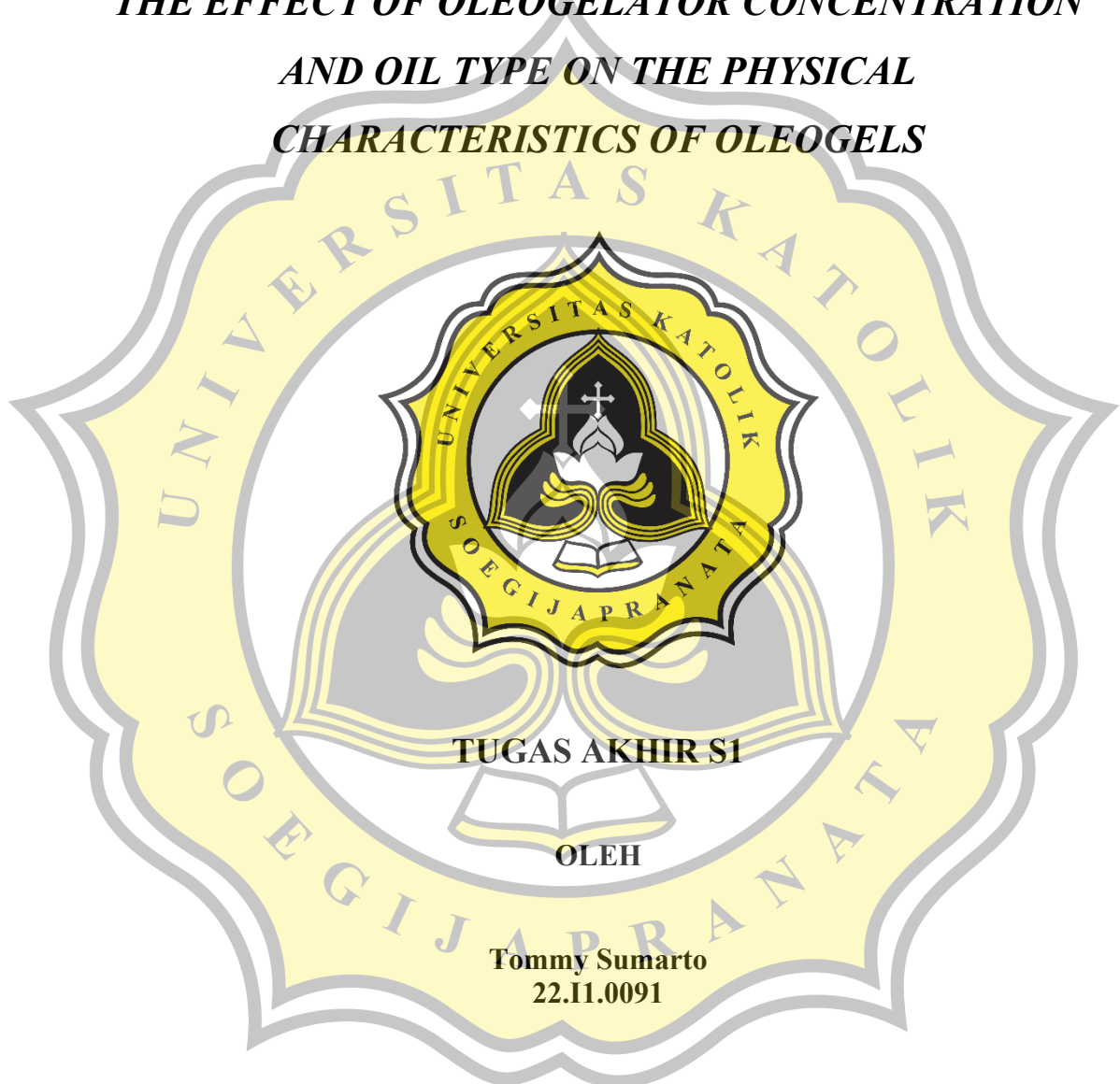


**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
OLEOGELATOR DAN JENIS MINYAK TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK OLEOGEL**

***THE EFFECT OF OLEOGELATOR CONCENTRATION
AND OIL TYPE ON THE PHYSICAL
CHARACTERISTICS OF OLEOGELS***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

**Tommy Sumarto
22.I1.0091**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2026

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
OLEOGELATOR DAN JENIS MINYAK TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIK OLEOGEL**

***THE EFFECT OF OLEOGELATOR CONCENTRATION
AND OIL TYPE ON THE PHYSICAL
CHARACTERISTICS OF OLEOGELS***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Tommy Sumarto
22.11.0091

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2026

RINGKASAN

Oleogel merupakan sistem semi-padat yang terbentuk dari minyak cair dan oleogelator melalui pembentukan jaringan tiga dimensi yang mampu mengikat minyak. Oleogel dapat digunakan sebagai alternatif pengganti lemak padat karena dapat mempertahankan kandungan asam lemak tidak jenuh dari minyak nabati. Karakteristik oleogel dapat dipengaruhi oleh jenis minyak dan konsentrasi oleogelator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *beeswax* dan perbedaan jenis minyak terhadap karakteristik fisik oleogel. Minyak zaitun dan minyak kanola digunakan sebagai bahan minyak cair dengan konsentrasi *beeswax* sebesar 5%, 10%, dan 15%. Pembuatan oleogel dilakukan melalui pencampuran minyak dan *beeswax*, pemanasan pada suhu 70–85°C, pengadukan hingga homogen, kemudian pendinginan pada suhu ruang hingga terbentuk oleogel. Setelah itu, oleogel disimpan selama 24 jam lalu dilanjutkan pengujian. Parameter yang diamati adalah *hardness*, viskositas, intensitas warna, pH, *oil loss*, dan mikrostruktur. Data diperoleh dari tiga kali pengulangan dan dianalisis secara statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi *beeswax* dari 5% hingga 15% meningkatkan *hardness* 0,73–0,75 menjadi 155,74–170,76 gf dan viskositas 800–826 menjadi 2.153–2.239 cP, serta menurunkan *oil loss* 12,01–13,90% menjadi 2,93–4,40%. Peningkatan konsentrasi *beeswax* juga menghasilkan jaringan kristal yang semakin banyak dan rapat. Oleogel minyak zaitun memiliki nilai *b** dan *C** lebih tinggi dibandingkan minyak kanola, sedangkan nilai *L** menurun seiring peningkatan konsentrasi *beeswax*. Nilai pH berkisar 7,28–7,49 dan tidak berbeda nyata. Secara keseluruhan, *beeswax* 15% menghasilkan oleogel dengan struktur paling kuat, ditandai *hardness* dan viskositas tinggi serta *oil loss* yang rendah.

Kata kunci : oleogel, *beeswax*, minyak zaitun, minyak kanola, karakteristik fisik

SUMMARY

Oleogel is a semi-solid system formed from liquid oil and an oleogelator through the formation of a three-dimensional network capable of entrapping oil. Oleogel can be used as an alternative to solid fat because it can retain the unsaturated fatty acid content of vegetable oils. The characteristics of oleogel can be influenced by the type of oil and oleogelator concentration. This study aimed to determine the effects of beeswax concentration and different oil types on the physical characteristics of oleogel. Minyak zaitun and minyak kanola were used as liquid oil phases with beeswax concentrations of 5%, 10%, and 15%. Oleogel was prepared by mixing the oil and beeswax, heating at 70–85°C, stirring until homogeneous, and then cooling at room temperature until oleogel was formed. The oleogel was subsequently stored for 24 hours before testing. The parameters observed included hardness, viscosity, color intensity, pH, oil loss, and microstructure. The data were obtained from three replications and statistically analyzed.

The results showed that increasing the beeswax concentration from 5% to 15% increased hardness and viscosity while decreasing oil loss. The hardness increased from 0.73–0.75 gf at 5% to 155.74–170.76 gf at 15%, while viscosity increased from 800–826 cP to 2,153–2,239 cP. Meanwhile, oil loss decreased from 12.01–13.90% to 2.93–4.40%. Microscopic observations showed that increasing the beeswax concentration resulted in a denser and more abundant crystal network. Minyak zaitun oleogel had higher b^* and C^* values than minyak kanola, while L^* values decreased with increasing beeswax concentration. The pH values ranged from 7.28–7.49 and showed no significant differences. Overall, 15% beeswax produced the strongest oleogel structure, characterized by high hardness and viscosity and low oil loss.

Keywords: oleogel, beeswax, olive oil, canola oil, physical characteristics.