

INTISARI

Latar Belakang: Jinten hitam (*Nigella sativa L.*) telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional selama ribuan tahun karena memiliki banyak khasiat, salah satunya sebagai antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang berperan penting dalam mekanisme sistem pertahanan tubuh untuk melawan serangan radikal bebas yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit. Pada umumnya jinten hitam dikemas dalam sediaan oral yang memiliki tingkat kelarutan rendah, sehingga dapat mengurangi efek terapeutiknya. Oleh karena itu dikembangkan teknik pengolahan ekstrak biji jinten hitam yang dibentuk dalam sediaan *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS).

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui apakah aktivitas antioksidan SNEDDS ekstrak biji jinten hitam (*Nigella sativa L.*) lebih baik dari ekstrak biji jinten hitam biasa.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH. Data dianalisis dengan regresi linier dan *one way* ANOVA menggunakan *software* SPSS versi 21.

Hasil: Nilai IC_{50} dari quersetin yaitu $0.595 \pm 0.015 \mu\text{g/mL}$, dan nilai IC_{50} dari SNEDDS ekstrak biji jinten hitam adalah $0.677 \pm 0.028 \mu\text{g/mL}$, sedangkan ekstrak minyak biji jinten hitam biasa (non SNEDDS) memiliki nilai IC_{50} terbesar yaitu $18.126 \pm 2.260 \mu\text{g/mL}$ dengan besar signifikansi $\text{Sig.} > 0,05$ pada uji ANOVA.

Kesimpulan: SNEDDS ekstrak biji jinten hitam memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan minyak biji jinten hitam biasa.

Kata Kunci: *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS), *Nigella sativa L.*, Antioksidan, DPPH.

ABSTRACT

Background: Black cumin (*Nigella sativa* L.) has been used as a traditional medicine for thousands of years as it has many therapeutic effects, one of them is as antioxidant. Antioxidants are compounds that play an important role in the body's defense system mechanism towards free radicals' attacks that cause various diseases. In general, black cumin is consumed as oral administration drug that have a low solubility level resulting on reducing the therapeutic effect. Therefore, the development of black cumin seed extract processing technique formed in the preparation of Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS).

Objective: To determine the antioxidant activity of SNEDDS black cumin seed extract (*Nigella sativa* L.) is better than ordinary cumin seed extract.

Methods: This research is a laboratory experimental study. Measurement of antioxidant activity was carried out by the DPPH method. Data were analyzed by linear regression and one way ANOVA using SPSS version 21 software.

Results: The IC₅₀ value of quersetin is $0.595 \pm 0.015 \mu\text{g} / \text{mL}$, and the IC₅₀ value of SNEDDS of black cumin seed extract is $0.677 \pm 0.028 \mu\text{g} / \text{mL}$, while the ordinary black cumin seed oil extract (non-SNEDDS) uses an alternative IC₅₀ value of $18,126 \pm 2,260 \mu\text{g} / \text{mL}$. The value of $p > 0.05$ is obtained in ANOVA significance test.

Conclusion: SNEDDS black cumin seed extract has more effective antioxidant activity compared to ordinary black cumin seed oil.

Keywords: : *Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System* (SNEDDS), *Nigella sativa* L., Antioxidant, DPPH.