

ABSTRAK

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan tanaman dalam famili *Zingiberaceae* yang digunakan untuk pengobatan herbal karena terbukti memiliki efek antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri. Kurkumin merupakan kandungan kunyit yang paling aktif dan mengandung pigmen polifenol yang menyebabkan terbentuknya warna kuning. Kurkumin termasuk kedalam obat-obatan BCS kelas II yang memiliki kelarutan yang rendah dan permeabilitas yang tinggi. Hal ini menyebabkan kurkumin memiliki laju disolusi dan bioavalibilitas yang kurang baik. Oleh karena itu, dilakukan suatu metode dispersi padat yang dapat memperkecil ukuran partikel, menstabilkan obat yang tidak stabil, dan meningkatkan kelarutan obat.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat formula dispersi padat metode *fusion* yang diinduksi gelombang mikro menggunakan alat *microwave*. Selain PEG 6000, digunakan pembawa lainnya yaitu neusilin yang telah terbukti dapat meningkatkan disolusi kurkumin. Padatan kering hasil dispersi padat kemudian digerus dengan mortir dan stamper, lalu diayak dan dibandingkan dengan campuran fisik. Dispersi padat yang dihasilkan kemudian diuji karakteristiknya melalui uji *drug load*, uji kelarutan, dan uji disolusi. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh rasio Neusilin : PEG 6000 terhadap peningkatan disolusi kurkumin pada formula dispersi padat ekstrak kunyit jika dibandingkan dengan campuran fisik. Hasil uji disolusi tertinggi terdapat pada formula 1 (1:13) dispersi padat dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dan % disolusi pada menit ke-120 yaitu sebesar 98,96%.

Kata Kunci : Kurkumin, dispersi padat, disolusi, *microwave*

ABSTRACT

Turmeric (*Curcuma longa* L.) is one of *Zingiberaceae* family that used for herbal medicine because it has been proven to have anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial effects. Curcumin is the most active component of turmeric and contains polyphenol pigments that cause the formation of a yellow color. Curcumin is included in BCS class II drugs that have low solubility and high permeability. This causes curcumin to have poor dissolution rates and bioavailability. Therefore, a solid dispersion method is carried out which can reduce particle size, stabilize unstable drugs, and increase drug solubility.

This research was conducted by creating a solid dispersion formula using a microwave-induced fusion method using a microwave device. In addition to PEG 6000, another carrier was used, Neusilin, which has been proven to increase the dissolution of curcumin. The solid dispersion were ground with a mortar and stamper, then sieved and compared with the physical mixture. The results of solid dispersion was then tested for its characteristics through drug load tests, solubility tests, and dissolution tests. The results of the study showed the effect of the Neusilin: PEG 6000 ratio on increasing the dissolution of curcumin in the solid dispersion formula of turmeric extract when compared to the physical mixture. The highest dissolution test results were found in formula 1 (1:13) solid dispersion by showing a significant difference ($p < 0.05$) and % dissolution at 120 minutes was 98.96%.

Keywords : Curcumin, solid dispersion, dissolution, microwave

