

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbedaan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan konsentrasi media biji kurma (*Phoenix dactylifera* L.) yang dilakukan pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Agustus 2019, diperoleh hasil bahwa media biji kurma pada setiap konsentrasi tidak dapat menumbuhkan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pada hasil penelitian (tabel 4.1), dapat dilihat bahwa tidak ditemukannya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada semua konsentrasi namun konsentrasi 8%, 9% dan 10% terdapat hasil yang mengarah pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk memastikan adanya pertumbuhan bakteri tersebut (dapat dilihat pada lampiran 7), sedangkan pada media kontrol yaitu *Nutrient Agar Plate* (NAP) terlihat adanya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Uji sterilitas media juga dilakukan dengan pengeraman selama 1 x 24 jam, dari semua konsentrasi tidak ditemukan adanya pertumbuhan bakteri, hal ini menunjukkan media tepung biji kurma steril (dapat dilihat pada lampiran 7). Maka diperlukan percobaan kedua dengan adanya penambahan lama pengeraman 2 x 24 jam, namun tidak ditemukan juga pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada semua konsentrasi (dapat dilihat pada lampiran 7).

Pembuatan tepung biji kurma perlu diperhatikan dalam pengolahannya agar nutrisi yang terdapat pada biji kurma sebelum dilakukan pengolahan menjadi

tepung tetap konstan. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi pengeringan bahan adalah sifat fisik dan kimia produk (bentuk, ukuran, komposisi dan kadar air). Hal tersebut sesuai dengan (Yu et al, 2006), bahwa proses pengeringan akan menyebabkan kerusakan protein seperti denaturasi struktur agregasi dan berkurangnya aktivitas enzim rehidrasi. Juga (Muchtadi, 1989), selama proses pengeringan lemak dapat mengalami kerusakan akibat adanya panas.

Nutrisi yang dibutuhkan mikroorganisme untuk pertumbuhannya meliputi karbon, nitrogen, unsur non logam seperti sulfur dan fosfor, unsur logam seperti Ca, Zn, Na, K, Cu, Mn, Mg, dan Fe, vitamin, air, dan energi (Cappucino, 2013). Biji kurma mengandung 71,9 – 73,4% karbohidrat, 5 – 6,3% protein, dan 9,9 – 13,5% lemak. Biji kurma juga mengandung vitamin dan serat (*dietary fibre*) dengan persentase yang cukup tinggi, yaitu sebesar 6,4 – 11,5% (Hamada et al., 2002).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri adalah faktor nutrisi, suhu, dan pH (Pelczar & Chan, 2010). Nutrisi dapat digunakan sebagai sumber energi, karbon, sulfur, nitrogen, fosfor, mineral dan vitamin sedangkan pada tepung biji kurma terdapat penurunan nutrisi yang disebabkan oleh proses pengeringan. Menurut Jawetz et al. (2008), suhu optimum pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah 37°C. Sedangkan untuk pH menurut Stewart et al. (2003), *Staphylococcus aureus* dapat hidup pada pH 4 – 10 dan optimum pada pH 6 – 7. Maka dapat diketahui bahwa faktor yang paling mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah faktor nutrisi.

Selain faktor nutrisi, bakteri tersebut sedang berada pada fase adaptasi yaitu ketika bakteri dipindahkan ke lingkungan baru maka ia akan mengalami proses adaptasi meliputi sintesis enzim baru yang berbeda dengan media pertumbuhan sebelumnya dan pemulihan terhadap metabolik yang bersifat toksik seperti asam, alkohol dan basa. Respon adaptasi dapat dikarenakan kekurangan nutrisi pada media biji kurma. Hal itu ditunjukkan dengan tidak adanya pertumbuhan koloni (Jawetz et al., 2008).

Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan ada perbedaan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan konsentrasi media biji kurma (*Phoenix dactylifera* L.). Pada hasil penelitian menunjukkan uji *Chi-square* diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, jadi H_0 ditolak dan H_a diterima (lampiran 6) yang artinya ada perbedaan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan konsentrasi media biji kurma (*Phoenix dactylifera* L.).

