

Formulasi dan Evaluasi Mikroemulsi Asam Azelat dengan Pembawa Olive Oil dan Palm Olein = Formulation and Evaluation of Azelic Acid Microemulsion with Olive oil and Palm olein Carriers

Dian Iswara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20512923&lokasi=lokal>

Abstrak

Asam azelat (1,7-heptanedicarboxylic acid, AZA) adalah suatu asam dikarboksilat yang memiliki aktivitas anti-rosacea dan anti-jerawat, contoh sediaannya FINACEA yang mengandung 15% AZA. Penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan asam azelat dalam bentuk sediaan mikroemulsi menggunakan pembawa olive oil dan palm olein. Asam azelat diformulasikan dalam sediaan mikroemulsi dengan konsentrasi 1% menggunakan pembawa olive oil dan palm olein dengan konsentrasi 3%. Ukuran partikel mikroemulsi AZA dalam pembawa olive oil adalah 15,08 nm, nilai indeks polidispersitas 0,345 dan pada pembawa palm olein adalah 19,59 nm, indeks polidispersitas 0,282 dan zeta potensial -15,6 mV dan -11 mV. Uji stabilitas fisik mikroemulsi AZA dilakukan pada tiga suhu yang berbeda, yaitu pada suhu rendah ($4\pm 2^{\circ}\text{C}$), suhu ruang ($29\pm 2^{\circ}\text{C}$) dan suhu tinggi ($40\pm 2^{\circ}\text{C}$). Uji stabilitas fisik mikroemulsi AZA dalam pembawa olive oil dan palm olein tidak menunjukkan pemisahan fase pada setiap suhu penyimpanan. Jumlah kumulatif asam azelat yang terpenetrasi dalam formulasi mikroemulsi dengan pembawa olive oil adalah $6457,94\pm 0,75\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}$ dan palm olein adalah $5399,57\pm 2,32\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}$. Fluks dari mikroemulsi AZA dalam pembawa olive oil dan palm olein secara berturut-turut adalah $807,24\pm 0,74\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}\text{.jam}$ dan $674,95\pm 2,32\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}\text{.jam}$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan mikroemulsi dengan menggunakan pembawa olive oil lebih banyak dibandingkan dengan mikroemulsi AZA dengan pembawa palm olein

<hr>

Azelic acid (1,7-heptanedicarboxylic acid, AZA) is a dicarboxylic acid which has anti-rosacea and anti-acne activity, for example the preparation is FINACEA which contains 15% AZA. This research was conducted to formulate azelic acid in the form of a microemulsion dosage using olive oil and palm olein as a carrier. Azelic acid is formulated in a microemulsion preparation with a concentration of 1% of the carrier olive oil and palm olein with a concentration of 3%. The particle size of AZA microemulsion in olive oil carrier was 15.08 nm, the polydispersity index value was 0.345 and in the palm olein carrier was 19.59 nm, the polydispersity index was 0.282 and the zeta potential of -15.6 mV and -11 mV. The physical stability test of AZA microemulsion was carried out at three different temperatures, namely at low temperature ($4\pm 2^{\circ}\text{C}$), room temperature ($29\pm 2^{\circ}\text{C}$) and high temperature ($40\pm 2^{\circ}\text{C}$). The physical stability test of AZA microemulsion in olive oil and palm olein carriers did not show phase separation at any storage temperature. The cumulative amount of azelic acid penetrated in the microemulsion formulation with olive oil as a carrier was $6457,94\pm 0,75\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}$ and palm olein was $5399,57\pm 2,32\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}$. The flux of AZA microemulsion in olive oil and palm olein carriers was $807,24\pm 0,74\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}\text{.h}$ and $674,95\pm 2,32\%$ $\hat{\mu}\text{g.cm}^{-2}\text{.h}$, respectively. Based on these results, it can be neglected that the microemulsion preparation with olive oil as the carrier penetrated more than the AZA microemulsion with palm olein as the carrier.