

KARAKTER FENOTIP DAN GENOTIP KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merr.) HASIL POLIPLIODISASI DENGAN KOLKISIN

**Irma Nofitahesti
14/372666/PBI/1298**

ABSTRAK

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) merupakan salah satu komoditas pangan penting sebagai sumber protein nabati yang kebutuhannya selalu mengalami peningkatan di Indonesia. Meskipun saat ini Indonesia memiliki banyak varietas kedelai unggul, namun Indonesia masih belum mampu mencukupi kebutuhan kedelai nasional sehingga terus bergantung pada impor kedelai. Permasalahan ini dapat diatasi dengan meningkatkan kualitas varietas kedelai unggul yang sudah ada dan membuat varietas kedelai unggul baru berdaya hasil lebih tinggi yang dapat dibuat melalui teknik poliploidisasi dengan kolkisin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter fenotip, derajat ploidi, dan kandungan protein total serta isoflavon genistein pada kedelai EMJ dan Anjasmoro yang diinduksi dengan kolkisin. Parameter pertumbuhan yang diukur adalah panjang dan lebar stomata, tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat 100 biji, umur berbunga, dan umur masak kedelai. Analisis derajat ploidi kedelai dilakukan dengan metode *flow cytometry*. Kadar protein total kedelai diukur dengan metode Kjeldahl. Kadar isoflavon genistein kedelai diukur dengan spektrofotometer UV-VIS. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji statistik *one way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5% menggunakan program SPSS 22. Hasil penelitian menunjukkan kedelai EMJ dan kedelai Anjasmoro belum berhasil terinduksi poliploid dengan perlakuan kolkisin konsentrasi 0,01%, 0,02%, 0,025%, 0,05%, 0,075%, 0,1%, 0,15%, 0,2%, dan 0,25% dengan lama waktu perlakuan 6, 8, 10, 12, 16, 18, dan 24 jam. Perlakuan kolkisin konsentrasi 0,01% dan 0,02% dengan lama waktu perlakuan 10 jam mempengaruhi peningkatan ukuran stomata, tinggi tanaman, dan berat 100 biji kedelai Anjasmoro serta mempengaruhi penurunan kadar protein total dan kadar isoflavon genistein kedelai Anjasmoro.

Kata kunci : Kedelai, poliploidisasi, kolkisin, protein, isoflavon

**PHENOTYPE AND GENOTYPE CHARACTERS OF POLYPLOID
SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merr.) INDUCED BY COLCHICINE**

**Irma Nofitahesti
14/372666/PBI/1298**

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max* (L.) Merr) is one of the most important food commodity to fulfill the protein necessity in Indonesia. Although Indonesia has many prime soybean seeds, however it cannot fulfill the whole need of soybean and always rely on soybean import. This problem can be solved by increasing the quality of prime soybean seed and producing the new prime soybean seed with higher productivity by polyploidization with colchicine. This research aimed to study phenotype characters, ploidy level, total protein content and genistein isoflavon content in EMJ and Anjasmoro soybeans induced by colchicine. The growth parameters in this research were stomata size, plant height, total pod in one plant, total seed in one plant, weight of 100 seeds, flowering time, and ripening time of soybean. The ploidy level was analyzed with flow cytometry method. The total protein content was measured with Kjeldahl method. The genistein isoflavon content was measured with UV-VIS Spectrophotometer. The data was analyzed with one way ANOVA and Duncan test in SPSS 22 program. The result of this research showed that both EMJ and Anjasmoro soybeans did not successfully induced by colchicine using concentration 0.01%, 0.02%, 0.025%, 0.05%, 0.075%, 0.1%, 0.15%, 0.2%, and 0.25% with duration of treatment 6, 8, 10, 12, 16, 18, and 24 hours. The treatment with colchicine concentration 0.01% and 0.02% with duration of treatment 10 hours effected the increasing of stomata size, the plant height, and the weight of 100 seeds, and also effected the decreasing of the total protein content and the genistein isoflavon content of Anjasmoro soybean.

Key words : Soybean, polyploidization, colchicine, protein, isoflavon