

KARAKTER MIKROBIOLOGI, FISIKOKIMIA, DAN SENSORIS ES

KRIM SINBIOTIK DARI SUSU FERMENTASI MENGGUNAKAN

Lactiplantibacillus plantarum Subsp. *plantarum* Dad-13 DIKOMBINASIKAN

DENGAN INULIN

INTISARI

Oleh:

ASEPTO EDI SAPUTRO

21/489654/PTP/01878

Es krim merupakan produk susu yang menjadi pelopor pangan fungsional sebagai pembawa utama probiotik dan prebiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakter mikrobiologi, fisikokimia, dan sensoris es krim sinbiotik. Karakter es krim dari susu fermentasi menggunakan *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 dikombinasikan dengan inulin (0%, 1%, dan 2%) dievaluasi nilai viabilitas sel, pH, total asam tertitiasi, overrun, kecepatan leleh, evaluasi sensorik dengan uji hedonik, mikrostruktur dengan *scanning electron microscopy*, dan senyawa volatil menggunakan HS-GC-MS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa viabilitas sel pada es krim sinbiotik dengan inulin 2% mengalami penurunan sebesar 1 log siklus yang menunjukkan nilai paling stabil selama penyimpanan hingga minggu ke-12 masih sebesar 1.03×10^7 CFU/g. Es krim sinbiotik dengan inulin 2% menunjukkan nilai overrun tertinggi yakni 35,72% dan laju leleh paling lambat sebesar 40,71% bagian es krim yang meleleh dalam 20 menit. Secara atribut keseluruhan pada uji hedonik es krim sinbiotik dengan inulin 2% menunjukkan nilai 4 yang berarti disukai panelis. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penambahan inulin memperbaiki permukaan mikrostruktur es krim, terutama es krim dengan inulin 2% membentuk kristal es yang paling kecil. Senyawa volatil keton yang hanya terdapat pada es krim dengan inulin 1% adalah cyclopentadecanone, 2-hydroxy- dengan persentase 10,25%, sedangkan pada es krim dengan inulin 2% adalah oxacyclotetradecan-2-one dengan persentase luas 9,31%. Es krim sinbiotik dalam penelitian ini berpotensi menjadi pangan fungsional baru yang mengandung probiotik lokal *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 dan prebiotik inulin.

Kata kunci: es krim; probiotik; *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13; prebiotik; inulin.

**MICROBIOLOGICAL, PHYSICOCHEMICAL, AND SENSORY
CHARACTERS OF SYNBIOTIC ICE CREAM FROM FERMENTED
MILK USING *Lactiplantibacillus plantarum* Subsp. *plantarum* Dad-13
COMBINED WITH INULIN**

ABSTRACT

By:

ASEPTO EDI SAPUTRO

21/489654/PTP/01878

Ice cream is a dairy product that has become a pioneer in functional foods as the main carrier of probiotics and prebiotics. This study aimed to evaluate microbiological, physicochemical, and sensory characters of ice cream synbiotic. The characters of ice cream are made from fermented milk using *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 combined with inulin (0%, 1%, and 2%) were evaluated such as cell viability, pH, titratable acidity, overrun, melting rate, sensory evaluation with hedonic test, microstructure using scanning electron microscopy, and volatile organic compounds using HS-GC-MS. The results showed that cell viability in synbiotic ice cream with 2% inulin decreased by 1 log cycle, which showed the most stable value during storage until the 12th week was still 1.03×10^7 CFU/g. Synbiotic ice cream with 2% inulin showed the highest overrun value of 35.72% and the slowest melting rate of 40.71% of ice cream melted in 20 minutes. Overall attributes in the hedonic test of synbiotic ice cream with 2% inulin showed a value of 4, which means the most preferred by panelists. Hence, this research showed that the addition of inulin improves the microstructure of ice cream, especially ice cream with 2% of inulin formed smaller ice crystals. The ketone volatile organic compound only found in ice cream with 1% inulin was cyclopentadecanone, 2-hydroxy- with percentage of area 10.25% while for ice cream with 2% inulin, it was oxacyclotetradecan-2-one with percentage of area 9.31%. The synbiotic ice cream in this study has the potential to be a novel functional food containing probiotic indigenous *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 and prebiotic inulin.

Keywords: ice cream; probiotic; *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13; prebiotic; inulin.