

INTISARI

Pengobatan kanker dengan metode pembedahan dan obat kemoterapi masih dirasakan kurang efektif karena menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan. Ko-kemoterapi adalah usaha mengkombinasikan obat kemoterapi dan tanaman herbal dengan tujuan untuk memaksimalkan efektivitas dan meminimalkan toksisitas dari obat kemoterapi. Biji petai (*Parkia speciosa*) disinyalir cocok sebagai agen ko-kemoterapi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ko-kemoterapi ekstrak biji petai (*Parkia speciosa*) dengan *Doxorubicin* terhadap proliferasi karsinoma sel skuamosa pada lidah tikus (*Sprague dawley*) melalui ekspresi gen Ki-67

Sebanyak 42 ekor tikus *Sprague dawley* dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok 1 sebagai kontrol negative, sedangkan kelompok 2 sampai 6 dijadikan model kanker lidah dengan aplikasi 4-NQO selama 12 minggu. Setelah 12 minggu perlakuan, kelompok 2 diberi aquades, kelompok 3 diberi *Doxorubicin* 4,6mg/KgBB, sedangkan kelompok 4, 5, 6 diberi 100, 200, 400 mg/KgBB ekstrak biji petai yang dikombinasikan dengan *Doxorubicin* 4,6mg/KgBB. Perlakuan dilakukan selama 2 minggu. Pada minggu ke 14 seluruh tikus diambil lidahnya untuk dijadikan preparat. Preparat diberi dilakukan pewarnaan imunohistokimia Ki-67 dan dihitung jumlah sel yang imunopositif.

Hasil analisis data uji *one wayANOVA* menunjukkan ada perbedaan signifikan antar kelompok uji yaitu $p=0,018$. Uji statistik lanjutan *Tukey HSD* hasilnya adalah kelompok dengan kombinasi *Doxorubicin* 4,6mg/KgBB dan ekstrak biji petai 400 mg/KgBB memiliki nilai signifikansi yaitu 0,035 terhadap kelompok 100mg, 0,025 terhadap kelompok 200 mg, dan 0,050 terhadap kelompok *Doxorubicin* ($P<0,05$).

Kombinasi ekstrak etanol biji petai (*Parkia speciosa*) dan *Doxorubicin* terbukti efektif sebagai agen ko-kemoterapi dalam menghambat perkembangan proliferasi karsinoma sel skuamosa pada lidah tikus (*Sprague dawley*) melalui ekspresi gen Ki-67.

Kata Kunci: Ki-67, *Parkia speciosa*, 4-NQO, kanker lidah, ko-kemoterapi

ABSTRACT

Cancer therapy using chemotherapy agent and surgical procedure has various effects on normal tissue. Co-chemotherapy is combining of chemotherapy drug with another agent to improve the treatment efficacy and minimize the toxicity of chemotherapy drugs. Petai seed is one of the co-chemotherapy agents. This study investigated the potential of Petai seed extract (*Parkia speciosa*) with doxorubicin as a co-chemotherapy agent against proliferation in a rat model of tongue cancer by using immunohistochemistry Ki-67.

A total of 42 *Sprague Dawley* rats were divided into six groups. Group 1 until 3 was the group without treatment, cancer group, and doxorubicin 4.6 mg/kg group. Groups 4-6 are treatment groups, each given a combination of doxorubicin 4.6 mg/kg and petai seed extract doses of 100, 200, and 400 mg/kg. From the first week until the 12th week, each group except the group without treatment was given 4-NQO to grow the cancer. Administration of doxorubicin and petai seed extract was performed at week 12. At the 14th week, surgery was performed for making the rat tongue and preparation of immunohistochemistry Ki-67 to measure proliferation of the tongue epithelium of the rat.

Analysis of one-way ANOVA showed a highly significant difference ($p=0.018$) about the amount of proliferation for each group. Tukey HSD test showed the most effective group is group 6 with doxorubicin combination extract dose of 400 mg/kg. Further statistical test with Tukey HSD test 400 mg/kg is $p=0.035$ for group 100, $p=0.025$ for group 200, and $p=0.050$ for doxorubicin group.

The conclusion is combination of petai seed extract (*Parkia speciosa*) and doxorubicin has potential as co-chemotherapy agent against proliferation in a rat model of tongue cancer by using immunohistochemistry Ki-67.

Key words: ki-67, *Parkia speciosa*, 4-NQO, tongue cancer, co-chemotherapy