

## ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma longa* Linn) memiliki senyawa utama yaitu kurkuminoid . Komponen terbesar dalam kurkuminoid sendiri adalah kurkumin. Studi menunjukkan bahwa kurkumin memiliki banyak efek farmakologi sehingga sering digunakan sebagai bahan obat-obatan. Kurkumin dikelompokkan dalam *Biopharmaceutical Classification System* (BCS) kelas II, yaitu obat-obatan yang memiliki kelarutan rendah namun permeabilitasnya tinggi. Kelarutan yang rendah menyebabkan absorpsi yang rendah sehingga terdapat masalah dalam bioavailabilitas obat.

Piperin merupakan salah satu flavonoid pada merica yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan bioavailabilitas dan efikasi senyawa aktif lain (*bioenhancer*) tanpa mengurangi efek terapeutik senyawa aktif lain dalam tubuh. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan profil disolusi kurkumin dan piperin adalah dispersi padat. Sistem dispersi padat dapat mempertahankan obat dalam bentuk amorf dan mencegah terjadinya rekristalisasi dengan adanya bantuan dari surfaktan dalam penelitian ini digunakan PVA.

Pembuatan dispersi padat yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *spray drying*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh temperatur *spray dryer* terhadap disolusi pada mikropartikel kurkuminoid-piperin dalam matriks PVA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa formulasi ekstrak kurkumin-piperin dengan matriks PVA pada suhu 125° memiliki %DE<sub>120</sub> yang paling tinggi yakni 4,34% untuk kurkumin dan 5,43% untuk piperin tetapi tidak memberikan perubahan peningkatan disolusi yang signifikan seiring dengan peningkatan suhu inlet *spray dryer*.

**Kata kunci:** kurkumin, piperin, dispersi padat, PVA, *spray dryer*, suhu inlet

### **ABSTRACT**

Turmeric (*Curcuma longa* Linn) has the main composition which is curcuminoid. The biggest component in curcuminoids themselves is curcumin. Studies show that curcumin has many pharmacological effects so it is often used as an ingredient in medicines. Curcumin is classified in the Biopharmacy Classification System (BCS) Class II, which is a drug that has low solubility but high permeability. Low solubility caused low absorption so there is a problem in the bioavailability of the drug.

Piperin is one of flavonoid in piper that has the ability to increase bioavailability and effectiveness of other active pharmaceutical ingredients (bioenhancer) without reduce the therapeutic effect of other active compounds in the body. Method that can be used to improve the dissolution profile of curcumin and piperine is solid dispersion. Solid dispersion systems can maintain the drug in an amorphous form and prevent recrystallization with the help of surfactants in this study using PVA.

The manufacture of solid dispersions used in this study is the spray drying method. The purpose of this study is to study the effect of spray dryer temperature on curcumin-piperin microparticles in the PVA matrix. The results of this study indicate that the curcumin-piperin extract formulation with PVA matrix at 125 ° temperature has the highest% DE<sub>120</sub> at 4.34% for curcumin and 5.43% for piperin but does not provide a significant increase in dissolution increase with inlet temperature spray dryer.

**Key Words:** *curcumin, piperin, solid dispersion, PVA, spray dryer, inlet temperature*