UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KAJIAN ENKAPSULASI KURKUMIN SERTA PENGARUHNYA TERHADAP STABILITAS DAN BIOAVAILABILITAS
SARAH SAVIRA, Dr. apt. Teuku Nanda Saifullah Sulaiman, S.Si., M.Si.; Dr. apt. Rr. Endang Lukitaningsih, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kurkumin merupakan senyawa yang banyak digunakan karena memiliki banyak aktivitas farmakologi. Namun, stabilitas dan bioavailabilitasnya yang tergolong rendah menjadi suatu tantangan tersendiri. Salah satu cara untuk memperbaiki sifat tersebut dengan melakukan enkapsulasi. *Review* ini membahas mengenai berbagai metode enkapsulasi yang digunakan pada kurkumin, serta pengaruhnya terhadap peningkatan stabilitas dan bioavailabilitas.

Review dilakukan terhadap 71 literatur terseleksi yang diperoleh dari *ScienceDirect* dan *PubMed* serta 2 literatur tambahan di luar *database* tersebut. Data pada literatur dikumpulkan, dibandingkan, dan kemudian dijadikan acuan untuk melakukan *review*.

Hasil *review* menunjukkan bahwa kurkumin dapat dienkapsulasi dengan berbagai metode seperti *spray drying, freeze drying,* presipitasi, koaservasi, emulsi, serta liposom. Mengenkapsulasi kurkumin dengan presipitasi menggunakan protein *chickpea* memiliki efektivitas yang baik dalam menjaga stabilitas terhadap pengaruh suhu dan cahaya. Liposom yang tersusun dari fosfatidilkolin efektif untuk melindungi kurkumin terhadap pengaruh pH. Nanokapsul zein-kasein yang dibentuk melalui koaservasi berhasil meningkatan *retention rate* kurkumin terhadap oksidasi. Enkapsulasi juga efektif untuk meningkatkan bioavailabilitas kurkumin. *Poly(lactic-co-glycolic acid)* yang digunakan untuk mengenkapsulasi kurkumin dengan metode presipitasi efektif untuk meningkatkan bioavailabilitas dalam plasma maupun jaringan sistem saraf pusat, sedangkan *2-Hydroxy propyl β-cyclodextrin loaded chitosan microspheres* yang terbentuk melalui teknik emulsi polimerisasi dapat digunakan untuk mengatur biodistribusi kurkumin lebih banyak pada jaringan usus besar.

Kata kunci: Kurkumin, enkapsulasi, stabilitas, bioavailabilitas.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
KAJIAN ENKAPSULASI KURKUMIN SERTA PENGARUHNYA TERHADAP STABILITAS DAN BIOAVAILABILITAS
SARAH SAVIRA, Dr. apt. Teuku Nanda Saifullah Sulaiman, S.Si., M.Si.; Dr. apt. Rr. Endang Lukitaningsih, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Curcumin has been used for so many purposes because of its abundance of pharmacological activities. However, its low stability and bioavailability has been a challenge. One way to enhance curcumin stability and bioavailability is by encapsulation. This review discusses about various encapsulation methods used on curcumin and their effects on curcumin stability and bioavailability improvement.

There are 71 selected articles from ScienceDirect and PubMed, and 2 additional articles outside those databases that have been reviewed. Data from selected articles were collected, compared, and used as references to write this review.

The result shows that curcumin can be encapsulated by many methods, such as spray drying, freeze-drying, precipitation, coacervation, emulsion, and liposome. Encapsulate curcumin in chickpea protein by precipitation has a good effectivity to enhance stability against temperature and light. Phosphatidylcholine liposome is effective to protect curcumin from pH-induced degradation. Zein-casein nanocapsules formed by coacervation successfully increase curcumin retention rate against oxidation. Encapsulation can also improve curcumin oral bioavailability. *Poly(lactic-co-glycolic acid)* used to encapsulate curcumin by precipitation is effective in enhancing bioavailability in plasma and central nervous system, while *2-Hydroxy propyl β-cyclodextrin loaded chitosan microspheres* formed by emulsion polymerization can control curcumin biodistribution to be higher in colon than other tissues.

Keyword: Curcumin, encapsulation, stability, bioavailability.