

# Stabilitas fisik dan aktivitas antioksidan nanoemulsi minyak biji jinten hitam (*Nigella sativa* Linn. seed oil) sebagai sediaan nutrasetika = Physical stability and antioxidant activity nanoemulsion from black cumin seed oil (*Nigella sativa* Linn. seed oil) as nutraeutical dosage form

Ayun Erwina Arifianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20304294&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Stres pada tubuh manusia akan menghasilkan banyak radikal bebas yang dapat menyebabkan berbagai penyakit. Kondisi ini diperparah dengan adanya radikal bebas yang banyak dihasilkan dari luar tubuh. Walaupun tubuh memiliki beberapa mekanisme pertahanan diri terhadap radikal bebas, namun pertahanan tersebut belum cukup untuk melawan tingginya paparan radikal bebas yang ada sehingga dibutuhkan asupan antioksidan dari luar seperti nutrasetika. Oleh karena itu, dikembangkan nutrasetika dari minyak biji jinten hitam (*Nigella sativa* Linn.) dalam bentuk sediaan yang nanoemulsi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui stabilitas fisik dan aktivitas antioksidan dari nanoemulsi minyak biji jinten hitam. Uji kestabilan fisik dilakukan dengan pengamatan nanoemulsi yang disimpan pada tiga suhu yang berbeda, yaitu suhu rendah ( $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), suhu kamar ( $29\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), dan suhu tinggi ( $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ ); uji sentrifugasi; dan cycling test. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode peredaman radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).

Hasil menunjukkan formula I memiliki stabilitas fisik terbaik dibandingkan dengan formula lainnya. Aktivitas antioksidan nanoemulsi minyak biji jinten hitam yang diformulasi lebih rendah daripada aktivitas minyak biji jinten hitam. Penyimpanan sediaan dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan.

.....Human stress produce a lot of free radical causing various illness. This condition is worsened by exogenous free radical. Although human body has several defense mechanisms to free radical, but it is not sufficient to overcome high exposure of existing free radical so that intake of nutraceutical is needed. Therefore, nutraceutical dosage form from Black Cumin seed oil (*Nigella sativa* Linn.) in nano emulsion is developed.

The objective of this research was to identify physical stability and antioxidant activity of nanoemulsion from Black Cumin seed oil. Physical stability test was conducted through nanoemulsion observation in three different temperature, which are low ( $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), ambience ( $29\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), and high temperature ( $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ ); centrifugation test; and cycling test. Antioxidant activity was determined by DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical method.

The result of the study showed that Formula I has the best physical stability among others. In conclusion, antioxidant activity nanoemulsion from Black Cumin seed oil is low compared to Black Cumin seed oil itself. Storage can influence antioxidant activity.