

Formulasi dan Uji Stabilitas Emulsi Minyak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa* L.) dengan Emulgator Sukrosa Palmitat = Formulation and Stability Study of Black Cumin (*Nigella sativa* L.) Oil Emulsion Using Sucrose Palmitate as Emulsifier

Jihan Namirah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555898&lokasi=lokal>

Abstrak

Minyak biji jintan hitam merupakan minyak yang berasal dari hasil ekstraksi biji tanaman *Nigella sativa* L. yang kaya akan aktivitas farmakologi yang berasal dari komponen bioaktif utamanya yaitu timokuinon. Aroma menyengat serta rasa yang kurang enak merupakan salah satu faktor kurang nyamannya minyak ini dikonsumsi secara oral. Untuk membuat minyak tersebut nyaman dikonsumsi secara oral, maka pada penelitian ini dilakukan modifikasi minyak sebagai emulsi dengan menambahkan sukrosa palmitat sebagai emulgator oral serta mengevaluasi secara fisik dan kimia dari kestabilan emulsi. Kestabilan emulsi diperoleh dari penggunaan 3% sukrosa palmitat dengan konsentrasi minyak sebesar 5% (F1) dan 7,5% (F2) yang terlihat dari penampilan fisik yang menunjukkan tidak terjadinya pemisahan fase selama penyimpanan, cycling test dan uji sentrifugasi. Formulasi F1 memiliki kestabilan fisik yang lebih baik daripada formulasi F2. Uji hedonik pada 30 panelis menunjukkan bahwa kedua formulasi diterima. Formulasi F1 (mean = 3,1667) lebih diterima daripada formulasi F2 (mean = 3,) dari skala hedonik pada rentang 1-5. Nilai signifikansi ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa formulasi emulsi berbeda nyata dengan minyak biji jintan hitam, dan dinyatakan mampu menutupi aroma serta rasa dari minyak biji jintan hitam. Penurunan pH terjadi selama 12 minggu penyimpanan. Formulasi dengan konsentrasi minyak 5% memiliki kestabilan fisik yang lebih baik dan pada penetapan kadar, komponen bioaktif timokuinon dalam minyak mengalami sedikit penurunan kadar setelah di formulasi, dan mengalami penurunan kadar secara drastis setelah 60 hari penyimpanan. Dapat disimpulkan bahwa formulasi F1 lebih baik daripada formulasi F2.

.....Black cumin seed oil is one of vegetable oil that was extracted from the seed of *Nigella sativa* L. plant. Its bioactive component, thymoquinones, has a wide pharmacological activity such as antioxidant and antiinflammatory. Its smell and bitter taste make it so uneasy to consume it directly in its original form. A modification was made to make this oil more comfortable to consume. An emulsion based on this oil using orally safe surfactant, sucrose palmitate, was inspected. Its physical and chemical stability was evaluated. A 3% concentration of sucrose palmitate was used to emulsify 5% (F1) and 7,5% (F2) black cumin seed oil, and were studied to be stable with no phase separation during storage, cycling test, and centrifugation test judging from their physical appearance. Hedonic test was applied to 30 panelists, and it showed that both formulation was accepted. The F1 formula (mean = 3,1667) is more accepted than the F2 formula (mean = 3) of 1-5 hedonic scale, with the significance score (P) valued less than 0,05 and considered to be significantly different from its origin form. The pH value of each formulation degraded during 12 weeks of storage. The formula of 5% oil (F1) has a better physical stability, and Its bioactive component, thymoquinone, showed small degradation after being formulated but it showed a rapid degradation during 60 days of storage due to its instability in a solution. In conclusion, the F1 formula was better than the F2 formula.