

**FORMULASI DAN KARAKTERISASI GAMAT (*Stichopus hermanni*)  
TERSTANDAR DALAM BENTUK SEDIAAN *SOLID SELF-NANO*  
*EMULSIFYING DRUG DELIVERY SYSTEM (S-SNEDDS)***

**Nabilla Winriantika Putri**

**Prodi Farmasi**

**INTISARI**

**Latar belakang:** Gamat (*Stichopus hermanni*) memiliki potensi sebagai bahan obat-obatan karena memiliki kandungan yang sangat bermanfaat untuk kesehatan diantaranya sebagai antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, antikoagulan antihiperlipidemia dan rheumathoid arthritis. Sistem penghantaran obat *solid self-nanoemulsifying drug delivey system (S-SNEDDS)* dapat meningkatkan bioavailabilitas dan stabilitas sediaan karena berbentuk padatan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik sediaan *solid SNEDDS* yang dirancang berdasarkan hasil formulasi, karakterisasi dan uji stabilitas *SNEDDS* minyak gamat terstandar.

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan mencampurkan minyak gamat ke masing-masing surfaktan dan ko-surfaktan dengan berbagai perbandingan untuk skrining kelarutan minyak gamat. Formula *SNEDDS* dibuat dengan mencampurkan minyak gamat, surfaktan dan ko-surfaktan terpilih berdasarkan hasil skrining kelarutan minyak gamat. Kemudian formula *SNEDDS* terpilih dioptimasi dengan diagram fase terner dan dikarakterisasi dengan menentukan %transmitan, ukuran partikel, zeta potensial dan stabilitas. *SNEDDS* dibuat menjadi *S-SNEDDS* menggunakan metode *spray drying* dengan pembawa maltodekstrin. *S-SNEDDS* yang dihasilkan dikarakterisasi dengan *particle size analyzer (PSA)*, *fourier transform infra red (FTIR)*, *X-ray diffraction (XRD)* dan *scanning electron microscopy (SEM)*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil skrining kelarutan minyak gamat terhadap surfaktan dan ko-surfaktan, formulasi *SNEDDS* terpilih terdiri dari minyak gamat, tween 80 dan propilen glikol dengan komposisi (6:3:1). Hasil karakterisasi *SNEDDS* memiliki ukuran partikel  $16,63 \pm 0,25$  nm dan zeta potensial  $-2,53 \pm 0,25$  mV. Uji stabilitas *SNEDDS* menunjukkan tidak adanya pemisahan fase. Sedangkan, *solid SNEDDS* memiliki karakterisasi zeta potensial  $-20,13 \pm 0,35$  mV dan ukuran partikel  $21,67 \pm 1,17$  nm. Hasil *FTIR* menunjukkan tidak adanya perubahan gugus fungsi penting minyak gamat pada sediaan *SNEDDS* dan *solid SNEDDS*. Sementara itu, hasil *XRD* memperlihatkan bahwa *solid SNEDDS* yang dihasilkan bersifat amorf dan berdasarkan *SEM*, *solid SNEDDS* memiliki morfologi permukaan yang halus.

**Kesimpulan:** Hasil karakterisasi dan stabilitas *SNEDDS* telah memenuhi syarat. Untuk hasil karakterisasi *solid SNEDDS*, sediaan bersifat amorf dan memiliki permukaan yang halus.

**Kata kunci:** *Stichopus hermanni*, *SNEDDS*, *FTIR*, *SEM*, *XRD*