

**PENINGKATAN STABILITAS EMULSI
FORTIFIKASI β -KAROTEN PADA SUSU REKONSTITUSI
MENGGUNAKAN MONOASILGLISEROL-DIASILGLISEROL DAN
XANTHAN GUM**

INTISARI

World Health Organization (WHO) memperkirakan 250.000-500.000 anak mengalami defisiensi vitamin A dan mengalami kebutaan setiap tahunnya, setengah dari mereka mati dalam waktu 12 bulan setelah kehilangan penglihatan, oleh karena itu diperlukan produk dengan fortifikasi karoten pada produk pangan. Pada penelitian ini susu skim dan minyak sawit merah yang memiliki karoten 789ppm akan diaplikasikan untuk pembuatan produk susu bubuk provitamin A sehingga perlu penambahan emulsifier monoasilgliserol (MAG) dan diasilgliserol (DAG), serta penstabil xanthan gum. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh formula susu rekonstitusi fortifikasi karoten terbaik dengan penambahan emulsifier MAG-DAG dan xanthan gum yang memiliki nilai stabilitas menyerupai produk susu komersial, mengetahui karakteristik droplet dan kandungan karoten pada produk susu rekonstitusi fortifikasi karoten dengan penambahan emulsifier MAG-DAG dan xanthan gum, serta memperoleh susu bubuk rekonstitusi fortifikasi karoten yang stabil dengan emulsifier MAG-DAG dan stabilizer Xanthan Gum selama penyimpanan. Variasi MAG-DAG dan Xanthan Gum (0,05%; 0,1%; 0,15%; 0,2%; 0,25%) yang digunakan dengan perlakuan homogenisasi 10.000rpm dan ultrasonic dengan amplitudo 70% 3menit, 90% 1 menit diperoleh susu provitamin A dengan hasil terbaik pada konsentrasi MAG-DAG 0,15% dan Xanthan Gum 0,05% dengan karakter memiliki kestabilan β -karoten 97,28% dan droplet yang bulat stabil, didukung dengan kestabilan emulsi 96,79% dan viskositas 6,83cp. Dari hasil susu terbaik dilakukan spray drying menjadi susu bubuk dengan kadar air 2,9%, kadar protein 26% (bk) dan dapat dilarutkan dengan air 80°C dengan kelarutan 70%.

Kata kunci : minyak sawit merah, susu pro-vitamin A, defisiensi vitamin A

INCREASING OF EMULSION STABILITY OF β -CAROTENE FORTIFIED ON RECONSTITUTED MILK WITH ADDITION MONOACYLGLYCEROL-DIACYLGLYCEROL AND XANTHAN GUM

ABSTRACT

Red palm oil with carotene content of 789 ppm and skim milk would be applied on the production of β -carotene fortified reconstituted milk that was stabilized using addition of monoacylglycerol and diacylglycerol (MAG-DAG) as emulsifier and xanthan gum as stabilizer. The aim of this research is to obtain the best formula of β -carotene-fortified reconstituted milk with addition of (0%; 0.05%; 0.1%; 0.15%; 0.2%; 0.25%) of MAG-DAG and xanthan gum which has stability value similar to commercial milk product, to acknowledge the characteristic of viscosity, emulsion stability, β -carotene stability and droplet in β -carotene-fortified reconstituted milk product with addition of MAG-DAG and xanthan gum, and to acknowledge characteristic of β -carotene-fortified reconstituted milk powder with the best variation of MAG-DAG emulsifier and xanthan gum stabilizer. Processing of β -carotene-fortified reconstituted milk used homogenization treatment of 10.000 rpm and sonication of 24kHz with amplitude of 70% 3 min and 90% 1 min. The best formula of β -carotene-fortified reconstituted milk is the one with character of carotene stability of 97.28% with round-stable droplet, supported by 96,79% emulsion stability and viscosity of 6,83 cP. From the best milk result, it is then continued with spray drying to become milk powder with moisture content of 2,9%, β -carotene content of 90,4 ppm and can be dissolved with 70% solubility at 80°C water.

Keyword: red palm oil, pro-vitamin A milk, vitamin A deficiency.