

## IDENTIFIKASI DERAJAT PLOIDI *Arachis hypogaea* L. KACANG 'LURIK' DAN KACANG 'GARUDA' DENGAN *INTER SIMPLE SEQUENCE REPEAT*

Mizan Sahroni  
18/436653/PBI/01591

### ABSTRAK

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman pangan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi bagi masyarakat. Produksi kacang tanah di Indonesia mengalami penurunan, salah satu penyebabnya adalah hama dan penyakit. Salah satu solusi untuk masalah ini adalah menciptakan tanaman kacang tanah poliploid. Poliploid dapat diinduksi menggunakan senyawa mutagen. Poliploid dapat meningkatkan ketahanan kacang tanah terhadap hama dan penyakit serta meningkatkan kemampuan produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kombinasi efektif lama waktu induksi dan konsentrasi Bio-chatarantin dan kolkisin untuk menginduksi kacang tanah poliploid serta mengetahui kegunaan ISSR dalam identifikasi derajat ploidi kacang tanah. Induksi poliploid dilakukan dengan perlakuan Bio-chatarantin (0; 0,5% dan 1%), kolkisin (0, 0,05%, dan 0,1%) dan lama waktu perlakuan (12 jam, dan 24 jam), kacang tanah selanjutnya ditumbuhkan selama 110 hari. Tanaman kacang tanah diambil data fenotipnya dan dianalisis menggunakan *one way* ANOVA sedangkan untuk mengetahui derajat poliploid dilakukan analisis menggunakan flowcytometri dan penanda molekuler *Inter Simple Sequence Repeat* (ISSR). Hasil penelitian menunjukkan kombinasi paling baik dalam meningkatkan karakter fenotip kacang tanah untuk mutagen Bio-chatarantine adalah 1% dengan lama induksi 24 jam, sedangkan untuk kolkisin kombinasi yang paling baik adalah 0,05% dengan lama induksi 12 jam, penggunaan ISSR sebagai alternatif identifikasi ploidi tanaman masih harus diuji lebih lanjut.

**Kata Kunci:** kacang tanah, *Arachis hypogaea* L., Bio-chatarantine, poliploid, marka molekuler, ISSR



**PLOIDY LEVEL IDENTIFICATION OF *Arachis hypogaea* L. 'LURIK' PEANUT AND  
'GARUDA' PEANUT USING INTER SIMPLE SEQUENCE REPEAT**

Mizan Sahroni  
18/436653/PBI/01591

**ABSTRACT**

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is one of the food crops in Indonesia and it has high economic value. Peanut production in Indonesia has decreased, mostly caused by pests and diseases. One solution to this problem is by creating polyploid peanut. This polyploid can increase peanut resistance to pests, diseases and its production capability. Polyploid can be induced using mutagen compounds. The aimed of this study were to know the optimize combination of long immersion and concentrations of Bio-chatarantin and colchicine to induce polyploid peanuts and to know the use of ISSR marker for identification of ploidy level of peanut. Polyploid induction was carried out by Bio-chatarantine treatment (0, 0,5, and 1%), colchicine (0.05%, and 0.1%) and duration of immersion (12 hours and 24 hours), then the peanuts grown for 110 days. Peanut plants were harvested for phenotype data. Data were analyzed using one way ANOVA and to determine the degree of polyploid, the analysis are carried out using flowcytometri and Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) markers. The results showed that the most effective combination to induce the grown of peanuts for Bio-chatarantine was 1% with an induction time of 24 hours, while for colchicine the best combination was 0.05% with an induction time of 12 hours, the use of ISSR as an alternative to plant ploidy statements still has to be tested more.

**Keywords:** *Arachis hypogaea* L., Bio-chatarantine, Polyploid, Molecular markers, ISSR.