

INTISARI

Jagung merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan oleh manusia di berbagai belahan dunia. Kegunaan sebagai sumber karbohidrat menjadikan jagung banyak dipilih untuk ditanam sebagai tanaman semusim. Ketahanan terhadap berbagai kondisi lingkungan menjadikan jagung cocok ditanam di tanah yang ketersediaan air dan unsur hara yang kurang, contohnya tanah vertisol. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan jagung salah satunya dengan menggunakan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). *Bacillus velezensis* GMEKP1 adalah jenis PGPR yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung dan juga keragaman bakteri akar pada perakaran tanaman jagung. Pada penelitian ini, tanaman jagung diinokulasi dengan *Bacillus velezensis* GMEKP1 kemudian ditumbuhkan pada tanah vertisol dengan 3 jenis penggunaan lahan yaitu tegalan, hutan, dan ilalang. Pertumbuhan yang diamati adalah pertumbuhan vegetatif yaitu 45 hari setelah tanam. Perlakuan inokulasi *Bacillus velezensis* GMEKP1 terbukti secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman, berat basah, berat kering, volume akar, dan panjang akar pada lahan tegalan dan hutan. Parameter lain yaitu keragaman keragaman bakteri akar juga berbeda dibanding dengan tanaman yang tidak diinokulasi.

Kata Kunci: jagung, PGPR, *Bacillus velezensis*, vertisol, keragaman bakteri akar.

ABSTRACT

Maize is a widely cultivated by mankind around the world. Its use as a source of carbohydrates makes maize a popular choice as a seasonal crop. The resistance to various environmental conditions makes maize suitable for planting in soils with limited water and nutrients availability, such as vertisol soils. One of the efforts to enhance maize growth is by using Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). *Bacillus velezensis* is a type of PGPR that can promote the growth of maize plants and also the diversity of the root bacteria in the roots of maize plants. In this research, maize plants were inoculated with *Bacillus velezensis* GMEKP1 and then grown in vertisol soil with three types of usage: annual field, forest, and grassland. The vegetative growth was observed and measured 45 days after planting. The inoculation treatment with *Bacillus velezensis* GMEKP1 significantly increased plant height, wet weight, dry weight, root volume, and root length in field and forest soil. Other parameters, such as root bacteria diversity, were also significantly different compared to non-inoculated plants.

Keywords: maize, PGPR, *Bacillus velezensis*, vertisol, root microbiome.