

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tersebut alkohol di dalam legen bisa dihilangkan dengan memberikan pemanasan $< 80^{\circ}$ C. Rata-rata kadar alkohol yang di dapat dengan pemanasan 0 menit, 10 menit, 20 menit dan 30 menit berturut – turut adalah 6,87%, 6,01%, 5,29%, dan 4,85%.

Dari hasil uji ANOVA diperoleh dengan taraf signifikan $p (0,000) < \alpha (0,05)$. Sehingga semakin lama pemanasan nira siwalan akan semakin rendah kadar alkoholnya.

Pada mikroba yang masih berada pada fasa stasioner atau disebut fase adaptasi. Fase ini mikroba lebih berusaha menyesuaikan diri dengan lingkungan dan medium baru dari pada tumbuh ataupun berkembang biak. Mikroba berusaha merombak materi-materi dalam medium agar dapat digunakan sebagai nutrisi untuk pertumbuhannya. Pada waktu tanpa pemanasan terdapat kenaikan rata-rata kadar alkohol yang relatif meningkat yaitu 6,87 % hal ini terjadi karena pada waktu pendiaman ini mikroba mengalami pertumbuhan yang cepat, dimana fase ini mikroba sudah dapat menggunakan nutrisi dalam medium fermentasinya dan pada fase ini mikroba banyak tumbuh dan membelah diri sehingga jumlahnya meningkat dengan cepat. Setelah waktu pemanasan, kenaikan kadar yang diperoleh tidak terlalu banyak mengalami peningkatan atau relatif landai. Penurunan yang relatif landai terjadi pada waktu pemanasan selama 10 menit, 20 menit, dan 30 menit yaitu ini dimungkinkan akhir pertumbuhan mikroba pada nira siwalan ini, yang merupakan fase eksponensial dimana fase ini laju pertumbuhan

tetap pada laju pertumbuhan maksimum. Seiring dengan pertumbuhan yang maksimum pada fase ini ada sebagian kecil mikroba yang mulai mengalami kematian yang ditunjukkan pada pemanasan selama 30 menit sedikit mengalami penurunan yaitu rata-rata kadar alkohol 4,85%.

Pemanasan yang dilakukan bertujuan untuk mengurangi populasi mikroorganisme atau membunuhnya yang ada didalam bahan pangan. Perlakuan pemanasan sering dikombinasikan dengan perlakuan lainnya untuk mencegah rekontaminasi oleh adanya mikroorganisme. Sel – sel spora berbeda dalam sel ketahanannya terhadap suhu tinggi, jumlah spora yang lebih banyak daripada sel, maka panas yang dibutuhkan untuk mematikan lebih banyak (Hidayat, *et al*, 2006).

Pada proses tersebut menggunakan suhu optimum yakni pada suhu 70⁰C karena dimungkinkan adanya aktifitas berbagai macam mikroorganisme yang menyebabkan timbulnya kadar alkohol. Jika dipanaskan pada suhu lebih dari 80⁰C dikhawatirkan akan cepat menguap dan berkurang karena merupakan titik didih alkohol.