

INTISARI

Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang memiliki aktivitas cukup luas dan dapat menarget berbagai jalur pensinyalan sel pada proses karsinogenesis. Namun, bioavailabilitas yang rendah menyebabkan efek kurkumin menjadi kurang optimal. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan analog kurkumin yang memiliki bioavailabilitas yang lebih baik. Analog kurkumin monokarbonil termasuk jenis analog kurkumin yang telah banyak dikembangkan karena potensinya yang cukup baik dalam perbaikan bioavailabilitas. Review ini bertujuan untuk melihat analog kurkumin monokarbonil mana saja yang sudah terbukti memiliki peningkatan bioavailabilitas serta memiliki potensi sebagai kemopreventif.

Studi *narrative review* dilakukan dengan mengkaji beberapa literatur ilmiah yang memuat data terkait bioavailabilitas analog kurkumin monokarbonil dan kurkumin, serta aktivitasnya sebagai kemopreventif. Literatur diperoleh dari *database online* meliputi *Google Scholar*, *PubMed*, *ScienceDirect*, dan *Springerlink*. Seleksi literatur dilakukan melalui tahapan skrining judul, abstrak, dan skrining isi.

Hasil review artikel menunjukkan bahwa analog kurkumin monokarbonil yang ditemukan memiliki bioavailabilitas yang lebih baik dari kurkumin serta memiliki aktivitas yang lebih baik dalam mencegah pertumbuhan dan perkembangan sel kanker. Analog A1, A2, B1, B2, 28, dan 49 terbukti tidak toksik pada sel normal atau memiliki toksisitas yang sangat rendah, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai kemopreventif. Analog tersebut bekerja sebagai agen kemopreventif pada tahap promosi dan progresi dari proses karsinogenesis.

Kata kunci : kurkumin, analog kurkumin, monokarbonil, bioavailabilitas, kemopreventif.

ABSTRACT

Curcumin is a polyphenolic compound that has a wide range of activity and can target various cell signaling pathways in the carcinogenesis process. However, the low bioavailability causes the effect of curcumin to be less than optimal. One way to overcome this problem is to develop curcumin analogues that have better bioavailability. Monocarbonyl analogue of curcumin is a type of curcumin analog that has been widely developed because of its good potential in improving bioavailability. This review aims to see which monocarbonyl analogues of curcumin have been shown to have increased bioavailability and have potential as chemopreventives.

A *narrative review* study was conducted by reviewing several scientific literatures containing data related to the bioavailability of curcumin and monocarbonyl analogues of curcumin, as well as their activities as chemopreventives. Literature obtained from *online databases* includes *Google Scholar*, *PubMed*, *ScienceDirect*, and *Springerlink*. The selection of literature was carried out through the stages of title screening, abstract screening, and content screening.

The results of the review article showed that the monocarbonyl analogue of curcumin was found to have better bioavailability than curcumin and had better activity in preventing the growth and development of cancer cells. Analogs A1, A2, B1, B2, 28, and 49 have been shown to be non-toxic to normal cells or have very low toxicity, so they have the potential to be developed as chemopreventives. As a chemopreventive agents, these analogues acts at the promotion and progression stages of the carcinogenesis process.

Keywords : curcumin, curcumin analogue, monocarbonyl, bioavailability, chemopreventive