

**EKSTRAK ETANOLIK BUNGA KRISAN (*Chrysanthemum indicum* L.) SEBAGAI
AGEN KEMOPREVENTIF TERHADAP SEL KANKER SERVIKS (HeLa)
MELALUI REGULASI BCL-2**

Fakultas Farmasi

Universitas Sanata Dharma, Kampus III Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman,
Yogyakarta, Indonesia 55282
Telp. (0274) 883037, Fax. (0274) 886529
naresca_1704@yahoo.com

ABSTRAK

Kanker serviks memiliki karakter ekspresi berlebih pada protein Bcl-2 sehingga dapat menghambat proses apoptosis. Cisplatin merupakan obat lini pertama pada kemoterapi kanker serviks, namun dewasa ini terjadi meningkatnya resistensi cisplatin yang dapat menyebabkan kegagalan pada kemoterapi. Bunga krisan (*Chrysanthemum indicum* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan myricetin, salah satu flavonoid yang memiliki aktivitas kemoprevensi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penghambatan ekstrak etanol bunga krisan terhadap viabilitas sel HeLa melalui uji sitotoksik menggunakan metode MTT, uji *flowcytometry* Annexin V Flous untuk melihat potensi ekstrak etanol bunga krisan dalam menginduksi apoptosis pada sel HeLa dan penghambatan terhadap protein Bcl-2 dianalisis secara semi kuantitatif menggunakan metode imunositokimia. Hasil uji sitotoksik terhadap sel HeLa dengan metode MTT pada ekstrak etanol bunga krisan menunjukkan efek sitotoksik lemah pada nilai IC₅₀ 700 µg/mL, dan mampu menginduksi apoptosis sebesar 59% pada konsentrasi ½ IC₅₀ (350 µg/mL) pada uji *flowcytometry*. Hasil uji imunositokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga krisan mampu menekan ekspresi protein Bcl-2 dengan kuat pada konsentrasi 125 µg/mL. Hasil ini menunjukkan ekstrak etanol bunga krisan memiliki efek sitotoksik lemah dan menyebabkan kematian secara apoptosis salah satunya dengan menekan ekspresi protein Bcl-2.

Kata kunci: Kanker serviks, Bcl-2, *Chrysanthemum indicum* L, sel HeLa

***Chrysanthemum indicum L.* ETANOLIC EXTRACT AS CHEMOPREVENTION AGENT TOWARDS HeLa CANCER CELLS THROUGH BCL-2 REGULATION**

Faculty of Pharmacy

Sanata Dharma University, Campus III Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman,
Yogyakarta, Indonesia 55282

Telp. (0274) 883037, Fax. (0274) 886529

naresca_1704@yahoo.com

ABSTRACT

Cervical cancer has a character of over expression of Bcl-2 protein that could be inhibit apoptosis. Cisplatin is the first line medication for cervical cancer chemotherapy, eventually nowadays cisplatin resistance leads to the failure of chemotherapy. *Chrysanthemum indicum L.* flowers is one of many plants that contain myricetin one of flavonoids that has chemoprevention activity. The aim of this study is to determine the chemoprevention activity of *Chrysanthemum indicum L* etanolic extract towards HeLa cervical cancer cells with MTT to see HeLa viability, followed by flowcytometry with Annexin V Flous to analyze the activity of *Chrysanthemum indicum L* etanolic extract that undergo apoptotic cell and the expression of Bcl-2 is being analyzed using immunocytochemistry. *Chrysanthemum indicum L* etanolic extract shows weak cytotoxic activity on HeLa with IC₅₀ of 700 µg/mL and induced 59% apoptosis at 350 µg/mL, as determined by flowcytometry. Immunocytochemistry shows that *Chrysanthemum indicum L* etanolic extract at 125 µg/mL reduce the expression of Bcl-2 firmly. Result shows that *Chrysanthemum indicum L* etanolic extract shows weak cytotoxic activity and cause death with an apoptotic pathway by reduce the expression of Bcl-2.

Keywords: Cervical cancer, Bcl-2, *Chrysanthemum indicum L*, HeLa cells.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

