

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angkak adalah produk fermentasi beras yang menggunakan kapang *Monascus sp.* Angkak sering digunakan sebagai pewarna alami makanan karena mengandung pigmen berwarna merah hasil metabolisme *Monascus sp.* Keunggulan pewarna alami yang diperoleh dari angkak memiliki kestabilan yang lebih tinggi pada kisaran pH dan suhu yang lebih tinggi dibanding dengan pewarna alami lain (Steinkraus, 1983). Pada umumnya *Monascus sp.* yang digunakan yaitu *Monascus purpureus*, *Monascus ruber*, dan *Monascus anka*.

Pada umumnya, pembuatan angkak menggunakan media beras karena mengandung banyak pati, namun saat ini telah diupayakan berbagai bahan sebagai media pertumbuhan *Monascus* dengan tujuan diversifikasi media. Media-media yang telah digunakan untuk penelitian dalam upaya diversifikasi media antara lain biji durian Petruk (Puspitadewi, 2012), tongkol jagung (Velmurugan, 2011), biji nangka (Subhasree, 2011), biji kedelai (Lee, 2008), dan lain lain. Kedelai yang digunakan sebagai media pembuatan angkak merupakan bahan yang mengandung protein yang tinggi sama halnya dengan biji lupin. Berdasarkan alasan tersebut lupin yang mempunyai nama latin *Lupinus angustifolius L.* kemungkinan dapat juga dimanfaatkan sebagai media pembuatan angkak. Lupin adalah sumber bahan pangan yang berasal dari daerah Balkan dan Aegean, namun telah ada upaya pembudidayaan di Indonesia karena syarat tumbuh yang memungkinkan (Purnomo, 1995). Menurut hasil analisa proksimat Lupin mengandung protein sebanyak 38%, minyak 10%, abu 4%, pati 3% dan

total karbohidrat 48% (Mohamed, 1995). Nutrisi yang terdapat pada biji lupin menyebabkan biji lupin dapat digunakan sebagai media pertumbuhan *Monascus sp.* karena *Monascus* mempunyai aktivitas sakarifikasi dan proteolitik (Steinkraus, 1983). Biji lupin mengandung banyak polisakarida tak larut air seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin (Písaričková, 2009). Polisakarida tak larut air dapat dihidrolisa oleh enzim ekstraseluler *Monascus* menjadi molekul sederhana sehingga meningkatkan bioavailabilitas gula. Peningkatan bioavailabilitas gula secara langsung mempengaruhi laju pertumbuhan fungi begitu pula dengan produksi pigmen (Velmurugan, 2011). Komposisi asam amino biji lupin juga menunjukkan bahwa asam amino yang dominan dalam biji lupin adalah glutamat dan produksi pigmen paling tinggi diperoleh dengan penambahan sumber nitrogen monosodium glutamat. Oleh karena itu dimungkinkan dengan penggunaan biji lupin sebagai media produksi angkak dapat meningkatkan produksi pigmen angkak (Dikshit dan Tallapragada, 2011).

Konsentrasi starter yang digunakan berbeda-beda pada berbagai media antara lain: untuk biji durian petruk pada penelitian Puspitadewi (2012) adalah 6%, untuk biji nangka pada penelitian Subhasree (2011) adalah 5%, sedangkan untuk media kedelai pada penelitian Lee (2008) adalah 10%. Sampai saat ini penggunaan biji lupin sebagai media pertumbuhan *Monascus sp.* KRJ 2 belum diteliti mengenai konsentrasi starter yang digunakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai konsentrasi starter *Monascus sp.* KJR 2 yang tepat untuk diinokulasikan pada media biji lupin yang digunakan sebagai media pertumbuhan *Monascus sp.* KJR 2. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan penggunaan konsentrasi starter kurang dari 4% v/b menyebabkan produksi pigmen yang sangat sedikit, sedangkan pada penggunaan starter 10% v/b pigmen yang dihasilkan lebih rendah daripada

konsentrasi starter 8% v/b. Oleh karena itu, taraf yang digunakan adalah 4% v/b, 6% v/b, 8% v/b dan 10% v/b.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi starter terhadap total kapang dan produksi pigmen dari *Monascus sp.* KJR 2 pada media biji lupin (*Lupinus angustifolius L.*)

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh konsentrasi starter terhadap total kapang dan produksi pigmen dari *Monascus sp.* KJR 2 pada media biji lupin (*Lupinus angustifolius L.*)