

## Hipersensitivitas Kontak Ekstrak Kloroformik Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) pada Mencit (*Mus musculus* L.) Jantan Galur Balb/c

Amadea Risanggita Kinanthi  
16/396894/BI/09652  
Fakultas Biologi UGM

### INTISARI

Ekstrak kloroformik daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) merupakan salah satu bahan alami yang efektif digunakan sebagai biopestisida. Namun, belum diketahui efek samping terhadap organisme non target, khususnya mammalia. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek ekstrak kloroformik daun sirih merah terhadap reaksi hipersensitivitas kontak pada mammalia, khususnya mencit (*Mus musculus* L.). Uji hipersensitivitas kontak dilakukan dengan mengoleskan ekstrak kloroformik daun sirih merah konsentrasi 25; 37,5; dan 50% pada punggung mencit pada hari ke-0, kemudian dilakukan pemajanan ulang menggunakan ekstrak dengan konsentrasi 50% pada bagian telinga pada hari ke-15. Parameter terjadinya hipersensitivitas diukur melalui tebal telinga mencit pada 24, 48, dan 72 jam setelah paparan ulang. Selain itu, dievaluasi juga melalui struktur histologis daun telinga mencit. Sediaan histologis dibuat menggunakan metode parafin dengan tebal irisan 6  $\mu$ m dan pewarnaan Hematoxylin dan Eosin. Parameter yang diukur berupa infiltrasi leukosit, tebal epidermis, dan perubahan struktur histologis kulit. Data kuantitatif dianalisis dengan *one way* ANOVA, sedangkan data kualitatif dianalisis dengan metode skoring dan deskriptif komparatif menunjukkan bahwa ekstrak kloroformik daun sirih merah hingga konsentrasi 50% tidak menyebabkan perubahan tebal telinga mencit, yang berarti tidak terjadi reaksi hipersensitivitas. Hasil analisis struktur histologis kulit menunjukkan rerata skor infiltrasi leukosit  $\leq 1$  yang berarti ekstrak tidak menyebabkan inflamasi. Selain itu, tidak tampak terjadi perubahan struktur histologis kulit akibat pemaparan ekstrak kloroformik daun sirih merah hingga konsentrasi 50%. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstrak aman digunakan hingga konsentrasi 50% pada mammalia. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kloroformik sirih merah hingga konsentrasi 50% tidak menyebabkan reaksi hipersensitivitas kontak maupun perubahan histologis kulit telinga mencit

Kata kunci: Biopestisida, Hipersensitivitas, Kulit, Mencit, Sirih merah

**Contact Hypersensitivity of Red Betle Leaves (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)  
Chloroformic Extract on Male Balb/c Mice (*Mus musculus* L.)**

Amadea Risanggita Kinanthi  
16/396894/BI/09652  
Fakultas Biologi UGM

**ABSTRACT**

Chloroformic extract of red betle leaves (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) is one of the natural ingredients that is effectively used as a biopesticide. However, there are no reports related to side effects of this extract on non-target organisms, especially mammals. This research was purposed to determine the effect of chloroformic extract of red betle leaves on hypersensitivity reaction in mammals, especially mice (*Mus musculus* L.). The contact hypersensitivity test was conducted by applying the chloroformic extract of red betle leaves at the concentration of 25; 37,5; and 50% on the shaved back of mice at day 0th, then re-challenge at the concentration of 50% extract was done at day 15th. Ear thickness was measured on 24,48, and 72 hours after re-exposure. Histological preparation of ear was done using paraffin method, sectioned with 6  $\mu$ m of thickness and stained with Hematoxylin and Eosin. Data of leukocyte infiltration, skin epidermal thickness, and changes in skin histological structure were analyzed. The quantitative data was analyzed using One way ANOVA, while the qualitative data was analyzed with scoring and descriptive comparative. It showed that the chloroformic extract of red betle leave did not change the thickness of mice ear which means there are no hypersensitivity reaction. The leukocyte infiltration score was  $\leq 1$ , which means that the extract did not cause inflammation. The result of histological analysis also did not show any structural changes due to chloroformic extract of red betle leave exposure. This results indicates that the extract is safe to use up to the concentration of 50% in mammals. Therefor, it can be concluded that chloroformic extract of red betel leaves up to the concentration of 50% does not cause contact hypersensitivity reactions and histological changes in skin of mice.

**Keywords:** Biopesticide, Hipersensitivity, Mice, Red betle leaf, Skin.