiki tekstur dan viskositas, mencegah kristalisasi sukrosa serta dapat mempertahankan flavor pada bahan. Gum arab bersifat lebih mudah larut air dibanding hidrokoloid lainnya, memiliki ketahanan terhadap asam dan panas, stabil pada rentang pH 2-7. Gum arab memiliki kelarutan yang tinggi dan dapat dilarutkan dalam larutan dalam keadaan dingin atau panas. Dalam proses pembentukan gel, gum arab dapat bekerja sendiri dan tidak memerlukan substitusi komponen kimia lainnya untuk aktif. Gum arab dapat

mempertahankan viskositas bahkan setelah dipanaskan, namun perlu dilakukan pengontrolan suhu dan waktu pemanasan karena gum arab dapat terdegradasi secara perlahan (Brenntag, 2011).

Hasil penelitian (Astuti *et al.*, 2015) menyatakan bahwa penggunaan hidrokoloid gum arab 0,6% pada pembuatan *Fruit leather* pisang tanduk memiliki nilai sensori, fisik, dan kimia terbaik. Menurut Masyuri (2022) menyatakan bahwa penggunaan gum arab 0,75% merupakan perlakuan terbaik berdasarkan sifat kimia, fisik, dan organoleptik *Fruit leather* sirsak dan bunga telang. Menurut (Perwira *et al.*, 2018) menyatakan bahwa pada perlakuan 0,6% gum arab merupakan perlakuan terbaik pada *Fruit leather* selaput biji carica. Berdasarkan hal tersebut diharapkan dengan penambahan hidrokoloid jenis gum arab dapat memperbaiki karakteristik dari *Fruit leather*. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penambahan Gum Arab Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit leather* Dari Ekstrak Kulit Buah Mangga Podang”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan gum arab terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *Fruit leather* ekstrak kulit buah mangga podang.
2. Untuk mendapatkan perlakuan terbaik penambahan gum arab yang menghasilkan *Fruit leather* untuk kulit buah mangga podang yang memiliki sifat fisikokimia dan organoleptik.

1.3 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penambahan gum arab sebagai berpengaruh terhadap sifat fisikokimia fruit leather ekstrak kulit buah mangga podang.
2. Terdapat konsentasi gum arab sebagai bahan yang memiliki sifat fisikokimia dan organoleptik.pengikat menghasilkan karkteristik *Fruit leather* ekstrak kulit buah mangga podang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian tugas akhir guna mendapatkan gelar sarjana di Universitas Jambi.
2. Sebagai referensi bagi produsen pada proses pembuatan *Fruit leather*.
3. Meningkatkan wawasan konsumen mengenai pengembangan diversifikasi olahan buah menjadi *Fruit leather*.