

RINGKASAN

Kecipir merupakan salah satu jenis sayuran polong yang termasuk dalam famili kacang-kacangan (Fabaceae). Semua bagian tanaman kecipir kecuali batang dapat digunakan sebagai bahan pangan yang bernilai gizi tinggi terutama protein. Kandungan protein yang tinggi dalam biji kecipir dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan alternatif. Induksi mutasi adalah salah satu cara untuk meningkatkan keragaman genetik tanaman kecipir. Mutasi fisik menggunakan sinar Cobalt-60 merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam pemuliaan tanaman. Karakterisasi daun kecipir mutan merupakan bagian dari program pemuliaan tanaman untuk mengetahui keragaman genetik yang berpengaruh dalam peningkatan produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui struktur anatomi daun kecipir polong pendek yang teradiasi sinar Cobalt-60 dengan dosis 75 Gy dan lama penyinaran 10 menit, dan mengetahui perbedaan karakter anatomi daun kecipir polong pendek pada tanaman tipe liar dan tanaman yang teradiasi sinar Cobalt-60 dengan dosis 75 Gy dan lama penyinaran 10 menit. Metode penelitian menggunakan survey dengan teknik pengambilan sampel secara acak. Sampel daun dibuat preparat mikroskopis dengan membuat preparat segar dan preparat awetan (metode parafin). Variabel yang diamati adalah karakter anatomi daun kecipir, dengan parameter tebal kutikula, tebal epidermis, tebal mesofil, tebal daun, rasio palisade, ukuran stomata (panjang dan lebar) dan jumlah stomata. Metode analisis yang digunakan adalah secara deskriptif untuk mengetahui perbedaan karakter anatomi daun pada tanaman tipe liar dan tanaman yang termutasi sinar Cobalt-60.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur anatomi daun kecipir terdiri dari tiga sistem jaringan, yaitu epidermis, mesofil, dan jaringan vaskuler. Iradiasi sinar Cobalt-60 dengan dosis 75 x 10 menyebabkan penurunan terhadap tebal epidermis, tebal mesofil, tebal daun dan jumlah stomata per mm² luas daun. Daun kecipir yang teradiasi memiliki tebal epidermis atas 8,3 µm, epidermis bawah 4,5 µm; tebal mesofil 58; tebal daun 75,5 µm; jumlah stomata atas 4,5 per mm² daun; stomata bawah 15,5 per mm².

Kata kunci: Anatomi, daun, mutasi, kecipir, iradiasi.

SUMMARY

Winged bean is one type of vegetable pod that included in the family Fabaceae. All parts of the winged bean plant except the stem can be used as food with high nutritional value, especially protein. The high amount of protein in winged bean can be utilized as alternative food resource. Induced mutation is one way to increase genetic diversity for a sample the using Cobalt-60 rays. Induced mutation by using Cobalt-60 irradiation is a kind of plant breeding method. The characterization of mutant winged bean leaf is a part of plant breeding program, in order to know the genetic diversity that affecting production enhancement. The aim of this study were to know anatomical structure of short winged bean leaf that had been irradiated with Cobalt-60 light in 75 Gy dosage for 10 minutes, and to know the different of anatomical character between wild type and mutant type by Cobalt-60 irradiation of short winged bean leaf. The study was conducted by survey method and random sampling. The leaf samples were made in two the different samples (fresh and preserved paraffin). The observed variables were the anatomical characters of winged leaves, with some parameters like the cuticle thickness, epidermis thickness, mesophyll thickness, leaves thickness, palisade ratio, stomata size (length and width) and the stomata density. The analytical method used was descriptive in order to know the differences of leaf anatomical characters between control and mutated by plant Cobalt-60.

The result showed that anatomical structure of winged bean leaves consists of three tissue systems, namely epidermis, mesophyll, and vascular tissue. Irradiation of Cobalt-60 at 75 Gy, 10 minute causes the decrease in epidermis thickness, mesophyll thickness, leaves thickness and the number of stomata per mm^2 . The winged bean mutant leaf is characterized by 8,3 μm upper epidermis, 4,5 μm lower epidermis; mesophyll thickness 58 μm ; leaves thickness 75.5 μm ; and number of upper stomata of 4.5 unit per mm^2 and lower stomata 15,5 unit per mm^2 .

Keywords: Anatomy, leaf, mutation, winged bean, irradiation.