

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan sebutan untuk bahan pangan asal tumbuhan yang umumnya mengandung kadar air tinggi dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah (Susilawati, 2017). Sayuran memiliki berbagai macam nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti vitamin, mineral, serat, dan antioksidan alami. Sayuran umumnya dikonsumsi dalam bentuk tumis, makanan berkuah atau dijadikan sebagai lalapan (Sari, 2018).

Kandungan air di dalam sayuran umumnya tinggi yaitu sekitar 70-95% sehingga sayuran mudah mengalami kerusakan jika disimpan dalam waktu yang lama. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan penganekaragaman produk sayuran adalah mengolahnya menjadi olahan seperti *fruit leather*. Menurut Fauziah *et al* (2015), pengolahan buah menjadi *fruit leather* dapat meningkatkan umur simpan, meningkatkan penganekaragaman pengolahan pangan serta meningkatkan nilai dari buah. Selanjutnya, olahan *fruit leather* berbahan dasar sayuran ini dapat dikenal sebagai *vegetable leather*.

Vegetable leather adalah produk olahan dari sayuran yang dihancurkan kemudian dicampurkan dengan bahan tambahan lalu dikeringkan. Cara pengolahan *vegetable leather* sama dengan *fruit leather*, hal yang membedakan hanya pada bahan yang digunakan (Putri, 2020). *Vegetable leather* yang baik mempunyai kadar air 10-20%, aw kurang dari 0,7, kenampakan seperti kulit, dan tekstur plastis sehingga dapat digulung/tidak mudah patah (Fauziah *et al*, 2015). Untuk mendapatkan sifat plastis tersebut diperlukan bahan pembentuk gel (Sari, 2018).

Pakis Sayur (*Diplazium esculentum*) merupakan salah satu hasil hutan non kayu. Tumbuhan ini bersifat endemik yaitu tumbuh liar tanpa campur tangan manusia. Pakis sayur memiliki berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh. Penelitian Saputri dan Aristha (2017) menyatakan bahwa ekstrak etanol pakis sayur mengandung senyawa alkaloid yang berfungsi sebagai antibakteri, saponin sebagai antiseptik, dan tanin sebagai astringen. Pakis sayur memiliki kandungan air yang tinggi yaitu sebesar 88,7 g/100 g (USDA, 2018). Hal ini menyebabkan pakis sayur

segar mudah mengalami kerusakan jika disimpan dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk mengurangi kadar air pada pakis sayur. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu pengolahan dengan cara pengeringan seperti produk *vegetable leather*.

Menurut Semwal *et al* (2021), analisis fitokimia menunjukkan bahwa di dalam pakis sayur terkandung senyawa flavonoid sebanyak 90,6-144,5 mg QE/g dan tanin sebanyak 26,8-57.2 mg GAE/g. Kandungan tanin pada pakis sayur dapat mempengaruhi rasa pada produk *vegetable leather*. Senyawa tanin ini dapat menimbulkan rasa pahit dan sedikit langu (Kusumaningsih *et al.*, 2015). Untuk itu diperlukan penambahan sayuran lain yang dapat memperbaiki rasa dari *vegetable leather* pakis sayur. Sayuran yang dapat digunakan berupa tomat.

Tomat merupakan sayuran buah yang mengandung asam organik sekitar 15% dari berat kering tomat segar dengan asam sitrat dan malat sebagai asam organik utama (Habibah *et al.*, 2015). Adanya asam sitrat berperan untuk menurunkan pH, mencegah kristalisasi gula, dan memberi efek rasa asam yang menyegarkan pada *vegetable leather* (Rosyida dan Lilis, 2014). Asam malat merupakan asam organik paling berkontribusi terhadap cita rasa pada buah tomat (Zahhara, 2015). Selain itu, di dalam tomat juga terdapat likopen, vitamin A, vitamin C, solannin, asam folat, asam malat, asam sitrat, dan histamin (Hasri, 2017).

Tomat memiliki kandungan pektin yang rendah yaitu berkisar antara 3,43-4,65% (Tuhuloula *et al.*, 2013). Oleh karena itu dibutuhkan bahan tambahan lainnya berupa gula dan pembentuk gel lainnya berupa karagenan. Menurut Rosyida dan Lilis (2014), gula berperan sebagai *dehydrating agent* yaitu mampu untuk mengurangi air yang menyelimuti pektin dan sebagai pemanis, sedangkan karagenan sebagai bahan tambahan yang membantu dalam pembentukan gel sehingga produk yang dihasilkan tidak mudah hancur dan bersifat elastis (Hendrawan *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian pendahuluan, pencampuran pakis sayur dengan tomat dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *vegetable leather*. Perbandingan *puree* pakis sayur dan tomat yang digunakan yaitu 70% pakis sayur : 30% tomat (A), 60% pakis sayur : 40% tomat (B), dan 30% pakis sayur : 70% tomat (C) dengan penambahan k-karagenan sebanyak 1% dan gula 40 %. Hasil yang didapatkan yaitu rasa pahit dari sayur tidak dominan, tekstur kenyal, dapat diilipat, dan bentuk seperti

lembaran. Hasil penelitian pendahuluan ini digunakan sebagai referensi untuk penelitian utama dengan selisih per perlakuan sebesar 10%.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Perbandingan Pakis Sayur (*Diplazium esculentum*) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Pada Pembuatan *Vegetable Leather*.**

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan pakis sayur dan tomat terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *vegetable leather*
2. Untuk mengetahui perbandingan pakis sayur dan tomat yang tepat sehingga menghasilkan *vegetable leather* dengan karakteristik terbaik dan disukai oleh panelis.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan penganekaragaman pangan, daya simpan, dan nilai jual dari produk berbahan dasar pakis sayur dan tomat.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu :

- H₀ : Perbandingan pakis sayur dan tomat tidak berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *vegetable leather*
- H₁ : Perbandingan pakis sayur dan tomat berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *vegetable leather*.