

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jelly drink merupakan produk pangan yang dibuat menggunakan bahan pembentuk gel untuk membentuk tekstur seperti *jelly*, tetapi dapat dikonsumsi dengan menggunakan sedotan. *Jelly drink* memiliki karakteristik berupa cairan kental yang konsisten dan mudah dihisap. Gel yang terbentuk pada produk *jelly drink* lebih lembut atau halus dan teksturnya tidak sekokoh *jelly* pada umumnya, sehingga mudah untuk dihisap (Jariyah et al., 2021). Salah satu jenis buah yang dapat digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah buah pir.

Buah pir (*Pyrus communis*) merupakan buah yang disukai oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang manis dan mengandung banyak air sehingga terasa segar saat mengkonsumsinya. Buah pir masih termasuk dalam famili yang sama dengan buah apel (*Rosaceae*), tetapi buah pir memiliki kandungan serat yang lebih banyak dibanding buah apel. Menurut Reiland & Slavin (2015), buah pir memiliki banyak sumber nutrisi seperti serat, vitamin C, dan kalium. Buah pir berukuran sedang mengandung serat sebesar 6 g dan memenuhi syarat sebagai sumber serat makanan yang sangat baik. Kandungan serat pada buah pir terdiri dari 71% serat tidak larut dan 29% serat larut. Kandungan vitamin C buah pir adalah sekitar 7 mg per 100g buah, sehingga pir termasuk sebagai sumber vitamin C yang baik. Buah pir juga merupakan sumber kalium yang penting bagi tubuh, yaitu 180 mg.

Buah pir dapat diolah menjadi jus, *puree*, selai, keripik, dan sebagainya. Buah pir juga dapat diambil sarinya dan dijadikan bahan utama dalam pengolahan *jelly drink*. Buah pir mudah mengalami pencoklatan enzimatis akibat adanya reaksi oksidasi senyawa fenolik yang dikatalisis oleh enzim polifenol oksidase (Pardede, 2017). Reaksi pencoklatan enzimatis ini membuat buah secara cepat berubah warna menjadi kecoklatan setelah dikupas, sehingga masyarakat cenderung lebih suka untuk mengkonsumsinya secara langsung tanpa mengolahnya terlebih dahulu. Pencoklatan enzimatis yang terjadi

selama proses pengolahan buah pir menjadi *jelly drink* dapat dicegah dengan memberi perlakuan pendahuluan berupa *blanching*. Proses *blanching* berfungsi untuk menginaktifkan enzim oksidatif seperti peroksidase, katalase, lipoksigenase, dan polifenol oksidase (Muryati & Nelfiyanti, 2015). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan buah pir sebagai bahan *jelly drink* yang bergizi dan menambah keanekaragaman produk *jelly drink* yang sudah ada.

Jelly drink umumnya dibuat dari sari buah atau jenis bahan minuman lainnya dengan tambahan gula, pengatur keasaman, dan hidrokoloid sebagai bahan pengental (Suryana, 2022). Hidrokoloid yang digunakan pada penelitian ini adalah kappa karagenan dan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*). Kappa karagenan digunakan karena dapat menghasilkan gel dengan tekstur yang rapuh, sehingga apabila dipakai dalam pengolahan *jelly drink* dapat menghasilkan gel yang mudah disedot. Namun pada pengolahan *jelly drink* dengan kappa karagenan masih terjadi sineresis dalam kurun waktu penyimpanan yang singkat sehingga diperlukan hidrokoloid yang dapat bekerjasama dengan karagenan untuk mengikat air, seperti dengan menggunakan CMC. CMC digunakan sebagai penstabil karena dapat mengikat air, gula, asam-asam organik, dan komponen-komponen lain sehingga menjadi lebih stabil (Sulastri, 2008 dalam Rahmangingtyas et al., 2016). Menurut Hashmi et al. (2020), CMC merupakan polimer hidrofilik yang mudah menyerap air bahkan ketika dilarutkan dalam air dingin. Sifat CMC yang dapat menyerap air disebabkan oleh adanya gugus hidroksil. Gugus hidroksil bekerja sebagai tempat ikatan air melalui ikatan hidrogen. CMC juga memiliki viskositas dan daya lekat yang baik, tetapi memiliki kekurangan menghasilkan gel dengan warna yang keruh (Dewi, 2022).

Penelitian dilakukan dalam 2 tahap, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan jenis buah pir, formulasi, metode pengolahan, konsentrasi karagenan, dan konsentrasi CMC. Pada penelitian pendahuluan digunakan berbagai jenis buah pir, yaitu buah Pir *Century* (berbentuk bulat, berukuran kecil, berwarna putih kekuningan, dan rasa sedikit manis), buah Pir *Golden* (berbentuk bulat, berukuran besar, berwarna putih kekuningan, dan rasa

cenderung hambar), dan Pir *Packham* (berbentuk seperti alpukat, berukuran sedang, berwarna hijau, dan rasa manis). Pir *Packham* dipilih untuk diolah lebih lanjut karena memiliki rasa yang lebih kuat dibanding pir jenis lainnya, sehingga dapat dilakukan pengenceran buah dengan air sebanyak 1:3.

Pada penelitian pendahuluan, sari buah dibuat dengan dan tanpa perlakuan pendahuluan berupa proses *blanching*, sehingga dihasilkan *jelly drink* pir dengan warna yang berbeda. Perlakuan *blanching* dapat mencegah terjadinya pencoklatan pada buah pir selama proses pengolahan. Buah pir yang telah melalui proses *blanching* kemudian akan diolah menjadi sari buah pir. Sari buah pir diperoleh dari penghalusan daging buah pir dengan air sebanyak 1:3 dan kemudian disaring dengan kain saring. Sari buah pir yang dihasilkan dari pir yang melalui proses *blanching* berwarna coklat muda bening. Sedangkan, sari buah pir yang dihasilkan dari pir yang tidak melalui proses *blanching* berwarna coklat tua bening. Warna dari sari buah yang dihasilkan ini tentunya akan mempengaruhi hasil akhir dari warna *jelly drink* pir yang dihasilkan.

Penelitian pendahuluan dilakukan menggunakan rentang konsentrasi karagenan 0,25%; 0,5%; 0,75%; 1%; dan 1,25%. Penambahan konsentrasi karagenan 0,5% dan 0,75% menghasilkan gel yang cukup kokoh, sehingga agak susah dihisap menggunakan sedotan. Penambahan konsentrasi karagenan 1% dan 1,25% menghasilkan gel yang sangat kokoh, sehingga sangat susah dihisap menggunakan sedotan. Sedangkan, penambahan konsentrasi karagenan 0,25% memberikan hasil terbaik, yaitu terbentuk gel yang lunak dan mudah dihisap, tetapi tidak langsung hancur begitu saja ketika berada di dalam mulut, sehingga masih dapat dirasakan oleh indra pengecap. Oleh karena itu, konsentrasi karagenan 0,25% dipilih untuk diteliti lebih lanjut. Namun, *jelly drink* pir dengan konsentrasi karagenan 0,25% mulai mengalami sineresis pada hari penyimpanan ke-2, begitu pula dengan *jelly drink* pada konsentrasi karagenan lainnya. Air yang terlepas dari sistem gel cukup banyak, sehingga dapat langsung dipisahkan ketika dituang. Hal ini menyebabkan perlukannya penambahan hidrokoloid lain. Hidrokoloid yang dipilih

untuk digunakan dalam penelitian adalah CMC karena memiliki harga yang relatif murah dibanding hidrokoloid lain seperti *xanthan gum*, *guar gum*, dan *arabic gum*. Sineresis terjadi akibat air yang terperangkap dan diikat oleh karagenan mulai terlepas, sehingga dibutuhkan CMC untuk membantu mengikat air terlepas tersebut. Menurut Rahmany et al. (2016), penambahan CMC dapat membentuk cairan yang stabil, homogen, dan tidak mengendap selama penyimpanan. Oleh karena itu, penambahan CMC diharapkan dapat meningkatkan sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pir yang dihasilkan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan karagenan (0,5%) dan CMC berbagai konsentrasi (0,5%; 0,6%; 0,7%; 0,8%; 0,9%, dan 1,0% (b/v)). Perbedaan konsentrasi CMC diduga dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik dari *jelly drink* Pir *Packham*. Sifat fisikokimia yang diuji pada penelitian adalah TPT, sineresis, viskositas, dan daya hisap. Sedangkan, uji organoleptik pada penelitian ini meliputi rasa, warna, dan daya dihisap.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* Pir *Packham*?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh konsentrasi CMC terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* Pir *Packham*.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan diversifikasi produk pangan hasil olahan dari buah pir dan menambah keanekaragaman produk *jelly drink* Pir *Packham*.