

RINGKASAN

Fraksi alkaloid tanaman *Achyranthes aspera linn* yang digunakan pada penelitian ini mengandung 52,36 % yang diduga mempunyai efek antimitosis dan antitelomerase yang dapat menyebabkan kematian sel, menghentikan pertumbuhan dan perkembangan sel yang pertumbuhannya cepat seperti sel kanker.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan aktivitas antitelomerase alkaloid *Achyranthes aspera linn* secara *in vitro* menggunakan kultur sel mieloma dengan menghitung persentase viabilitas sel mieloma dengan pewarnaan tripan blue, induksi apoptosis dengan pewarnaan akridin orange dan etidium bromida, pembelahan sel mieloma dan konsentrasi yang dapat membunuh 50% sel mieloma (LC 50). Keberhasilan penelitian ini diharapkan tanaman *Achyranthes aspera linn* dapat digunakan sebagai obat antikanker secara tradisional maupun modern yang murah, aman dan nyaman.

Pembuatan fraksi alkaloid daun *Achyranthes aspera linn* dilakukan menurut metode Pharmacope Indonesia. Hasil dari fraksi alkaloid daun tersebut dibuktikan secara *in vitro* pada sel mieloma yang terdiri dari 3 kelompok. Kelompok tersebut adalah sebagai berikut : 1) Kelompok 1 sebagai bahan uji, sel mieloma mendapat larutan bahan uji fraksi alkaloid masing-masing dengan konsentrasi 1 ppm, 10 ppm, 100 ppm dan 1000 ppm 2) Kelompok 2 sebagai kontrol negatif, digunakan media RPMI dan DMSO untuk memastikan bahwa bila terjadi efek sitotoksik maka efek ini tidak disebabkan oleh medianya dan 3) Kelompok 3 sebagai kontrol positif, sel mieloma mendapat larutan colchicin 100 ppm.

Masing-masing kelompok 1,2 dan 3 diwakili oleh 4 lubang *microwell plate* sehingga lubang yang digunakan dalam tiap percobaan adalah 24 lubang.

Setelah dilakukan uji statistik menggunakan Anava, hasilnya adalah fraksi Alkaloid *Achyranthes aspera linn* pada dosis 100 ppm menyebabkan viabilitas sel meloma secara *in vitro* sebesar $9,45\% \pm 5,96\%$ lebih rendah dibandingkan kontrol positif sebesar $13,18\% \pm 3,67\%$, menyebabkan sel mengalami apoptosis sebesar

12,66 ± 3,67 % lebih tinggi dari kontrol positif sebesar 9,62 ± 5,96%. Fraksi alkaloid *Achyranthes aspera* linn pada dosis 1000 ppm menyebabkan pembelahan sel meloma berhenti pada stadium metafase yaitu 77 ± 1,83% (> 55%), sedangkan dosis yang menyebabkan 50% sel mieloma mati (LC 50) adalah sebesar 0,719 ppm.

Ucapan Terima kasih :

Ditjen Dikti Depdiknas sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian nomor : 318/SP3/PP/DP2M//2006 tanggal 1 Pebruari 2006

Handwritten signature and text, likely a name and affiliation, partially obscured by the watermark.



SUMMARY

Alkaloid fraction of *Achyranthes aspera* linn in used these research contain 52,35% to expended the antimitotic and antitelomerase to caused cell death, to stop on growth and development cells in cancer.

The purpose these research to prove antitelomerase activity of alkaloid in vitro to used cells culture of myeloma from percentage viability of myeloma cells, apoptotic induction with akridine orange and ethidium bromide, cell myeloma cleavage and lethal concentration 50% of myeloma cells (LC50%). These research yield to expected *Achyranthes aspera* linn to used for anticancer drug in traditional and modern medicine, cheap, safety and healthy.

Alkaloid fraction of *Achyranthes aspera* linn to prepare with Pharmacope Indonesian method. In vitro the effect of alkaloid to prove on myeloma cell divided into 3 groups : the first group as treatment groups myeloma cell as given alkaloid fraction in concentration 1 ppm, 10 ppm, 100 ppm and 1000 ppm. The second group as negatif control as given RPMI and DMSO media only. The third groups as positif control is given colchicin in concentration 100 ppm. Severally groups represented with 4 microwell plate hole. Severally group represented 4 hole in 24 hole microwell plate.

The result of the research are alkaloid fraction of *Achyranthes aspera* linn in dose 100 ppm in vitro to caused viability of myeloma cell $9,45 \pm 5,96\%$ lower than positif control $13,18 \pm 3,67\%$, to caused apoptotic $13,66 \pm 3,67\%$ higher than positif control $9,62 \pm 5,96\%$. Alkaloid fraction of *Achyranthes aspera* linn in dose 1000 ppm to caused cleavage of myeloma cell to stop in metaphase stage $> 50\%$ that is $77 \pm 1,83\%$ and lethal concentration is 0,719 ppm.

Ucapan Terima kasih :

Ditjen Dikti Depdiknas sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian nomor : 318/SP3/PP/DP2M//2006 tanggal 1 Pebruari 2006