

INTISARI

Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi, mengkarakterisasi dan re-inokulasi 12 isolat Rhizobakteri padi Merah-Putih RI-1 tahan cekaman kekeringan dan fiksasi nitrogen. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Agrobioteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juli 2007-Desember 2007.

Penelitian terdiri dari 4 tahap yaitu: (1). Pemurnian dan Perbanyakkan 12 isolat Rhizobakteri Padi Merah-Putih RI-1. (2). Skrining 12 isolat Rhizobakteri Padi Merah-Putih RI-1 terhadap cekaman kekeringan dan kemampuan fiksasi nitrogen. (3). Identifikasi dan karakterisasi Rhizobakteri Padi Merah-Putih RI-1. (4). Re-inokulasi Rhizobakteri pada akar Padi Merah-Putih RI-1. Pada tahap re-inokulasi, penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal 4 perlakuan yaitu: (A). Inokulum isolat yang tahan cekaman kekeringan, (B) inokulum isolat yang mampu memfiksasi nitrogen, (C). Inokulum isolat yang tahan cekaman kekeringan dan mampu fiksasi nitrogen, (D) Tanpa inokulum.

Dari hasil skrining diperoleh 3 isolat yang tahan cekaman kekeringan yaitu MPA 6, MPA 9 yang diduga termasuk kedalam genus *Caseobacter* dan MPA 10 yang diduga termasuk dalam genus *Azotobacter*. Ada 2 isolat yang mampu memfiksasi nitrogen yaitu MPA 7 yang diduga termasuk kedalam genus *Rhizobacter* dan MPA 10 yang diduga termasuk kedalam genus *Azotobacter*. Hasil aplikasi pada akar tanaman Padi Merah-Putih RI-1 menunjukkan bahwa pemberian inokulum tahan cekaman kekeringan dan fiksasi nitrogen dapat