

BAB I

PENDAHULUAN

Bahan pengemas harus melindungi pangan dari pengaruh lingkungan seperti panas, kelembaban, oksigen, enzim, hilangnya komponen aroma dan bau yang tidak sedap, serta dari pengaruh mikro dan makro organisme.¹ Kemasan plastik banyak digunakan karena memiliki sifat-sifat yang unggul, misalnya ringan, transparan, tahan air, elastis, dan terjangkau. Namun, sampah kemasan plastik juga menimbulkan masalah lingkungan terbesar bagi lingkungan. Kemasan plastik yang umum digunakan adalah polietilen, polivinil, dan polistirena yang berdampak negatif terhadap lingkungan, tidak dapat terdegradasi, dan harganya mahal.² Bahan pangan umumnya sangat sensitif dan mengalami penurunan kualitas apabila cara penyimpanannya kurang tepat. Beberapa faktor seperti temperatur, oksigen, serta cahaya juga dapat mempercepat kerusakan dari bahan pangan.¹

Edible film adalah lapisan tipis bahan pangan yang dibentuk sebagai pelapis atau lapisan pelindung pada makanan dan dapat dikonsumsi bersamaan dengan produk makanan tersebut. Berfungsi sebagai penghalang antara oksigen, kelembaban, dan lingkungan sekitarnya, juga dapat digunakan untuk memisahkan kompartemen yang berbeda dari makanan yang sama. *Edible film* dapat menjadi alternatif yang bisa dipilih untuk bahan pelindung pada kemasan bahan makanan yang ramah lingkungan.³

Polisakarida adalah salah satu bahan baku utama untuk mendapatkan film yang dapat dimakan karena karakteristiknya yang terbarukan dan melimpah di alam.¹ Polisakarida memiliki sifat yang diinginkan untuk aplikasi yang berhubungan dengan makanan, seperti non-toksisitas, biokompatibilitas yang baik, biodegradabilitas, kemudahan pengolahan dan *mouldability*. Senyawa adiktif dalam pektin berguna untuk *gelling agent*. Serat pektin ini terdapat pada bagian lamella tengah serta pada dinding dari sel primer.⁴ Pemanfaatan senyawa pektin dalam bahan pangan yaitu untuk membentuk gel, serta dalam pembuatan *jelly* dan selai.²

Proses ekstraksi dilakukan untuk memisahkan pektin dari jaringan tumbuhan. Pektin dapat larut dalam air. Selain itu, pektin juga dapat larut dengan beberapa pelarut organik dan pelarut asam. Pelarut asam biasanya sering dipilih untuk proses ekstraksi pektin, karena dapat memperkecil terjadinya kerusakan pada pektin. Hal yang mempengaruhi pada saat ekstraksi adalah suhu, lama ekstraksi dan pH yang digunakan.⁵

Keunggulan *edible film* dibandingkan dengan kemasan plastik yang biasa digunakan adalah bertindak sebagai penghalang terhadap oksigen, mengurangi penguapan air, dan memperbaiki penampilan produk yang dikemas. Akan tetapi dalam proses pembuatannya dibutuhkan suatu bahan tambahan yaitu *plastizicer* karena pektin mempunyai kekurangan dalam kualitas karakteristik yang dihasilkan.²

Sorbitol mempunyai sifat hidrofilik, artinya mampu mengikat air dan berfungsi untuk melembutkan permukaan pada film, sehingga dapat menurunkan

kekuatan tarik film. Banyaknya konsentrasi sorbitol dapat meningkatkan perpanjangan serta penurunan dari kuat tarik. Sehingga pemilihan *plasticizer* diharapkan dapat mengurangi kerapuhan juga dapat meningkatkan sifat fleksibilitas film polimer.²

Beberapa penelitian seperti Rayhanur (2022) yang membuat *edible film* dengan memanfaatkan pektin dari kulit pisang kepok dengan penambahan CMC dan sorbitol, penelitian Nisya (2020) membuat *edible film* dari pektin kulit pisang dengan membandingkan pengaruh konsentrasi gliserol dan sorbitol, dan penelitian Sang Kompiang (2012) membuat *edible film* dari pektin kulit jeruk bali dengan pengaruh *plasticizer*. Ketiga penelitian ini berhasil membuktikan bahwa penggunaan pektin dengan *plasticizer* sorbitol terhadap pembuatan *edible film* berpengaruh pada ketebalan, elongasi, modulus young, dan transmisi uap air.^{6,7}

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pektin yang meliputi nilai rendemen, kadar air, kadar abu, berat ekivalen, kadar metoksil, kadar asam galakturonat, dan derajat esterifikasi. Serta mengetahui karakteristik *edible film* yaitu kadar air, ketebalan, uji ketahanan air, dan uji organoleptik (tekstur, warna, aroma, dan rasa) *edible film* dengan penambahan sorbitol.

Adapun manfaat pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi suatu inovasi dalam pemanfaatan buah Pandan Laut, menjadi alternatif dalam bidang kemasan pangan yang dapat mempertahankan makanan dari kerusakan mikroorganisme dan dapat memperpanjang umur simpan, serta memberikan nilai tambah pada produk buah Pandan Laut dan memberikan informasi kepada masyarakat.