

PENGARUH VARIASI JENIS MINYAK PADA EMULSI AIR DALAM MINYAK MENGGUNAKAN EMULSIFIER FOSFOLIPID

Disusun Oleh:

**Yoga Primahadi
J2C 001 186**

RINGKASAN

Emulsifier merupakan zat yang berperan penting dalam industri pangan. Santan kelapa merupakan emulsi alam yang stabil, sehingga emulsifier dalam santan kelapa sangat potensial untuk dimanfaatkan dalam industri pangan. Emulsifier yang terdapat dalam santan kelapa adalah fosfolipid. Oleh karena itu, perlu dipelajari pengaruh jenis minyak terhadap daya emulsi dan kestabilan emulsi minyak-air-fosfolipid.

Fosfolipid diisolasi dari santan kelapa dan dianalisa dengan FTIR untuk menganalisis gugus fungsi. Penentuan pengaruh jenis minyak terhadap daya emulsi fosfolipid dilakukan dengan membuat diagram tiga komponen dan kestabilan emulsi ditentukan dengan menghitung waktu pecah emulsi pada variasi jenis minyak yang berbeda-beda.

Analisis dengan FTIR menunjukkan bahwa isolat yang didapat mempunyai gugus fungsi yang sesuai dengan fosfolipid. Diagram tiga komponen menunjukkan adanya perbedaan daya emulsi pada jenis-jenis minyak yang berbeda. Daya emulsi fosfolipid terbesar terjadi pada penggunaan minyak kelapa sebagai komponen emulsi, selanjutnya menurun pada jenis minyak kelapa sawit, minyak kacang tanah, minyak kedelai, minyak jagung, minyak zaitun, dan daya emulsi fosfolipid terkecil terjadi pada penggunaan minyak wijen. Waktu pecah emulsi menunjukkan kestabilan emulsi, semakin lama waktu pecah, maka kestabilan emulsi juga semakin besar. Waktu pecah emulsi terbesar adalah 86 detik (minyak kelapa sawit), 85 detik (zaitun), 79,66 detik (minyak kacang tanah), 74,66 detik (minyak wijen), 69,66 (minyak jagung), 65 detik (minyak kedelai), 59,66 (minyak kelapa). Penggunaan minyak kelapa sawit membuat emulsi lebih stabil dan daya emulsifikasi fosfolipid yang cukup besar daripada penggunaan minyak yang lain.

SUMMARY

Emulsifier represent substance which play important role in food industry. Coconut milk represent stable natural emulsion, so that emulsifier in coconut coconut milk is very potential to be exploited in food industry. The emulsifier which there are in coconut milk is phospholipid. Therefore, require to study by oil type influence to fosfolipid emulsion capability and stability of oil- water-phospholipid emulsion.

Phospholipids were isolated from coconut milk and analyzed with FTIR to analyze the functional bunch. The effect of oil type to emulsification were determined by ternary diagram and the effect of oil to emulsion stability were determined by duration of emulsion breakdown at oil type variation of which different each other.

Analysis by FTIR indicate that got isolate have function bunch matching with fosfolipid. Ternary phase diagram show the existence of difference emulsion capability at different oil type. Biggest phospholipids capability emulsion happened at usage of palm oil as emulsion component, downhill hereinafter at palm oil type, peanut oil, soy oil, corn oil, olive oil, and the smallest fosfolipid emulsion capability happened at sesame oil. Emulsion breakdown show stability of emulsion, ever greater of time broke, hence stability of ever greater emulsion also. Biggest Time emulsion breakdown is 86 second (palm oil), 85 second (olive), 79,66 second (peanut oil), 74,66 second (sesame oil), 69,66 second (corn oil), 65 second (soy oil), 59,66 second (palm oil). Usage of palm oil make emulsion more stable and emulsification capability which is big enough to be compared to other oil.

DAFTAR PUSTAKA

- Atkins, P. W., 1997, "Kimia Fisika", Jilid 1, Edisi ke empat, hal. 216-220, Erlangga, Jakarta
- Bahri, M., Hudiyanti, D., dan Arnelli., 2005, "Skripsi S1 : Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam", Universitas Diponegoro, Semarang
- Daintith, J., 1994, "Oxford : Kamus Lengkap Kimia", Edisi Baru, hal. 183-184, Erlangga, Jakarta
- deMan dan John, M., 1997, "Kimia Makanan", Edisi keempat, hal. 61-65, 92-99., ITB press, Bandung
- Fessenden, J. R dan Fessenden, J. R., 1991, "Kimia Organik", Jilid 1, edisi ketiga, hal. 315-326, 380-389, Erlangga, Jakarta
- Fessenden, J. R dan Fessenden, J. R., 1992, "Kimia Organik", Jilid 2, edisi ketiga, hal. 407-415, Erlangga, Jakarta
- Hartomo, A. J. dan Widiatmoko, M. C., 1993, "Emulsi dan Pangan Ber-Lesitin", hal. 28-29, Andi Offset, Yogyakarta
- Hui, Y., 1996, "Bailey's Industrial Oil & Fat Products", pp. 24-27, John Wiley & Sons, London
- Huibers, P. D. T. dan Shah, D. O., 1996, "in Dynamic Properties of Interfaces and Association Structures", ed. Vinod Pillai, pp. 166-169, AOCS Press, Illinois
- Jönsson, B., Lindman, B., Holmberg, K., Kronberg, 1999, "Surfactants and Polymers in Aqueous Solution", pp. 2-4, John Wiley & Sons, London
- Ketaren, S., 1986, " Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan", hal. 232-298, UI Press, Jakarta
- Massey, B. S., 1983, "Mechanics of Fluids", fifth edition, ISBN, London
- Nugroho, S., Hudiyanti, D., dan Siahaan, P., 2003, "Skripsi S1 : Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam", Universitas Diponegoro, Semarang.

- Poedjiadi, A., 1994, "Dasar-dasar Biokimia", Edisi pertama, hal. 63-65, UI press, Jakarta
- Potter, N., 1986, "Food Science", pp. 48-49., Chapman & Hall, New York
- Rosen, M. J., 1978, "Surfactant and Interfacial Phenomena", pp.1-5, A Willey Interscience Publication, New York
- Sastrohamidjojo, H., 1991, "Spektroskopi", edisi kedua., hal. 99-100, Liberty, Yogyakarta
- Shaw, D. J., 1978, "Introduction to Colloid and Surface Chemistry", 2nd ed., pp. 232-234, Butterworth, London
- Sears, Z., 1982, "Fisika Untuk Universitas I", Jilid 2, Binacipta, Jakarta.
- Silverstein, R. M., Sassler, G. C., dan Morrill, T. C., 1986, "Penyidikan Spektrometrik Senyawa Organik", ab. Hartomo, A. J., dkk., edisi 4, Erlangga, Jakarta
- Suhadijono dan Syamsiah, S., 1994, "Bioproses dalam Analisa Pangan", hal. 88-89, Pusat antar Universitas pangan dan gizi UGM dan Liberty press, Yogyakarta
- Suhardiyono, L., 1988, "Tanaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya", hal. 43, Kanisius, Yogyakarta
- Tarwiyah, K., 2001, "Minyak Kelapa", Deputi Menegristek bidang Pendayagunaan dan Pemasarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, www.ristek.co.id, 5 Juli 2005
- Widiastuti, I., Hudiyanti, D., dan Arnelli, 2005, "Skripsi S1 : Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam", Universitas Diponegoro, Semarang