

**PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI FISIKOKIMIA KO-AMORF  
ASAM FENOFIBRAT - L-ARGININ DENGAN METODE *LIQUID-  
ASSISTED GRINDING***

**ABSTRAK**

Asam fenofibrat merupakan obat antihiperlipidemia yang termasuk ke dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II dengan kelarutan rendah dan permeabilitas yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan kelarutan dan efisiensi disolusi asam fenofibrat dengan memodifikasinya menjadi bentuk ko-amorf dengan koformer L-arginin (1:1). Penggunaan L-arginin yang memiliki berat molekul yang rendah untuk membentuk ko-amorf dapat meningkatkan stabilitas, kelarutan dan efisiensi disolusi asam fenofibrat. Pembentukan ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin dibuat dengan metode *liquid-assisted grinding*. Ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin dikarakterisasi menggunakan *Powder X-Ray Diffraction* (PXRD), *Differential Scanning Calorimetry* (DSC), spektroskopi FT-IR, *Scanning Electron Microscopy* (SEM), serta dievaluasi uji kelarutan dan uji profil disolusi. Hasil karakterisasi terlihat adanya penurunan puncak endotermik ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin yang terlihat pada termogram DSC, dan penurunan intensitas puncak difraksi yang membentuk pola difraksi halo pada difraktogram PXRD. Hasil analisis gugus fungsi dengan spektroskopi FT-IR menandakan terbentuknya ko-amorf. Uji kelarutan dilakukan dalam air suling bebas CO<sub>2</sub>. Ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin menunjukkan peningkatan kelarutan sebesar 10,38 kali dibandingkan asam fenofibrat murni. Uji disolusi dilakukan dengan alat uji disolusi USP tipe I dalam medium dapar fosfat pH=6,8. Ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin dengan metode *liquid-assisted grinding* menunjukkan kadar asam fenofibrat terdisolusi sebanyak 94,435% dalam medium dapar fosfat pH=6,8 pada menit ke-60. Ko-amorf asam fenofibrat - L-arginin menunjukkan peningkatan efisiensi disolusi asam fenofibrat sebanyak 3,63 kali dalam medium dapar fosfat pH=6,8. Disimpulkan bahwa kelarutan dan disolusi asam fenofibrat dapat meningkat melalui pembentukan ko-amorf dengan L-arginin sebagai koformer (1:1).

*Kata kunci:* asam fenofibrat, ko-amorf, kelarutan, *liquid-assisted grinding*, efisiensi disolusi