

**PENGARUH TAHAP PERKEMBANGAN DAN PERLAKUAN CEKAMAN  
KARBOHIDRAT DAN TEMPERATUR TERHADAP EMBRIOGENESIS  
MIKROSPORA PADI BERPIGMENT (*Oryza sativa* L. 'SEGRENG')**

**Novi Saptariani Budiastuti**

**17/408668/BI/09799**

**INTISARI**

Tingginya kebutuhan beras di Indonesia mendorong diperlukannya metode pemuliaan yang efisien untuk menghasilkan beras yang berdaya hasil tinggi dengan kualitas baik. Padi 'Segreng' merupakan kultivar padi berpigmen merah lokal yang berasal dari Gunung Kidul Yogyakarta. Padi 'Segreng' merupakan jenis padi yang memiliki kualitas unggul karena tahan terhadap cekaman kekeringan dan memiliki kandungan zat besi yang tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai indukan dalam perakitan kultivar baru. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemuliaan tanaman adalah kultur mikrospora. Tahap perkembangan mikrospora dan perlakuan cekaman merupakan dua dari beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan kultur mikrospora. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tahap perkembangan mikrospora yang terbaik bagi embriogenesis mikrospora dan mengetahui pengaruh variasi konsentrasi thidiazuron (TDZ) dan kombinasi cekaman (starvasi dan suhu tinggi) terhadap embriogenesis mikrospora padi secara *in vitro*. Penelitian ini dilakukan pada September 2020-Juli 2021, bertempat di rumah kaca dan Laboratorium Bioteknologi Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Pada penelitian ini diamati embriogenesis mikrospora tumpah pada antera floret muda dan sedang yang dikulturkan pada medium B dengan variasi konsentrasi TDZ (0,1; 0,5; 1; dan 2 ppm) dan diinkubasi pada suhu 33°C selama 4 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikrospora yang diisolasi dari antera floret kategori muda lebih responsif terhadap induksi embriogenesis. Medium B+TDZ 1 ppm dengan donor mikrospora berasal dari antera floret kategori muda merupakan perlakuan yang menghasilkan persentase mikrospora embriogenik paling tinggi, yaitu sebesar 87,44%.

Kata kunci: antera, floret, starvasi, TDZ.

**EFFECT OF MICROSPORE DEVELOPMENTAL STAGE AND  
CARBOHYDRATE AND TEMPERATURE STRESS TREATMENTS ON  
MICROSPORE EMBRYOGENESIS OF PIGMENTED RICE  
(*Oryza sativa* L. 'SEGRENG')**

**Novi Saptariani Budiastuti**

**17/408668/BI/09799**

***ABSTRACT***

The high demand for rice in Indonesia leads to requirement of efficient breeding method for producing highly yielding and good-qualified rice. 'Segreng' is one of local red-pigmented rice cultivar from Gunung Kidul, Special Region of Yogyakarta, considered as good-qualified rice as it has high tolerance to drought and containing higher iron, is potential to be used as parental in creation of new cultivars. One of the methods can be used for plant breeding is microspore culture. Microspore developmental stage and stress treatment are two of several factors affecting microspore culture. This research was conducted to determine the best stage of microspore development for microspore embryogenesis and understanding the effect of various concentration of thidiazuron (TDZ) and stress combination (starvation and high temperature) on *in vitro* embryogenesis of rice microspores. The research was carried out in September 2020-July 2021 and took place in the greenhouse and Laboratory of Biotechnology Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada. In this study, we observed the microspore embryogenesis of microspores shed from anthers of young and medium-aged florets which were cultured in B medium with varying concentration of TDZ (0,1; 0,5; 1; and 2 ppm) and incubated at 33°C for 4 days. The result showed that microspores isolated from anthers of young-aged florets were more responsive to induce embryogenesis. Microspores from anthers of young-aged florets cultured in B medium +1 ppm TDZ produced the highest percentage of embryogenic microspores, reaching 87,44%.

Keywords: anthers, floret, starvation, TDZ.