

RINGKASAN

Azospirillum adalah salah satu genus terbaik dari kelompok genera *plant growth-promoting rhizobacteria* (PGPR). *Azospirillum* spp. yang bersinergis dengan tanaman menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan pada pertumbuhan vegetatif. Tanaman kedelai (*Glycine max*) merupakan salah satu komoditi tanaman pangan penting di Indonesia.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jenis media tumbuh terhadap kemampuan *Azospirillum* spp. dalam mendukung pertumbuhan tanaman kedelai, pengaruh isolat *Azospirillum* spp. yang mampu mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai pada komposisi media tumbuh berbeda, dan pengaruh komposisi media dan isolat *Azospirillum* spp. terhadap pertumbuhan tanaman kedelai.

Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL Faktorial). Perlakuan terdiri atas 2 faktor yaitu faktor pertama adalah komposisi media tumbuh tanaman dengan 3 taraf sedangkan faktor kedua adalah jenis isolat *Azospirillum* spp. dengan 5 taraf. Perlakuan dilakukan 3 kali pengulangan. Parameter yang diamati adalah kandungan klorofil, tinggi tanaman, panjang akar, dan konsentrasi IAA yang dihasilkan. Data dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) pada tingkat kesalahan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata sehingga dilanjutkan dengan uji BNT pada tingkat kesalahan yang sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam tanah pasir besi ditambah kompos dengan perbandingan 1:1 secara umum mendukung pertumbuhan vegetatif yang ditunjukkan dengan rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu 36,25, rata-rata kadar klorofil tertinggi yaitu 15,19, dan panjang akar tanaman terbaik yaitu 30,2. Pemberian isolat campuran *Azospirillum* spp. KR110, HR121, dan KP27 berpengaruh pada tinggi tanaman yaitu 36,94 cm, isolat *Azospirillum* spp. KR110 berpengaruh terhadap kadar klorofil yaitu 13,6 cci, dan isolat *Azospirillum* spp. KP27 mendukung pertumbuhan panjang akar yaitu 32,2 cm. Interaksi antara media tanam (1:1) dengan isolat campuran *Azospirillum* spp. (P1B4) mendukung peningkatan tanaman kedelai yaitu 41,93 cm, dengan isolat *Azospirillum* spp. KR110 berpengaruh pada kadar klorofil 16,7 cci, dan dengan isolat *Azospirillum* spp. KP27 mendukung pertumbuhan panjang akar yaitu 32,7 cm.

Kata kunci: *Azospirillum* spp., *Glycine max*, PGPR

SUMMARY

Azospirillum one of the best genus from plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) genera. *Azospirillum* spp. that synergize with plants provide essential nutrients that was needed for vegetative growth. Soybean (*Glycine max*) is one of the most important crops commodity in Indonesia.

The purpose of this study was to determine the influence of media grow type toward the ability of *Azospirillum* spp. to supporting the growth of soybean plants, the influence of *Azospirillum* spp. isolate that can support the vegetative growth of soybean plants in different growth media composition, and the influence of media composition and *Azospirillum* spp. isolates on the growth of soybean plants.

The study was conducted with experimental methods using factorial completely randomized design (CRD Factorial). The treatment consisted of two factors: the first factor was composition of the plant growing medium with 3 levels while the second factor was the type of *Azospirillum* spp. isolates with 5 level. Treatment were repeated three times. Parameters measured were chlorophyll content, plant height, root length, and the concentration of IAA produced. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at 5% error rate. The results showed that the treatments were different significantly so that the LSD test were used at the same error rate.

The results showed that the composition of the soil planting medium iron sand plus compost in the ratio 1:1 to generally support vegetative growth as indicated by the high average is the best crop that is 36.25, the highest chlorophyll content averaging 15.19, and the long roots of the plant that is best 30.2. Award isolates mixture of *Azospirillum* spp. KR110, HR121, and KP27 effect on plant height is 36.94 cm, isolates of *Azospirillum* spp. KR110 effect on chlorophyll content is 13.6 cci, and isolates of *Azospirillum* spp. KP27 support the growth of the root length is 32.2 cm. The interaction between the planting medium (1:1) to isolate the mixture *Azospirillum* spp. (P1B4) supports the improvement of the soybean crop is 41.93 cm, with isolates of *Azospirillum* spp. KR110 effect on the chlorophyll content of 16.7 cci, and with isolates of *Azospirillum* spp. KP27 support increased root length is 32.7 cm.

Keywords: *Azospirillum* spp., *Glycine max*, PGPR