



INTISARI

Ketersediaan kultur starter dalam pembuatan keju masih menjadi permasalahan bagi industri lokal maupun artisan keju di Indonesia. Selama ini kultur starter diperoleh dari impor beberapa produsen luar negeri yang menyebabkan ketergantungan bahan baku. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dilakukan pengembangan kultur starter lokal yang diisolasi dari berbagai makanan fermentasi Indonesia seperti *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 yang diisolasi dari Dadih dan *Lactiplantibacillus plantarum* Kita-3 yang diisolasi dari keju Halloumi. Kedua strain ini memiliki potensi sebagai kultur starter dan memiliki sifat probiotik. Pada penelitian ini *L. plantarum* Dad-13 dan *L. plantarum* Kita-3 digunakan sebagai kultur starter tunggal dalam pembuatan keju krim dan dianalisis karakteristik fisik-kimia, sensoris dan senyawa volatile serta viabilitas bakteri asam laktat selama 35 hari penyimpanan pada suhu 4 °C dan selanjutnya dibandingkan dengan keju krim yang menggunakan starter komersial, Flora Danica.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *L. plantarum* Dad-13 dan *L. plantarum* Kita-3 dapat digunakan sebagai kultur starter keju krim. Namun memberikan perbedaan karakteristik kimia-fisik keju krim, dimana *yield*, kadar air dan kadar lemak lebih rendah daripada keju krim yang menggunakan starter komersial. Selain itu terdapat perbedaan karakteristik fisik pada parameter kekerasan dengan starter komersial. Pada analisis sensoris, keju dengan *L. plantarum* Dad-13 dan *L. plantarum* Kita-3 memiliki intensitas rasa dan aroma *butter* lebih tinggi serta kelembutan dan daya oles yang lebih rendah dibanding keju dengan starter komersial. Keju dengan starter *L. plantarum* Kita-3 memiliki tingkat kesukaan lebih tinggi. Viabilitas sel pada keju krim dengan starter *L. plantarum* Dad-13 dan *L. plantarum* Kita-3 lebih tinggi yaitu > 8 Log CFU/g dan viabilitasnya tetap dapat dipertahankan hingga akhir penyimpanan selama 35 hari pada suhu 4 °C dibanding starter komersial. Sebanyak 36 senyawa volatil diidentifikasi dan 9 asam lemak, 9 keton, 5 alkohol, 6 ester dan 7 lakton adalah 5 kontributor utama rasa khas keju krim. Penggunaan probiotik sebagai starter meningkatkan senyawa diasetil yang berkontribusi terhadap rasa dan aroma *butter* keju krim, juga *L. plantarum* Kita-3 menghasilkan lebih banyak senyawa volatil terutama senyawa ester dan lakton yang berperan dalam mengurangi efek senyawa dengan aroma yang tidak sedap, seperti senyawa asam lemak rantai pendek dan senyawa fenolik terhadap rasa dan aroma dari keju krim.

Kata kunci: Keju krim, *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13, *Lactiplantibacillus plantarum* Kita-3, Viabilitas sel, Senyawa volatile.



ABSTRACT

The availability of starter culture in cheese production is still a problem for local industries and cheese artisans in Indonesia. The starter cultures are mostly imported, leading to dependence on raw materials. Local starters cultures are developed to decrease imported materials and create products that have health benefits. *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13 is isolated from Dadih, and *Lactiplantibacillus plantarum* Kita-3 is isolated from Halloumi cheese. Both strains have potential as starter cultures and have probiotic properties. This study made cheeses using *L. plantarum* Dad-13 and *L. plantarum* Kita-3 as single starter cultures. Physicochemical characteristics, sensory, volatile compounds, and viability of lactic acid bacteria during 35 days of storage at 4 °C were analyzed and then compared with cream cheese using a commercial starter Flora Danica.

The results showed that cheese with *L. plantarum* Dad-13 and *L. plantarum* Kita-3 had a lower moisture content, yield, and fat content than cream cheese using a commercial starter. In addition, there are differences in the physical characteristics of hardness parameters with commercial starters. Sensory analysis showed that cheese with *L. plantarum* Dad-13 and *L. plantarum* Kita-3 had a higher aroma and flavor intensity of butter but had lower softness and spreadability than cheese with a commercial starter. The preference test showed that cream cheese with starter culture *L. plantarum* Kita-3 showed higher overall liking among the samples. The viability of lactic acid bacteria in cream cheese with starter *L. plantarum* Dad-13 and *L. plantarum* Kita-3 was higher > 8 Log CFU/g. Compared to commercial starters, its viability could be maintained until the end of storage for 35 days at 4 °C. Nine fatty acids, nine ketones, five alcohols, six esters, and seven lactones are the five main contributors to the flavor of cream cheese. The use of probiotics as a starter culture increases the diacetyl compounds that contribute to the taste and aroma of butter cream cheese. In addition, *L. plantarum* Kita-3 produces more volatile compounds, especially esters and lactones, which reduce the effect of compounds with unpleasant aromas, such as short-chain fatty acid, on the taste and aroma of cream cheese.

Keywords: Cream cheese, *Lactiplantibacillus plantarum* Dad-13, *Lactiplantibacillus plantarum* Kita-3, Viability cell, Volatile compound.