

BAB I

PENDAHULUAN

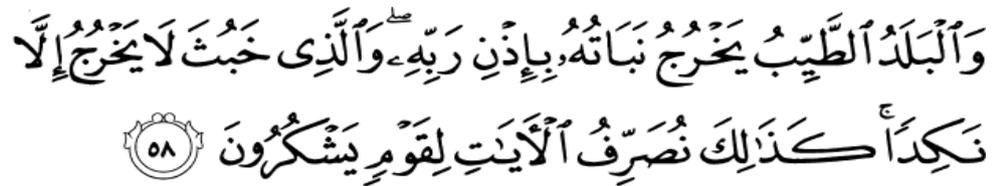
1.1 Latar Belakang

Kacang hijau merupakan tanaman leguminosa terpenting setelah kacang tanah dan kedelai. Tanaman kacang hijau memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga banyak di butuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Teknik budidaya yang digunakan untuk meningkatkan hasil produksi kebanyakan dengan penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang berlebihan.

Penggunaan pupuk anorganik yang digunakan secara terus menerus dengan dosis lebih tinggi dari rekomendasi akan menimbulkan dampak negatif sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah (Prasetyo *et al.*, 2014). Penggunaan pupuk N buatan yang berasal dari alam memiliki keterbatasan, tidak dapat diperbaharui dan apabila digunakan secara terus menerus akan mencemari lingkungan (Sari *et al.*, 2018). Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan penambahan bahan organik dan bakteri penambat N ke dalam tanah.

Pemberian pupuk organik dan pupuk hayati dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga akan meningkatkan hasil produksi kacang hijau (Sarumpaet *et al.*, 2019). Sebagaimana telah tercantum dalam Al-Qur'an Surat Al- A'raf Ayat 58, bahwa Allah SWT menunjukan kebesarannya dengan adanya tanah yang subur akan menghasilkan tanaman yang baik dan tanah yang tidak subur akan

menghasilkan tanaman yang merana atau tanaman tidak tumbuh dengan baik. Al-Qur'an Surat Al- A'raf Ayat 58 yang berbunyi sebagai berikut:



Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman- tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman- tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang- ulang tanda- tanda (kebesaran Kami) bagi orang- orang yang bersyukur (Q.S Al-Al-A'raaf: 58).

Bahan organik memiliki peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hubungan dengan sifat biologi tanah yaitu sebagai sumber energi bagi mikroba tanah, sehingga mikroba dapat beraktivitas dengan optimum (Sahwan, 2014). Oleh sebab itu dengan penambahan bahan organik berupa bokasi dari paitan (*Tithonia difersifolia*) pada tanah dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air menjadi lancar, oleh karena itu mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Bokasi paitan (*T. difersifolia*) memiliki kandungan yaitu 1,14% N; 0,91% P; 2,22% K dan mengandung C- organik 18,63%. Ketersediaan C- organik dalam tanah sangat rendah <1, C- organik yang baik pada tanah itu sebaiknya >2 (Hardjowigeno, 2010). C- organik merupakan komponen penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan sebagai sumber energi mikroorganisme. Sumber energi untuk mikroorganisme yang rendah mengakibatkan perkembangan biologi tanah atau mikroba sedikit dalam membantu penyerapan hara bagi tanaman. Selain penambahan pupuk organik yang dibutuhkan

tanaman kacang hijau dalam meningkatkan hasil produksi salah satunya dengan penambahan bakteri rhizobium.

Rhizobium merupakan bakteri yang bersimbiosis dengan tanaman legum, karena mampu mengikat nitrogen bebas yang berada di udara menjadi ammonia (NH_3) yang akan diubah menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi senyawa nitrogen yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang (Eka *et al.*, 2018; Sari dan Prayudaningsih, 2015). Rhizobium memiliki peranan terhadap pertumbuhan tanaman khususnya berkaitan dengan masalah ketersediaan nitrogen bagi tanaman inangnya. Unsur N di dalam tanah dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan sebagian menguap atau mudah tercuci oleh air N dalam bentuk nitrat (Khairunnisa, 2019), sehingga dengan penambahan rhizobium tersebut dapat membantu ketersediaan unsur hara N bagi tanaman.

Pemberian bokasi paitan dan rhizobium keduanya mampu memberikan sumbangan N untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau. Ketersediaan N bagi tanaman berperan dalam penyedia energi (Setyawan *et al.*, 2015), serta sebagai pembentuk senyawa protein bagi tanaman kacang hijau (Adnyana, 2012). Penambahan bokasi paitan sebagai sumber energi ke tanah mamacu perkembangan populasi bakteri penambat N. *Rhizobium sp* sebagai bakteri penambat N dalam perkembangbiakannya tergantung kepada ketersediaan sumber energi. Semakin tinggi bahan organik maka populasi mikroorganisme juga semakin tinggi serta mampu meningkatkan aktifitas rhizobium sehingga dapat menginfeksi akar tanaman dan meningkatkan nitrogen yang dibutuhkan tanaman.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terjadi interaksi antara pemberian bokasi paitan dan rhizobium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas Vima-1.
2. Berapa dosis bokasi paitan dan rhizobium yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas Vima-1.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi bokasi paitan dan rhizobium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas Vima-1.
2. Untuk mengetahui dosis bokasi paitan dan rhizobium yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas Vima-1.

