

# Karakterisasi dan Aplikasi Emulsifier Campuran Mono-dan Diasilgliserol dari Destilat Asam Lemak Minyak Sawit

Deasy Christina

Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi  
Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

## ABSTRAK

Destilat asam lemak minyak sawit (DALMS) atau *palm fatty acid distillate* adalah produk samping dari proses pemurnian minyak sawit kasar yang banyak mengandung asam lemak bebas (ALB), yaitu sebesar 80% Jumlah DALMS yang dihasilkan dan proses pemurnian minyak sawit di Indonesia sangat besar, yaitu sekitar 166.000 ton per tahun dan diprediksikan akan meningkat di tahun-tahun mendatang. Oleh karena itu, DALMS sangat potensial dimanfaatkan pada berbagai kegunaan, namun pemanfaatan DALMS masih sangat terbatas hanya digunakan sebagai bahan baku sabun

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan potensi DALMS sebagai bahan utama pembuatan emulsifier komersial, yaitu campuran mono- dan diasilgliserol (M-DAG). Campuran M-DAG merupakan emulsifier yang paling banyak digunakan, yaitu sekitar 70% dari total emulsifier. baik pada produk pangan maupun non-pangan. Pada penelitian terdahulu, Pujiastuti (1998) telah berhasil mengoptimasikan proses pembuatan M-DAG, yaitu dengan mereaksikan DALMS dan gliserol melalui reaksi esterifikasi enzimatis menggunakan katalis lipase *Rhizomucor miehei*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi sifat fisiko kimia dan sifat fungsional emulsifier M-DAG hasil penelitian tersebut. Sifat fisiko kimia yang dianalisa adalah titik leleh dan nilai HLB (*Hydrophile Lipophile Balance*) emulsifier M-DAG. Sifat fungsional emulsifier, yaitu daya emulsifikasi, daya aerasi serta daya pengkompleksan emulsifier terhadap pati (*starch complexing*), ditentukan dengan mengaplikasikan emulsifier M-DAG pada produk pangan yang menggunakan emulsifier dalam proses pembuatannya. Selain itu, juga dianalisa komposisi asam lemak penyusun emulsifier M-DAG.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa produk emulsifier yang dihasilkan adalah bahan yang mengandung M-DAG  $\pm$  63%, serta memiliki bentuk plastis putih karena persentase asam lemak terbanyak sebagai pembentuk emulsifier adalah asam palmitat yang membentuk struktur kristal lemak *beta-prime*. Bentuk emulsifier plastis memiliki keunggulan sebagai emulsifier serba guna, yang dapat

digunakan pada berbagai produk Emulsifier M-DAG bersifat tidak larut air (*poor soluble*), dan diperkirakan mempunyai nilai HLB sekitar 3-6 Titik leleh emulsifier M-DAG adalah sekitar 62 °C Sebagai stabilisator emulsi w/o, kinerja emulsifier M-DAG baik, karena emulsi yang terbentuk sangat stabil pada konsentrasi minyak lebih besar dan air. Aerasi produk *cakes* dan gula icing yang menggunakan emulsifier M-DAG juga baik. Pengembangan gula icing dibandingkan kontrol adalah sekitar 1,3:1, sedangkan pengembangan cakes adalah sekitar 1,17:1. Analisa sifat *starch complexing* emulsifier M-DAG diuji dengan mengaplikasikannya pada pasta pati Konsentrasi emulsifier yang semakin tinggi akan menurunkan kekerasan pasta pati namun tidak sebaik emulsifier GMS pada konsentrasi yang sama

Dari hasil yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa emulsifier M-DAG memiliki kisaran nilai HLB 3-6 dan bersifat lipofilik sehingga cocok digunakan pada produk aerasi misalnya pada produk *cakes* dan gula icing Sedangkan untuk sifat pengkompeksan pati, kinerja emulsifier M-DAG cukup baik.

Christina, D. 2000, Karakterisasi dan Aplikasi Emulsifier Campuran Mono-dan Diasilgiserol dari Destilat Asam Lemak Minyak Sawit. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor