

ANALISIS KINETIKA FERMENTASI PADA KEFIR SUSU SAPI DENGAN FERMENTASI SUHU RENDAH

Ira Sukmawati Abidin

NIM. 1197020045

ABSTRAK

Penyediaan pangan fungsional yang berkualitas baik dan halal menjadi salah satu tuntutan bagi para peneliti untuk terus berinovasi dan mengembangkan ide untuk memenuhi kebutuhan pangan di masyarakat. Kefir hadir sebagai salah satu jawaban dari perkembangan inovasi di bidang pangan dengan memanfaatkan susu sebagai bahan baku utama. Hingga saat ini, sebagian besar kefir masih memiliki kadar nilai alkohol $>0,5\%$ dan angka ini tidak memenuhi kriteria keamanan pangan halal menurut MUI yaitu $<0,5\%$. Untuk mengurangi kadar alkohol pada kefir susu sapi, dilakukan modifikasi pada proses fermentasi dengan menggunakan teknik fermentasi yang dilakukan pada suhu rendah, yakni di suhu 10°C dengan menggunakan konsentrasi *grain* 50% dan waktu fermentasi selama 72 jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses fermentasi kefir dengan metode tersebut ditinjau dari analisis kinetika fermentasinya. Penelitian dilakukan dengan menghitung perubahan jumlah bakteri asam laktat (BAL) pada kefir selama proses fermentasi menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC), pengukuran perubahan *pH* dan pengujian kadar alkohol kefir. Metode TPC dilakukan setiap 6 jam sekali bersamaan dengan pengukuran *pH* selama proses fermentasi. Sementara kadar alkohol dihitung pada akhir waktu fermentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi kefir dengan fermentasi suhu rendah berhasil yang terpantau melalui perubahan jumlah BAL dan penurunan nilai *pH* selama fermentasi. Selain itu, kefir yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki kadar alkohol sebesar 0,02%.

Kata kunci: Alkohol, Kefir, Kinetika Fermentasi, *pH*

KINETICS FERMENTATION ANALYZE IN KEFIR COW MILK WITH LOW TEMPERATURE FERMENTATION

Ira Sukmawati Abidin

NIM. 1197020045

ABSTRACT

The provision of good quality and halal functional food is one of the demands for researchers to continue to innovate and develop ideas to meet food needs in society. Kefir is here as one of the answers to the development of innovation in the food sector by utilizing milk as the main raw material. Until now, most of the kefir still has an alcohol value level above 0.5% and this figure does not meet the halal food safety criteria according to the MUI, which is $<0.5\%$. To reduce the alcohol content in cow's milk kefir, a modification was made to the fermentation process using a low-temperature fermentation technique, namely at 10°C using a grain concentration of 50% and a fermentation time of 72 hours. This study aims to determine the success of the kefir fermentation process with this method in terms of the analysis of the fermentation kinetics. The research was conducted by calculating changes in the number of lactic acid bacteria (LAB) in kefir during the fermentation process using the Total Plate Count (TPC) method, measuring changes in pH and testing kefir alcohol content. The TPC method is carried out every 6 hours along with pH measurements during the fermentation process. Meanwhile, the alcohol content is calculated at the end of the fermentation time. The results showed that the kefir fermentation process with low-temperature fermentation was successful which was monitored through changes in the amount of LAB, a decrease in the pH value during fermentation. In addition, the kefir produced in this study has an alcohol content of 0.02%.

Keywords: Alcohol, Kefir, Kinetics Fermentation, pH