

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Monascus merupakan kapang yang dapat menghasilkan pigmen dan sejak jaman dahulu digunakan sebagai pewarna makanan, fermentasi makanan serta minuman di Cina Selatan, Taiwan, Jepang, Thailand, Indonesia, dan Filipina (Martinkova and Patakova, 1999). Menurut Meyer (1990) dan Margalith (1992), pigmen yang dihasilkan oleh *Monascus* terdiri atas *monascorubin* dan *rubropunctatin* sebagai pigmen oranye, *monascin* dan *ankaflavin* sebagai pigmen kuning, serta *monascorubramin* dan *rubropunctamin* sebagai pigmen merah. Pigmen *Monascus* merupakan pewarna alami sehingga tidak beracun dan juga tidak menghasilkan zat karsinogenik (Anonymous, 2011).

Monascus umumnya ditumbuhkan menggunakan media beras. Pada penelitian ini dilakukan penumbuhan *Monascus* pada media biji durian. Biji durian yang digunakan berasal dari buah durian varietas manalagi. Buah durian manalagi berbentuk bulat dengan berat total 1,5 kg/buah. Tiap juring buah durian manalagi mengandung 2-3 anak buah. Biji buah durian manalagi berwarna coklat kekuningan dan berbentuk oval. Menurut Badan Pusat Statistik (2009), tingkat produksi buah durian di Indonesia pada tahun 2009 adalah 797.798 ton. Jawa Timur merupakan provinsi dengan tingkat produksi buah durian terbesar pada tahun 2009, yaitu 141.522 ton. Bagian buah durian manalagi yang dapat dimakan, yaitu dagingnya sebesar 25%, sedangkan sisanya berupa kulit 65% dan biji 10% merupakan bagian yang masih sedikit pemanfaatannya dan biasanya dibuang sebagai limbah (Untung, 2002). Oleh karena itu, dilakukan

penelitian menggunakan biji durian sebagai media pertumbuhan *Monascus* yang bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan biji durian yang biasanya dibuang sebagai limbah dalam proses pengolahannya. Pemanfaatan biji durian sebagai media untuk menghasilkan pigmen oleh *Monascus* ini juga bertujuan untuk memberikan alternatif dalam mengurangi biaya produksi. Berdasarkan hasil uji proksimat, biji durian varietas manalagi memiliki kandungan protein 3,40%; kadar abu 1,58%; kadar lemak 2,63%; kadar air 54,09%; dan pati 18,92%. Pati dan protein berperan sebagai sumber karbon dan nitrogen. Karbon dan nitrogen merupakan sumber nutrisi yang berpengaruh dalam pembentukan pigmen yang dihasilkan oleh *Monascus*.

Pertumbuhan dan produksi pigmen oleh *Monascus* tidak hanya dipengaruhi oleh karbon dan nitrogen, namun juga dipengaruhi oleh kadar air dari media yang digunakan. Lotong *et al.* (1990) memberikan penambahan air sebanyak 20 mL, 30 mL, dan 40 mL terhadap 80 g media beras yang digunakan dalam penelitiannya. Kadar air beras setelah penambahan air menjadi 26,4%; 32,2%; dan 39,6%. Penelitian Lotong *et al.* (1990) menyatakan bahwa produksi pigmen oleh *Monascus* tinggi pada beras yang ditambahkan air sebanyak 20 ml dan 30 ml dengan kadar air masing-masing 26,4% dan 32,2%. Penelitian lain dilakukan oleh Said *et al.* (2010) dengan media beras dan kadar air 45%; 57,5% serta 70%. Menurut Said *et al.* (2010) semakin tinggi kadar air bahan, semakin tinggi produksi pigmen oleh *Monascus* serta semakin banyak total kapang pada media. Namun, kadar air media yang terlalu tinggi ($\geq 80\%$) akan menghambat pertumbuhan dan produksi pigmen akibat media menjadi terlalu basah dan terdapat air pada permukaan media. Kondisi tersebut akan mengakibatkan kurang efisiennya proses aerasi karena difusi oksigen ke media terhambat oleh air pada permukaan media yang digunakan. Hasil penelitian yang diperoleh, produksi pigmen oleh *Monascus* yang paling baik pada kadar air

70% pada hari ke-14, sedangkan setelah hari ke-14 peningkatan pertumbuhan dan produksi pigmen oleh *Monascus* tidak berbeda nyata. Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Babitha *et al.* (2006) yang menumbuhkan *Monascus* pada biji nangka. Babitha *et al.* (2006) mengkondisikan kadar air media biji nangka menjadi 65%. Hasil penelitian yang diperoleh menyatakan *Monascus* dapat tumbuh dan produksi pigmen tidak terhambat. Hal ini menandakan setiap media yang digunakan memiliki syarat kadar air yang berbeda agar pertumbuhan dan produksi pigmen oleh *Monascus* tidak terhambat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian pengaruh penambahan air terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen yang dihasilkan oleh *Monascus* sp. KJR2 yang ditumbuhkan pada media biji durian varietas manalagi.

1.2 Rumusan Masalah

Belum diketahui pengaruh perbedaan penambahan air pada media biji durian varietas manalagi terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen oleh *Monascus* sp. KJR2.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh perbedaan penambahan air pada media biji durian varietas manalagi terhadap pertumbuhan dan produksi pigmen oleh *Monascus* sp. KJR2.