

**PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN DETERMINASI KANDUNGAN
HORMON PADA PADI HITAM (*Oryza sativa* L. ‘CEMPO IRENG’)
HASIL PERLAKUAN SODIUM AZIDA (NaN_3)**

Ismi Yumiati
12/333011/BI/08885

INTISARI

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman utama pertanian di Indonesia sebagai sumber makanan pokok penduduk. Di Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat beberapa jenis plasma nutfah, padi lokal diantaranya adalah Cempo Ireng yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan kultivar padi lainnya tetapi memiliki masa panen yang relatif lebih lama serta memiliki morfologi lebih tinggi yang dapat mencapai 1,5-2 meter. Dalam pemuliaan tanaman sering dilakukan mutasi dengan bahan kimia seperti Sodium Azida (NaN_3). Penelitian ini bertujuan untuk menguji pemberian sodium azida terhadap karakter morfologi tanaman padi hitam (*Oryza sativa* L. ‘Cempo Ireng’) pada fase pertumbuhan vegetatif yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, aktivitas enzim α -amilase, kerapatan stomata serta pengaruhnya terhadap kadar hormon. Determinasi kadar hormon menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktorial dan analisis data dengan ANAVA. Fenotip yang dihasilkan dari perlakuan mutagen ini yaitu WT-SA (*Wild type* dengan SA), SK-SA (Semi Kerdil dengan SA) dan K-SA (Kerdil dengan SA) serta kontrol WT-Co (*Wild type Control* tanpa SA). Perendaman benih padi dalam Sodium azida (NaN_3) 2,5 mM selama 18 jam menyebabkan penurunan jumlah daun, jumlah anakan, penurunan tinggi tanaman dan kerapatan stomata. Namun NaN_3 meningkatkan aktivitas enzim α -amilase. Selain itu NaN_3 dapat menghambat sintesis giberellin karena reseptor hormon terinaktivasi oleh mutagen sehingga tanaman menjadi kerdil. Hormon giberellin tertinggi pada SK-SA sebesar 439,88 ppm dan terendah pada K-SA sebesar 80,53 ppm. Sedangkan hormon asam absisat terdeteksi pada WT-SA sebesar 0.08 ppm dan yang terendah pada SK-SA dan K-SA.

Kata kunci: *giberllin, asam absisat, Sodium Azida (NaN_3), HPLC, Cempo Ireng*

**VEGETATIVE GROWTH AND DETERMINATION OF HORMONE
CONTENT IN BLACK RICE (*Oryza sativa* L. ‘CEMPO IRENG’) RESULTS
OF TREATED WITH SODIUM AZIDA (NaN_3)**

Ismi Yumiati

12/333011/BI/08885

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is a major agricultural crop in Indonesia because it is the main food for most of the population. In Yogyakarta, there are several local rice germplasms, one of them is “Cempo Ireng” which have a higher nutrient content than other rice cultivars but have longer harvest period and higher morphological phenotype reaching 1,5-2 meters. In plant cultivation, mutation is often carried by chemical substances such as sodium azide (NaN_3). This study aimed to examine the administration of sodium azide on morphological characters of black rice plant (*Oryza sativa* L. ‘Cempo Ireng’) during the phase vegetative such as plant height, number of leaves, number of tillers, α - amylase enzyme activity, stomata density and hormone content. Determination of hormone levels in this research used HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). This research used trial Completely Randomized Design (CRD) with one factorial and data analysis was done with ANOVA. Soaking the rice seed in Sodium Azide (NaN_3) 2,5 mM for 18 hours decreased in the number of leaves, number of tillers, plant height and density of stomata. However NaN_3 improved α - amylase enzyme activity. In addition, NaN_3 can inhibit the synthesis giberellin because hormone’s receptor was inactivated by a mutagen so the plants become stunted. The highest giberellin content was found in SK SA which was about 439,88 ppm, while the lowest one was in 80,53 ppm. The abscisic acid hormone was found in the highest on WT SA at 0,08 ppm and the lowest was in the SK SA and K SA.

Key words: giberellin, abscisic acid, Sodium Azide (NaN_3), HPLC, Cempo Ireng