

ABSTRAK

Govin Hasudungan Siagian, NIM 4182220008 (2021). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Bangunbangun (*Plectranthus amboinicus* L. Spreng) Terhadap Berat Relatif Organ dan Histologi Limpa Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Terpapar Benzo(a)Pyrene.

Benzo(a)Pyrene mengandung bahan kimia dan radikal bebas yang berpotensi menimbulkan kerusakan histologi limpa, bahan kimia ini bersifat karsinogen yang berikatan dengan DNA, hal ini dapat menyebabkan kerusakan DNA atau DNA-Adduct. Radikal bebas dapat dinetralisir dengan pemberian antioksidan alami seperti daun Bangunbangun (*Plectranthus amboinicus* L.Spreng) yang mengandung senyawa flavonoid seperti quercetin, apigenin, luteolin dan salvigenin. Komponen ini dikenal sebagai zat antioksidan, antikanker, dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun bangunbangun (*Plectranthus amboinicus* L.Spreng) terhadap berat organ dan histologi limpa pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang terpapar Benzo(a)pyrene. Percobaan ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari kelompok kontrol (KK), kelompok BaP (KB), kelompok EEDB (KE) dan kelompok BaP dan EEDB (KBE). Pemaparan BaP diberikan sebanyak 0,4 mg/ekor tikus diberikan setiap hari selama 22 hari. Pemberian ekstrak etanol daun Bangunbangun (EEDB) diberikan dengan dosis 500 mg/Kg BB satu jam setelah pemberian BaP. Untuk memperoleh organ limpa dilakukan pembedahan pada hari ke-23 lalu disimpan dalam larutan formalin 10% untuk pembuatan histologi dengan metode HE. Pengamatan histologi limpa dibatasi pada pulpa putih yaitu diameter pulpa putih. Pembuatan preparat histologi limpa meliputi tahap Fixation, trimming, dehidrasi, embedding, cutting, staining dan mounting. Data pengamatan dianalisis dengan uji *One Way* ANOVA dan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EEDB mampu memperbaiki berat relatif organ limpa namun tidak signifikan ($p \geq 0,05$) dan secara nyata mampu memperbaiki struktur histologi limpa berupa penurunan diameter pulpa putih ($p \leq 0,05$).

Kata Kunci: *Bangunbangun (Plectranthus amboinicus* L.Spreng), *Benzo(a)pyrene*, *histologi limpa*, *berat relatif organ*.

ABSTRACT

Govin Hasudungan Siagian, NIM 4182220008 (2021). The Effect of Ethanol Extract of Bangunbangun Leaf (*Plectranthus amboinicus* L. Spreng) on Relative Organ Weight and Spleen Histology in White Rats (*Rattus norvegicus*) Exposed to Benzo(a)Pyrene.

Benzo(a)Pyrene contains chemicals and free radicals that have the potential to cause damage to the histology of the spleen, these chemicals are carcinogens that bind to DNA, this can cause damage to DNA or DNA-Adducts. Free radicals can be neutralized by giving natural antioxidants such as Bangunbangun leaves (*Plectranthus amboinicus* L. Spreng) which contain flavonoid compounds such as quercetin, apigenin, luteolin and salvigenin. This component is known as an antioxidant, anticancer, and anti-inflammatory. This study aimed to determine the effect of the ethanol extract of Bangunbangun leaf (*Plectranthus amboinicus* L. Spreng) on the spleen weight and spleen histology in white rats (*Rattus norvegicus*) exposed to Benzo(a)pyrene. This experiment used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications. The treatments consisted of control group (KK), BaP group (KB), EEDB group (KE) and BaP and EEDB group (KBE). BaP . Exposure given as much as 0.4 mg/rat given every day for 22 days. The ethanol extract of Bangunbangun leaves (EEDB) was given at a dose of 500 mg/Kg BW one hour after administration of BaP. To obtain the spleen organ, surgery was carried out on the 23rd day and then stored in 10% formalin solution for making histology using the HE method. Histological observations of the spleen were limited to the white pulp, namely the diameter of the white pulp. The preparation of spleen histology includes fixation, trimming, dehydration, embedding, cutting, staining and mounting steps. Observational data were analyzed by One Way ANOVA test and DMRT follow-up test. The results showed that EEDB was able to improve the relative weight of the spleen but was not significant ($p \geq 0.05$) and significantly improved the histological structure of the spleen in the form of a decrease in the diameter of the white pulp ($p \leq 0.05$).

Keywords: *Bangunbangun (Plectranthus amboinicus* L. Spreng), *Benzo(a)pyrene*, *spleen histology*, *organ relative weight*.