

## Kajian Lesitin sebagai Bahan Tambahan Pangan Golongan Pengemulsi pada Produk Margarin

Feby Arif Alfarizi<sup>1</sup>, Zulfan Zaenal Arif M<sup>1</sup>, Rosy Hutami<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda

Email : [ariffeby038@gmail.com](mailto:ariffeby038@gmail.com)

[zulfanzaenal0004@gmail.com](mailto:zulfanzaenal0004@gmail.com)

[rosy.hutami@unida.ac.id](mailto:rosy.hutami@unida.ac.id)

"

### ABSTRAK

Dalam industri makanan modern, bahan tambahan pangan memainkan peran yang semakin penting dalam menjaga kualitas, keamanan, dan daya tarik produk makanan. Salah satu jenis bahan tambahan yang umum digunakan adalah emulsifier, yang berfungsi untuk mencampurkan bahan-bahan yang tidak mudah bersatu, seperti air dan minyak, serta untuk menjaga stabilitas emulsi dalam produk makanan dan minuman. Salah satu emulsifier yang populer adalah lesitin, yang sering ditemukan dalam berbagai produk makanan seperti cokelat, margarin, mayones, dan produk susu. Lesitin adalah fosfolipid alami yang ditemukan dalam sumber alami seperti telur, kedelai, dan biji-bijian. Penggunaan lesitin dalam industri makanan tidak hanya untuk fungsi emulsi tetapi juga untuk meningkatkan tekstur, konsistensi, dan stabilitas produk. Jurnal ini akan membahas bahan tambahan makanan dalam kategori emulsifier, salah satunya adalah lesitin dan mekanismenya dalam produk makanan.

**Kata Kunci:** bahan tambahan pangan, pengemulsi, lesitin

### PENDAHULUAN

Menurut Codex Alimentarius (FAO/WHO, 2017), bahan tambahan makanan adalah zat yang tidak dikonsumsi langsung sebagai makanan atau digunakan sebagai bahan utama dalam makanan. Zat ini digunakan dalam jumlah terbatas pada tahap persiapan, produksi, pengolahan, distribusi, atau penyimpanan makanan untuk mencapai tujuan teknologi tertentu. Istilah "bahan tambahan pangan" merujuk pada zat atau campuran zat yang tidak secara langsung merupakan bagian dari makanan,

namun digunakan untuk meningkatkan tekstur atau nilai gizi makanan selama proses persiapannya. Menambah warna, mencegah kerusakan, dan meningkatkan rasa makanan. Penggunaan BTP yang benar dalam batasan keselamatan memberikan keuntungan teknis untuk kualitas makanan. Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 11 Tahun 2019 mengenai Bahan Tambah Pangan, penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak sesuai atau melebihi dosis yang aman dapat berpotensi menimbulkan risiko kesehatan. Terdapat 27 kelompok bahan tambahan pangan, namun jurnal ini akan fokus membahas lebih lanjut tentang kategori emulsifier.

Sesuai dengan Peraturan BPOM No. 11 Tahun 2019, emulsifier, atau disebut juga agen pengemulsi, adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi untuk membantu mencampurkan dua atau lebih fase yang tidak bisa menyatu, seperti minyak dan air, sehingga menghasilkan campuran yang homogen. Beberapa contoh emulsifier yang diizinkan adalah lesitin, kalsium karbonat, natrium laktat, kalsium laktat, dan natrium dihidrogen sitrat.

Margarine adalah produk emulsi semi-padat atau cair (air dalam minyak) yang terbuat dari lemak dan/atau minyak yang telah dimurnikan serta mengalami proses kimia seperti hidrogenasi atau interesterifikasi. Produk ini juga mengandung air dan bahan tambahan pangan yang diizinkan sesuai dengan SNI 01-3541-2002. Pembuatan margarin, yang terdiri dari air dan minyak atau lemak, membutuhkan pengemulsi untuk menyatukan kedua bahan secara merata. Lesitin, monogliserida, dan digliserida adalah emulsifier yang umum digunakan saat membuat margarin (Miskandar et al., 2002).

## **METODE PENELITIAN**

Studi ini mengadopsi pendekatan metodologi yang terperinci dan terstruktur untuk menginvestigasi pengaruh lesitin sebagai pengemulsi dalam produk pangan. Langkah-langkah penelitian termasuk identifikasi lesitin dan materi lainnya dari literatur yang relevan yang sudah ada sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Emulsi adalah campuran dua cairan yang biasanya tidak dapat bercampur, seperti minyak atau lemak dengan air, sehingga diperlukan zat yang dapat menyatukan keduanya, yang disebut pengemulsi atau emulsifier. Menghasilkan campuran homogen dari dua atau lebih fase yang tidak dapat dicampur adalah tujuan dari BTP yang dikenal sebagai emulsi (PATPI, 2020). Jenis BTP golongan pengemulsi yang diizinkan menurut BPOM No. 11 tahun 2019 yaitu :

Salah satu contoh pengemulsi yang paling sering digunakan dalam produk pangan margarin yaitu lesitin. Lesitin (pospaditil-kolin) yang memiliki gugus bipolar yaitu eser fosfat yang bersifat polar (hidrofilik) dan dua rantai asam lemak yang bersifat non-polar (hidrofobik) (PATPI,2020). Lesitin adalah pengemulsi alami yang sering digunakan dalam berbagai sektor, termasuk farmasi, kosmetik, dan makanan (Cabezas et al. 2009). Ini terdiri dari campuran fosfolipida alami yang kompleks (Joshi et al. 2006).

Produk makanan yang sering menggunakan emulsifier jenis lesitin mencakup margarin. Komposisinya meliputi minyak nabati (mengandung antioksidan TBHQ), air, garam, emulsifier nabati (monogliserida dengan antioksidan alfa-tokoferol dan ascorbyl palmitat), lesitin dari kedelai, pengatur keasaman (trisodium sitrat dan asam sitrat), xanthan gum sebagai pengental, pengawet kalium sorbat, antioksidan (tokoferol dan ascorbyl palmitat), serta vitamin (niasin, E, A, B1, B2, D) yang juga mengandung antioksidan dl-alfa-tokoferol, perasa mentega sintetis, dan pewarna

alami seperti beta karoten. Perhatikan bahan yang dicetak tebal sebagai potensi alergen. Proses produksi dilakukan menggunakan mesin yang juga menangani susu.

Maksimum tingkat lesitin telah diatur baik di dalam negeri maupun di luar negeri untuk produk makanan seperti margarin. Berdasarkan PerBPOM No. 11 tahun 2019, jenis pengemulsi lesitin (lecithine) dengan INS: 322(i), ADI: tidak terbatas, dan sinonimnya adalah fosfatid dan fosfatilipid, termasuk lesitin dari biji bunga matahari, dapat digunakan hingga batas tertentu di Indonesia. Dengan batas maksimum (mg/kg) yang ditetapkan untuk penggunaan tertentu, produk ini tergolong dalam kategori pangan.

Dalam kategori pangan 02.1.2, yang mencakup lemak dan minyak nabati, batas penggunaan lesitin sebagai pengemulsi ditetapkan berdasarkan CPPB atau secukupnya hingga sifat fungsional yang diinginkan tercapai. Kemudian batas maksimum penggunaan lesitin dalam margarin menurut peraturan luar negeri yaitu codex adalah sebagai berikut :

Menurut Codex alimentarius, batas maksimum penggunaan lesitin sebagai pengemulsi yaitu adalah GMP atau CPPB atau secukupnya saja digunakan sampai sifat fungsional yang diinginkan sudah tercapai.

Mekanisme lesitin sebagai pengemulsi dalam margarin adalah dengan mengandalkan kepolaran ganda nya yang memungkinkannya berinteraksi dengan baik dengan fase minyak maupun air, karena lesitin sendiri memiliki gugus bipolar yaitu ester fosfat yang bersifat polar (hidrofilik) dan dua rantai asam lemak yang bersifat non-polar (hidrofobik). Saat lesitin dimasukkan ke dalam produk pangan bagian polar nya akan menarik air, sedangkan bagian nonpolar nya akan menarik minyak. Secara struktural, lesitin berfungsi sebagai emulsifier karena kemampuannya menstabilkan campuran minyak dan air. Menurut Price (2004), dua gugus asam lemak pada lesitin membentuk bagian lipofilik yang memiliki afinitas tinggi terhadap lemak,

sementara gugus fosfocholin memiliki afinitas tinggi terhadap air. Hal ini memungkinkan lesitin untuk membentuk emulsi dalam campuran minyak dan air.

## KESIMPULAN

Jenis bahan tambahan makanan yang disebut emulsi digunakan untuk menyatukan dua fase yang sulit dicampur, yaitu air dan minyak atau lemak. Produk yang mempunyai masalah tersebut yaitu margarin sehingga perlu adanya emulsifier untuk membuatnya homogen dengan baik. Jenis pengemulsi yang sering digunakan dalam margarin yaitu lesitin yang biasanya didapatkan dari bahan alami. Penggunaan lesitin mempunyai batas maksimum yaitu CPPB atau GMP dalam peraturan dalam negeri maupun luar negeri, yang menandakan penggunaannya secukupnya saja sampai sifat fungsionalnya tercapai. Mekanisme lesitin sebagai pengemulsi yaitu memanfaatkan sifat polar yang mengikat air dan sifat nonpolar yang mengikat lemak atau minyak.

## REFERENSI

- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2013. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2013. Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan pengemulsi.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2019. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019. Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan pengemulsi.
- Cabezas DM, Diehl BWK, Tomas MC. 2009. Sunflower Lecithin : application of a fractionation process with absolute ethanol. *J Am Oil Chem soc* 86: 189 -186.
- Codex alimentarius. 1995, GENERAL STANDARD FOR FOOD ADDITIVES.

- Estiasih, T., Ahmadi, K., Ginting, E., dan Kurniawati, D. 2013. Optimasi Rendemen Ekstraksi Lesitin dari Minyak Kedelai Varietas Anjasmoro dengan Water *Degumming*. J. Teknologi dan Industri Pangan Vol. 24 No. 1.
- [FAO/WHO] Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization. 2017. Food additive functional classes.
- Fermanto., Sholahuddin, M. A. 2020. STUDI ILMIAH HALAL FOOD ADDITIVE YANG AMAN DIKONSUMSI DAN BAIK BAGI KESEHATAN. Journal of Halal Product and Research (JHPR) Volume 3 Nomor 2.
- Joshi A, Paratkar SG, Thorat BN. 2006. Modification of Lecithin by physical, chemical and enzymatic methods. Eur J Lipid Sci Technol 108: 363 – 373.
- Miskandar MS, Che Man YB, Yusoff MSA, Rahman RA. 2002. Effect of Emulsion temperature on physical properties of palm oil – based margarine. Journal AOACS. 79 (12) : 1163 – 1168.
- Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI). 2020. Perspektif Global Ilmu dan Teknologi Pangan. PT penerbit IPB Press : Bogor.
- Price, M. 2004. Terapi Minyak Kelapa. Terjemahan Bahrul Ulum..Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta. 25 hlm.
- Susilawati., Sugiharto, R. dan Damaiyanti, M. 2016. FORMULASI VIRGIN COCONUT OIL(VCO) DAN PENGEMULSI LESITIN KEDELAI TERHADAP STABILITAS EMULSI DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PASTA KACANG MERAH. Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian Vol. 21 No.1.
- Triana, R. N., Andarwulan, N., Affandi, A. R., Winey., dan Kemenady, E. 2014. Aplikasi Mono-Diasilgliserol dari *Fully Hydrogenated Palm Kernel Oil* sebagai *Emulsifier* untuk Margarin. Jurnal Mutu Pangan, Vol. 1(2) : 137 – 144.