

## **Analisis Aktivitas Antioksidan, Total Flavonoid dan Mutu Organoleptik Minyak Wijen Beraroma Jeruk**

Dyah Rachma Septiarini<sup>1</sup>, Fitriyono Ayustaningwarno<sup>1</sup>, Rachma Purwanti<sup>1</sup>, Hartanti Sandi<sup>1</sup>

**Latar belakang :** *Aromatized oil* atau minyak beraroma yaitu produk olahan minyak nabati dengan tambahan bahan-bahan aromatik alami kaya fitokimia belakangan banyak diminati sebagai salah satu alternatif makanan tinggi antioksidan. Penelitian kali ini menggunakan bahan baku minyak wijen, buah jeruk limau, jeruk purut dan jeruk nipis untuk menghasilkan minyak wijen beraroma jeruk.

**Tujuan :** Mengetahui pengaruh penambahan buah jeruk ke dalam minyak wijen terhadap aktivitas antioksidan, total senyawa flavonoid dan mutu organoleptik minyak wijen.

**Metode :** Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu penambahan jeruk. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH, uji total flavonoid dilakukan dengan metode kolorimetri dan uji mutu organoleptik dilakukan dengan uji hedonik dan uji organoleptik deskriptif. Analisis data uji aktivitas antioksidan dan total senyawa flavonoid menggunakan uji One-way ANOVA dan uji lanjut Tukey. Analisis data uji mutu organoleptik menggunakan uji Kruskal-Wallis dan uji lanjut Mann Whitney.

**Hasil :** Peningkatan signifikan ( $p < 0,0001$ ) dari sampel perlakuan ke sampel kontrol pada atribut 'rasa jeruk' dan 'aroma jeruk', penurunan signifikan ( $p < 0,001$ ) dari sampel kontrol ke sampel perlakuan pada atribut 'rasa wijen' dan 'aroma wijen' namun tidak signifikan pada 'warna hijau' (0,842). Perbedaan yang signifikan pada atribut 'hedonik warna' ( $p = 0,009$ ) dan penurunan signifikan ( $p = 0,007$ ) pada atribut 'hedonik rasa' namun tidak signifikan pada 'hedonik aroma' ( $p = 0,917$ ). Peningkatan signifikan ( $p = 0,001$ ) pada aktivitas antioksidan dan penurunan signifikan ( $p = 0,001$ ) pada total senyawa flavonoid.

**Simpulan :** Penambahan buah jeruk i dapat meningkatkan aktivitas antioksidan dan menurunkan kadar total senyawa flavonoid minyak wijen. Penambahan jeruk menambahkan citarasa baru ke dalam minyak yaitu aroma jeruk dan rasa jeruk serta berpengaruh terhadap kesukaan warna dan menurunkan kesukaan rasa. Formulasi terbaik yang direkomendasikan yaitu penambahan jeruk limau sebesar 140% (P1Q3).

**Kata kunci :** Minyak beraroma, aktivitas antioksidan, total flavonoid, uji organoleptik.

---

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

## Analysis of Antioxidant Activity, Total Flavonoid Content and Sensory Quality of Citrus-Aromatized Sesame Oil

Dyah Rachma Septiarini<sup>1</sup>, Fitriyono Ayustaningwarno<sup>1</sup>, Rachma Purwanti<sup>1</sup>, Hartanti Sandi<sup>1</sup>

**Background:** Aromatized oil is a product usually made using vegetable oil added with fruits, vegetable, spices and other natural ingredients high in antioxidant and phytochemicals. Sesame oil was added with fresh limau (*C. amblycarpa*), kaffir lime (*C. hystrix*) and lime (*C. aurantifolia*) to produce citrus-flavored sesame oil.

**Purpose:** To know the effect of citrus fruit's addition into sesame oil towards antioxidant activity, total flavonoid content and sensory analysis of citrus-flavored sesame oil.

**Method:** A complete randomized experimental study with one factor which is the addition citrus fruit. Analysis antioxidant activity was performed using DPPH method, total flavonoid content was performed using colorimetry method, and sensory analysis was performed using 25 panelist through descriptive sensory test and hedonic test. Statistical analysis of antioxidant activity and total flavonoid content was done using One Way ANOVA and post-hoc test Tukey. Statistical analysis of total flavonoid content of sensory analysis was done using Kruskal-Wallis test and post-hoc test Mann-Whitney.

**Result :** Significant increase ( $p < 0,0001$ ) on treated samples compared to control on 'citrus flavor' and 'citrus aroma' attribute along with significant decrease ( $p < 0,001$ ) on 'sesame flavor' and 'sesame aroma' attribute, but not significant on 'green color' attribute. Significant differences on 'color hedonic' ( $p = 0,009$ ) along with significant decrease ( $p = 0,007$ ) on 'flavor hedonic' but not significant on 'aroma hedonic' ( $p = 0,917$ ). There is significant increase ( $p = 0,001$ ) on antioxidant activity and significant decrease ( $p = 0,001$ ) on total flavonoid content.

**Conclusion :** The addition of citrus fruits could increase the antioxidant activity of sesame oil, while decreasing the total flavonoid content of sesame oil. The addition also brings new flavor such as citrus aroma and flavor into oil. The best recommended formulation is the addition of 140% kaffir lime (*C. hystrix*) into sesame oil (P1Q3).

**Keyword:** Aromatized oil, antioxidant activity, total flavonoid content, sensory analysis

---

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang