

**VARIABILITAS GENETIK PADI (*Oryza sativa* L.) DALAM SIMBIOSIS  
DENGAN CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULAR**

**Taufiq Hidayatullah**  
**12/338302/PPN/03732**

**ABSTRAK**

Cendawan mikoriza arbuskular (CMA) banyak dimanfaatkan pada pertanian lahan kering. Simbiosis CMA dengan padi memiliki tingkat ketanggapan yang berbeda antara spesies CMA dengan tanaman inangnya. Informasi yang jelas mengenai ketanggapan padi terhadap CMA belum banyak diketahui. Penelitian mengenai potensi ketahanan kekeringan genotipe padi dan ketanggapannya terhadap CMA berdasarkan data pertumbuhan dan penanda genetik perlu dilakukan pada dua puluh puluh lima genotipe padi. Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap faktorial  $2 \times 2 \times 25$ , masing-masing kombinasi diulang sebanyak lima kali. Faktor pertama adalah genotipe tanaman padi, faktor kedua adalah pemberian inokulasi CMA dan tanpa inokulasi CMA, dan faktor ketiga adalah penyiraman setiap hari dan penyiraman 3 hari sekali setelah umur 5 MST. Inokulan CMA diberikan sebanyak 3 gr/ember. Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, banyak anakan, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat kering akar, volume akar, derajat infeksi mikoriza, dan ketanggapan terhadap CMA. Penanda molekuler yang digunakan adalah RAPD, SSR, dan STS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman padi setelah diberi inokulasi pada padi tipe lahan kering dan sawah lebih baik dibanding tanpa inokulasi pada kondisi penyiraman setiap hari dan tiga hari sekali. Derajat infeksi tanaman padi yang diinokulasi CMA pada kondisi penyiraman tiga hari sekali lebih rendah dibanding penyiraman setiap hari. Padi tipe lahan kering memiliki ketanggapan yang lebih tinggi pada kondisi penyiraman tiga hari sekali, sedangkan pada padi tipe lahan sawah memiliki ketanggapan yang lebih tinggi pada kondisi penyiraman setiap hari sekali. Sifat ketanggapan tanaman padi terhadap CMA dapat diduga dengan penanda RAPD menggunakan primer OPA2 pada pita ukuran  $\pm 2500$  bp, primer OPA12 pada pita ukuran  $\pm 215$  bp, dan primer OPA13 pada pita ukuran  $\pm 300$ ,  $\pm 550$ , dan  $\pm 640$  bp.

Kata kunci: padi (*Oryza sativa* L.) cendawan mikoriza arbuskular (CMA), derajat infeksi, ketanggapan, penanda molekuler.

## **GENETIC VARIABILITY OF RICE (*Oryza sativa* L.) IN SYMBIOTIC WITH ARBUSCULAR MYCORRHIZAE FUNGI**

**Taufiq Hidayatullah**  
**12/338302/PPN/03732**

### **ABSTRACT**

Arbuscular mycorrhizae fungi (AMF) is commonly used on dry land agriculture. Symbiosis between AMF and rice has distinctive responsiveness level between AMF species and the host plant. Clarified information about rice responsiveness towards mycorrhizae is not yet much known. Research on drought tolerance potential on local rice and its responsiveness towards AMF according growth and genetic marker data was need to performed on twenty-five genotypes of rice. This research was done using factorial Random Complete Design of  $2 \times 2 \times 25$ , each combination is repeated five times. First factor is rice genotype, second factor is given and without AMF inoculation, third factor is daily irrigation and once per three-day after five weeks after spawning. Used AMF inoculum is 3 gram/bucket. Observation is including plant height, number of tiller, shoot fresh weight, shoot dry weight, root dry weight, root volume, mycorrhizal degree of infection, and responsiveness towards AMF. Used genetic markers are RAPD, SSR, and STS. This result showed that growth after inoculation on dry land and wetland rice types on daily and three days interval watering were better than without inoculation on condition of watering everyday and three days. The infection degree of AMF inoculated rice on every three days watering were lower than plants that watering everyday. Dry land rice types had higher responsiveness on every three days watering condition, while the wetland rice types had the higher responsiveness daily watering condition. The trait of rice responsiveness to AMF might be expected by RAPD using OPA2 primer amplified band in  $\pm 2500$  bp, OPA12 primer in  $\pm 215$  bp, OPA13 primer in  $\pm 300$ ,  $\pm 550$ , and  $\pm 640$  bp.

**Key words:** rice (*Oryza sativa* L.), arbuscular mycorrhizae fungi (AMF), degree of infection, responsiveness, molecular marker