

## RINGKASAN

Kedelai mampu bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium japonicum* untuk memfiksasi nitrogen. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui keragaman respon pembentukan bintil akar enam genotipe kedelai pada inokulasi bakteri *Rhizobium japonicum*, 2) mengetahui perbedaan respon pembentukan bintil akar kedelai genotipe lokal dengan genotipe introduksi pada inokulasi bakteri *Rhizobium japonicum*, dan 3) mengetahui genotipe kedelai yang memiliki respon terbaik pada inokulasi bakteri *Rhizobium japonicum*.

Penelitian dilaksanakan di *Screen House* Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman pada bulan Februari sampai Juni 2019. Penelitian terdiri dari dua faktor dengan 5 ulangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah inokulasi rhizobium (tanpa diinokulasi dan diinokulasi) dan faktor kedua adalah genotipe kedelai (Anjasmoro, Grobogan, Malika, Indo253, A303, dan PB4-1). Variabel yang diamati yaitu jumlah bintil akar, bobot bintil akar, panjang akar, volume akar, tinggi tanaman, jumlah buku batang utama, jumlah buku total, jumlah cabang, kehijauan daun, jumlah polong total, jumlah polong isi, jumlah biji per tanaman, bobot biji per tanaman, dan bobot 100 biji.

Hasil penelitian menunjukkan 1) enam genotipe kedelai menunjukkan keragaman respon terhadap inokulasi bakteri *Rhizobium japonicum* pada jumlah bintil akar, bobot bintil akar, volume akar, jumlah buku batang utama, jumlah buku total, jumlah cabang, kehijauan daun, jumlah polong total, jumlah polong isi, jumlah biji per tanaman, dan bobot biji per tanaman, 2) kedelai genotipe lokal memiliki respon pembentukan bintil akar lebih baik daripada genotipe introduksi, dan 3) genotipe kedelai terbaik dalam pembentukan bintil akar adalah PB4-1.

## SUMMARY

*Soybean can symbiosis with Rhizobium japonicum to fix nitrogen. This research aims to 1) determine the diversity of nodulation responses of six soybean genotypes on Rhizobium japonicum inoculation, 2) determine the different of nodulation responses in soybean local genotype with introduced genotype on Rhizobium japonicum inoculation, and 3) determine the soybean genotype has the best response on Rhizobium japonicum inoculation.*

*The research was conducted at the Screen House Agriculture Faculty, Jenderal Soedirman University from February to June 2019. The research consisted of two factors with 5 replications used Randomized Block Design (RBD). The first factor is rhizobium inoculation (without inoculated and inoculated) and the second factor is soybean genotypes (Anjasmoro, Grobogan, Malika, Indo253, A303, and PB4-1). The observed variables were number of nodules, weight of nodule, root length, root volume, plant height, number of nodes on the main stem, number of total nodes, number of branches, the green of leaf, number of total pods, number of filled pods, number of seeds per plant, seed weight per plant, and 100 seeds weight.*

*The results showed 1) six soybean genotypes showed the diversity of Rhizobium japonicum inoculation responses on number of nodules, weight of nodule, root volume, number of nodes on the main stem, number of total nodes, number of branches, the green of leaf, number of total pods, number of filled pods, number of seeds per plant, and seed weight per plant, 2) soybean local genotype has better nodulation responses than introduced genotype, and 3) the best soybean genotype on nodulation is PB4-1.*