

**PENGARUH SUHU OLEOGELASI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA
OLEOGEL MINYAK KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)
MENGUNAKAN BEESWAX DAN STABILITASNYA SELAMA
PENYIMPANAN**

INTISARI

Oleh:

CHRISNADYA PUTRI WANGSA
18/425397/TP/12098

Hidrogenasi merupakan salah satu metode untuk mengubah minyak cair menjadi padat. Namun, produk pangan yang dibuat dari proses hidrogenasi sebagian berpotensi menghasilkan lemak trans yang berkorelasi positif dengan penyakit jantung koroner. Oleogelasi merupakan teknik baru yang dapat dijadikan alternatif untuk memodifikasi minyak cair menjadi padat (oleogel) tanpa mengubah profil lemak tak jenuh pada minyak dan tidak menggunakan bahan kimia. Suhu oleogelasi yang tepat perlu diketahui untuk menghasilkan oleogel dengan sifat fisikokimia terbaik. Pada penelitian ini, minyak kacang tanah dioleogelasi menggunakan oleogelator *beeswax* 3% (b/b) dengan suhu oleogelasi 70°C, 80°C, dan 90°C. Oleogel minyak kacang tanah dengan suhu oleogelasi terbaik disimpan selama 40 hari dan diaplikasikan dalam pembuatan kue sebagai pengganti *shortening*.

Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi suhu oleogelasi oleogel minyak kacang tanah, *hardness* dan *oil binding capacity* oleogel semakin tinggi; angka asam dan angka peroksida oleogel semakin rendah. Rentang nilai *hardness*, *oil binding capacity*, angka asam, dan angka peroksida oleogel minyak kacang tanah dengan variasi suhu oleogelasi berturut-turut adalah 0,05 – 0,08 N, 93,12 – 98,31%, 0,69 – 0,76 mg KOH/g, dan 22,61 – 24,16 mek O₂/kg. Suhu oleogelasi terbaik diperoleh pada suhu 90°C. Semakin lama waktu penyimpanan, *hardness* dan *oil binding capacity* oleogel semakin rendah; angka asam, angka peroksida, dan angka TBA oleogel semakin tinggi; serta berpengaruh pada struktur kristal oleogel. Aplikasi oleogel minyak kacang tanah dalam pembuatan kue menghasilkan kue dengan viskositas *batter cake* yang lebih rendah dan warna kue yang lebih kuning dibandingkan dengan kontrol (*shortening*), namun profil tekstur kue yang diformulasi dengan oleogel dan kontrol tidak berpengaruh signifikan.

Kata kunci: minyak kacang tanah, *beeswax*, oleogel minyak kacang tanah, *shortening*, kue

EFFECT OF OLEOGELATION TEMPERATURE ON PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) OIL OLEOGEL USING BEESWAX AND ITS STABILITY DURING STORAGE

ABSTRACT

By:

CHRISNADYA PUTRI WANGSA
18/425397/TP/12098

Hydrogenation is a method to convert liquid oil into solid fat. However, food products made by partial hydrogenation can produce trans fatty acids, which are positively correlated with coronary heart disease. Oleogelation is a new technique that can be used as an alternative to modify liquid oil into solid (oleogel) without changing the unsaturated fats profile in the oil and without using chemicals. It is necessary to know the exact oleogelation temperature to produce an oleogel with the best physicochemical properties. This study transformed peanut oil into oleogel using beeswax 3% (w/w) as an oleogelation agent at 70°C, 80°C, and 90°C. Then, peanut oil oleogel with the best oleogelation temperature was stored for 40 days and applied to the cake as a shortening replacer.

This study showed that the higher oleogelation temperature, hardness and oil binding capacity oleogel were higher; acid value and peroxide value were lower. The range values of hardness, oil binding capacity, acid value, and peroxide value of peanut oil oleogel with different oleogelation temperatures were 0.05 – 0.08 N, 93.12 – 98.31%, 0.69 – 0.76 mg KOH/g, and 22.61 – 24.16 mek O₂/kg, respectively. The best oleogelation temperature was obtained at 90°C. During 40 days of storage, hardness and oil binding capacity of oleogel were lower; acid value, peroxide value, and TBA value were higher. The storage period also affected the crystal structure of peanut oil oleogel. The application of peanut oil oleogel in cake showed the lower viscosity of cake batter and the yellower cake compared to the control (shortening), but the texture profile of cake formulated with oleogel and control had no significant effect.

Keywords: peanut oil, beeswax, peanut oil oleogel, shortening, cake