

**PERTUMBUHAN POPULASI KUTU DAUN *Aphis gossypii* Glover
(Hemiptera:Aphididae) PADA TANAMAN CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) DENGAN PEMBERIAN BAKTERI
*Lysinibacillus sphaericus***

**Febriana Saraswati
16/396924/BI/09682**

INTISARI

Produktivitas cabai di Indonesia saat ini masih tergolong rendah, salah satu penyebabnya adalah serangan hama serta penyakit, salah satunya hama kutu daun. Upaya yang bisa dilakukan dalam menanggulangi permasalahan tersebut melalui pengembangan teknologi menggunakan bakteri yang berperan sebagai *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Salah satu bakteri yang berpotensi sebagai PGPR sekaligus agensia biokontrol pada serangga adalah *Lysinibacillus sphaericus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bakteri *L. sphaericus* pada media tumbuh tanaman terhadap pertumbuhan tanaman cabai serta pengaruhnya pada pertumbuhan populasi hama kutu daun. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi reisolasi, purifikasi dan perbanyakan bakteri *L. sphaericus*, penyemaian dan aplikasi bakteri pada media tanam tanaman cabai, pemeliharaan kutu daun, serta infestasi kutu daun pada tanaman cabai. Hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan metode ANOVA dengan nilai beda nyata 5% ($p \leq 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan kelompok tertinggi (kelompok perlakuan dengan inokulasi isolat *L. sphaericus* yang menghasilkan pertumbuhan tanaman cabai tertinggi), yaitu isolat A19, A5, B25, A13, dan A49 dan kelompok terendah yaitu isolat A4, A42, A28, A38, dan B12, menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antara pemilihan isolat bakteri terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun sebagai parameter pertumbuhan tanaman dibanding kontrol. Namun, didapatkan bahwa terdapat perbedaan signifikan populasi kutu daun baik pada kelompok tertinggi maupun terendah dibandingkan kontrol, sehingga dapat diduga adanya potensi peran *L. sphaericus* dalam perakaran melalui pengikatan zat hara maupun mekanisme lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai dan meningkatkan populasi kutu daun. Hasil tersebut didukung juga dengan hasil rekonstruksi metabolik skala genomik yang telah dilaporkan sebelumnya.

Kata kunci : kutu daun, *Lysinibacillus sphaericus*, pertumbuhan populasi, PGPR, tanaman cabai

POPULATION GROWTH OF *Aphis gossypii* Glover (HEMIPTERA: APHIDIDAE) ON CHILI PLANT (*Capsicum frutescens* L.) WITH *Lysinibacillus sphaericus* BACTERIA

Febriana Saraswati
16/396924/BI/09682

ABSTRACT

The productivity of chili plant in Indonesia is still relatively low, one of the reason caused by pests and diseases, include aphids. One of the efforts to resolve the problems by developing technology using Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). *Lysinibacillus sphaericus* is one of the bacteria which have potential as PGPR and bio control agents. This paper reports the effect of *L. sphaericus* on the growth of chili plant and *Aphis gossypii* population. The method used in this study included re-isolation, purification and propagation of *L. sphaericus*, seedling and application of bacteria in planting media, aphid's maintenance, and aphid's infestation. The results of the study analyzed using the ANOVA method with a significant difference of 5% ($p \leq 0.05$). The results of chili plant growth categorized as highest groups (the group of *L. sphaericus* isolate inoculation which has the highest growth) include isolates A19, A5, B25, A13, and A49 and the lowest groups were isolates A4, A42, A28, A38, and B12 where there were no significant differences against the parameters of plant height and number of leaves compared by control. The result from application of isolate groups through aphid's infestation showed significant differences for aphid's growth populations in both groups compared to control. It can be suspected the potential role of *L. sphaericus* in roots through binding of nutrients or other mechanisms that affect the growth of chili plant and increase the population of aphids. These results are also supported by genomic-scale metabolic reconstruction reported in literatures.

Keywords: aphids, chili plant, *Lysinibacillus sphaericus*, PGPR, population growth