

BAB I

PENDAHULUAN

Jali (*Coix lachrymal-Jobi* L) merupakan salah satu tanaman jenis serealia yang mampu tumbuh pada dataran tinggi maupun dataran rendah. Intensitas hujan yang cukup tinggi maupun sinar matahari yang mendominasi mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman jali. Ketersediaan tanaman jali dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya adalah Jawa Barat, khususnya pada daerah Kabupaten Bandung, Purwakarta, Indramayu, Sumedang, hingga Cianjur (Qosim dan Nurmala, 2011). Bagian tanaman jali yang banyak dimanfaatkan adalah bagian biji. Biji jali memiliki bentuk oval, keras dan berwarna putih (Siswanti *et al.* 2014).

Kandungan gizi yang dimiliki biji jali cukup lengkap. Setiap 100 g biji jali mengandung energi 324 kkal, 61 g karbohidrat, 213 mg kalsium, 11 g protein dan 4 g lemak (Mahmud dan Zulfianto, 2009 dalam Juhaeti, 2014). Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan kandungan gizi serealia lainnya, seperti gandum, beras dan jagung.

Pemanfaatan biji jali yang banyak ditemui di masyarakat adalah sebagai alternatif bahan pangan. Biji jali dengan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi banyak dimanfaatkan menjadi bahan pangan dalam bentuk tepung (Syahputri dan Wardani, 2015). Produk pangan berbahan tepung jali di antaranya bubur, roti, cookies, wajik, hingga lempeng.

Melihat banyaknya kandungan gizi biji jali dan pemanfaatannya yang terbatas dalam bentuk tepung, sangat penting untuk dilakukan eksplorasi biji jali lebih lanjut. Hal tersebut ditujukan untuk meningkatkan nilai biji jali, sehingga dapat berdaya jual yang lebih baik. Eksplorasi biji jali diantaranya melalui pengembangan terhadap salah satu turunan komponen penyusun biji jali, yaitu Maltodekstrin.

Maltodekstrin merupakan jenis gula sederhana dengan unit α -D-glukosa yang diikat oleh ikatan 1, 4 glikosida (Nusa *et al.* 2014). Maltodekstrin diperoleh melalui modifikasi pati dengan bantuan enzim. Penggunaan enzim dapat mengefektifkan proses perolehan maltodekstrin. Hal tersebut dikarenakan enzim mampu memotong spesifik pada rantai α 1, 4 glikosida, sehingga penyusun gula menjadi maltosa, desktrin, oligosakarida dan glukosa. Enzim yang digunakan adalah enzim α -amilase. Penelitian yang dilakukan Nusa *et al.*, (2014) mengenai pembuatan maltodekstrin biji nangka menggunakan konsentrasi enzim α -amilase 0,05%, 0,07% dan 0,09%. Hasil terbaik yang diperoleh adalah pada konsentrasi 0,09%. Jumlah pati yang dimiliki biji jali lebih tinggi dibandingkan dengan biji nangka, sehingga penentuan konsentrasi menjadi 0%, 0,09%, 0,11% dan 0,13%.

Maltodekstrin umumnya berbentuk konsentrat serbuk kering berwarna putih dan tidak memiliki rasa (Sadeghi *et al.*, 2008 dalam Pentury *et al.* 2013). Karakteristik maltodekstrin yang baik dapat dilihat melalui *dextrose equivalent* (DE). Nilai *dextrose equivalent* akan menunjukkan banyaknya gula pereduksi dari total modifikasi pati (Ernawati *et al.*, 2014). Gula pereduksi merupakan gula sederhana yang mampu dijadikan indikasi seberapa banyak pati terombakan untuk

diperoleh maltodekstrin. Skala nilai DE umumnya berkisar 3 hingga 20 (Nusa *et al.* 2014).

Pemanfaatan maltodekstrin sangat luas dalam bidang pangan. Pembuatan pangan bertekstur bubuk, dalam hal ini adalah maltodekstrin yang memiliki peranan penting untuk meningkatkan maupun mempertahankan mutu. Adanya maltodekstrin mampu mempengaruhi daya larut terhadap air dan juga melindungi *flavor* sehingga mampu bertahan saat proses pengeringan (Yuliawaty dan Susanto, 2015). Selain itu, maltodekstrin pada pangan bertekstur bubuk mampu mempengaruhi tingkat kelarutan sehingga bahan tambahan pangan dapat terbebas terhadap air dengan cepat. Maltodekstrin pun memiliki peran dalam mempertahankan mutu produk pangan berbasis bakteri, seperti minuman probiotik. Kandungan oligosakarida yang dimiliki maltodekstrin berperan sebagai bahan makanan bagi bakteri probiotik tersebut, sehingga terbentuk pangan fungsional mengingat kebutuhan bakteri terpenuhi dengan baik dan juga mampu memperbaiki sistem pencernaan bagi manusia (Nusa *et al.* 2014). Pemanfaatan maltodekstrin lainnya adalah sebagai *filler* pada pengolahan tepung. *Filler* berperan dalam menjaga produk dari paparan panas, meningkatkan besar volume dan mempercepat pengeringan tepung (Ramadhia *et al.* 2012). Pemanfaatan maltodekstrin lainnya adalah sebagai bahan penyalut untuk melindungi bahan yang disalutnya. Maltodekstrin mampu mengikat dengan baik terhadap bahan yang disalut sehingga mampu menjaga kualitas bahan tersebut (Fiana *et al.* 2016).

Pengembangan produk biji jali melalui eksplorasi komponen maltodekstrin sangat penting untuk dilakukan. Hal tersebut mengingat adanya manfaat yang

dimiliki maltodekstrin dan juga diversifikasi olahan biji jali, sehingga adanya peningkatan nilai jual biji jali. Pemanfaatan biji jali nantinya tidak hanya dalam bentuk produk pangan, namun juga mampu meningkatkan bahkan mempertahankan mutu dalam proses pengolahannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengeksplorasi pemanfaatan biji jali melalui maltodekstrin dan mengetahui karakteristik meliputi laju basah, viskositas, daya larut, daya kembang dan gula reduksi maltodekstrin dari tepung jali dengan perbedaan konsentrasi enzim α -amilase. Manfaat penelitian ini adalah mengembangkan potensi lokal biji jali menjadi maltodekstrin dan meningkatkan nilai biji jali melalui inovasi tersebut.