

Intisari

Cekaman garam telah diketahui secara luas dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Rhizobakteri osmotoleran adalah sekelompok bakteri yang tumbuh subur di sekitar akar tanaman yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan padi terhadap cekaman garam dengan penambahan inokulan rhizobakteri osmotoleran. Selain itu, penelitian ini juga diarahkan untuk mengetahui peran rhizobakteri osmotoleran dalam mendukung pertumbuhan padi pada kondisi cekaman garam. Rhizobakteri osmotoleran, *Enterobacter flavescens*, digunakan untuk menginokulasi padi yang ditumbuhkan di tanah salin dalam rumah kaca. Perlakuan salinitas dilakukan dengan pemberian larutan garam pada tanah dalam polybag /ember dengan konsentrasi 2 gram garam laut dilarutkan dalam 1 liter air hingga mencapai daya hantar listrik sebesar 4-6 dS/m. Sampel metabolit diambil dari daun dan diekstraksi dengan menggunakan metanol, dilanjutkan dengan analisis menggunakan GC-MS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi salin dan inokulasi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan anakan. Analisis spektral GC-MS menghasilkan total 35 puncak kromatogram. Pada perlakuan kontrol (S0I0); dalam kondisi non-salin yang diinokulasi dengan *E. flavescens* (S0I1); dalam kondisi salin tanpa inokulasi (S1I0); dan dalam kondisi salin dengan inokulasi (S1I1), masing-masing terdeteksi 8; 8; 13; dan 6 puncak. Kesemua 35 puncak terdeteksi pada waktu retensi kurang dari 40 menit dan teridentifikasi menjadi 17 zat/senyawa.

Kata Kunci : Padi peka garam, Cekaman garam, *Enterobacter flavescens*, Metabolomik, GC-MS.

Abstract

Salt stress has been widely known to inhibit plant growth and development. Osmotolerant rhizobacteria is a group of bacteria thrive in the surrounding plant root which may give beneficial contribution to plant growth. This study was aimed at understanding the rice response toward salt stress in the presence of osmotolerant rhizobacteria as inoculant. In addition, the study was also oriented to establish the role of osmotolerant rhizobacteria in supporting sensitive rice to salt growth under salt stress condition. Osmotolerant rhizobacteria, *Enterobacter flavescens*, was used to inoculate rice cultivated in saline soil under the condition of green house. Salinity condition was performed by applying salt solution to soil in the polybag at a concentration of 2 g/L to reach the up to EC value of 4-6 dS/m. Samples of metabolite were drawn from the leaves and extracted by using methanol, followed by analysis using GC-MS. The results of the study demonstrated that saline condition and inoculation influenced the number of leaves and tillers significantly. GC-MS spectral analysis resulted in a total of 35 peaks. In control treatment (S0I0); under non-saline condition inoculated with *E. flavescens* (S0I1); under saline condition without inoculation (S1I0); and under saline condition with inoculation (S1I1), 8; 8; 13; and 6 peaks were detected, respectively. The 35 peaks detected had retention time of less than 40 minutes and identified as 17 substances.

Keywords: saline sensitive rice, salt stress, *Enterobacter flavescens*, Metabolomics, GC-MS

