

INTISARI

FARUQ ADE, A., 2018, FORMULASI DAN KARAKTERISASI Fisetin NANOKRISTAL DENGAN METODE *BOTTOM UP* (PRESIPITASI), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.

Fisetin dikenal sebagai *Natural Brown* adalah flavonoid tanaman bioaktif penting sebagai obat terapi berpotensi untuk penyakit antihiperlipidemik, antioksidan, antiradang, dan antidiabetes. Fisetin diklasifikasikan kedalam BCS (*Biopharmaceutics Classification System*) kelas-II. Fisetin memiliki kelarutan rendah dan laju disolusi rendah, sehingga dapat dibuat sediaan Nanokristal untuk meningkatkan kelarutan dan bioavailabilitas. Penelitian bertujuan mengetahui fisetin dapat dibuat sediaan nanokristal, jenis dan konsentrasi *stabilizer* mempengaruhi ukuran partikel, dan karakterisasi fisetin nanokristal yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan *stabilizer* (Tween 80, SLS, poloxamer 188, PVP, PVA, dan HPMC) dengan konsentrasi yang berbeda menggunakan metode *bottom up* (presipitasi). Formula yang terpilih dilakukan *freeze dryer* untuk mendapat serbuk nanokristal. Nanokristal dilakukan karakterisasi morfologi ukuran partikel, kristalinitas, kelarutan, dan disolusi.

Hasil penelitian bahwa fisetin dapat dibuat nanokristal dengan metode *bottom up* (presipitasi), *stabilizer* PVA dan HPMC menunjukkan partikel terkecil yaitu 410 nm (F11), 406 nm (F12), 846 nm (F16), 782 nm (F17). Karakterisasi fisetin nanokristal menunjukkan ukuran nanometer pada uji SEM dan bentuk kristal pada uji XRD. Fisetin nanokristal mengalami peningkatan pada uji kelarutan serta disolusi hingga 24%.

Kata kunci: Fisetin, Nanokristal, *Bottom up*, Tween, SLS, Poloxamer, PVP, PVA, HPMC, SEM, XRD.

ABSTRACT

FARUQ ADE, A., 2018, FORMULATION AND CHARACTERIZATION OF NANOCRYSTAL Fisetin WITH BOTTOM UP (PRECIPITATION) METHOD. THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Fisetin known as Natural Brown is an important bioactive of flavonoid plant as a potential therapeutic drug for antihyperlipidemic, antioxidant, antiinflammatory, and antidiabetic diseases. Fisetin is classified into BCS (Biopharmaceutics Classification System) class-II. Fisetin has a low solubility and low dissolution rate, so it can be made nanocrystal to increase solubility and bioavailability. Purpose of research to know fisetin can be made nanocrystal preparations, type and concentration of the stabilizer affect the particle size, and characterization of nanocrystal fisetin produced.

This research uses a stabilizer (Tween 80, SLS, poloxamer 188, PVP, PVA, and HPMC) with different concentrations using bottom up method (precipitation). Selected formula is freeze dryer to get a nanocrystal powder. Nanocrystal is characterized by particle size morphology, crystallinity, solubility, and dissolution.

The result of research that fisetin can be made nanocrystal by bottom up method (precipitation), PVA and HPMC stabilizer shows the smallest particle is 410 nm (F11), 406 nm (F12), 846 nm (F16), 782 nm (F17). Characterization of nanocrystal fisetin showed nanometer size in SEM and crystal form in XRD. Nanocrystal fisetin has increased in the solubility test and dissolution by 24%.

Keywords: Fisetin, Nanocrystal, Bottom up, Tween, SLS, Poloxamer, PVP, PVA, HPMC, SEM, XRD.