

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman buncis termasuk golongan *leguminosae* atau kacang-kacangan. Secara alamiah tanaman kacang-kacangan mampu bersimbiosis dengan *Rhizobium* dan membentuk bintil akar. Simbiosis buncis dan *Rhizobium* tersebut memberikan asupan nitrogen secara mandiri pada tanaman, sehingga memungkinkan tanaman buncis untuk ditumpangsarikan dengan tanaman lain tanpa menimbulkan kompetisi unsur hara yang ketat (Tanoto, 2015).

Produktivitas buncis Nasional tahun 2013 baru mencapai 10,88 ton/ ha dengan luas panen 30,049 ha dan pada tahun 2014 adalah 11,11 ton/ ha dengan luas panen sedikit menurun menjadi 28,632 ha. Meskipun terjadi peningkatan produksi sebesar 0,23 % namun luas panen mengalami penurunan sebesar 1,417 ha akibat jumlah penduduk Indonesia yang mengalami penambahan setiap tahunnya. Keadaan tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan sayuran bagi penduduk karena dari tahun 2010-2014 laju pertumbuhan manusia di Indonesia mencapai 1,49% tiap tahunnya (BPS, 2014).

Buncis merupakan sumber protein, vitamin dan mineral yang penting dan mengandung zat-zat lain yang berkhasiat untuk mengobati penyakit. Pektin yang terkandung dapat menurunkan kadar gula darah, sedangkan lignin berkhasiat untuk mencegah kanker usus besar dan kanker payudara. Serat kasar dalam polong buncis sangat berguna untuk melancarkan pencernaan sehingga dapat mengeluarkan zat-zat racun dari tubuh (Cahyono, 2007). Menurut catatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, setiap 100 gram buncis mengandung 35 kalori, 2,4 g protein, 0,2 g lemak, 7,7 g karbohidrat, 65 mg kalsium, 44 mg fosfor, 1,1 mg besi, 630 SI vitamin A, 0,08 mg vitamin B1, 19 mg vitamin C, dan 88,9 g air (Pitojo, 2004).

Pupuk hayati berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah secara alami melalui proses mikrobiologi, mekanisme kerja yang dilakukan oleh pupuk hayati lebih dititik beratkan pada peningkatan aktivitas biologi dalam tanah untuk menuju keseimbangan dan kesuburan tanah, sehingga dapat memperbaiki sifat

fisik, kimia tanah dan meningkatkan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, penggunaan pupuk hayati lebih ekonomis dan ramah lingkungan sehingga cocok untuk pemakaian alternatif bagi petani untuk memanfaatkan pemasok nitrogen dan fosfor. Pemanfaatan pupuk hayati dilakukan berdasarkan respon positif terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi pemupukan sehingga dapat menghemat biaya pupuk dan penggunaan tenaga kerja.

Teknologi yang dapat digunakan adalah penerapan pupuk hayati (*biofertilizer*). Dalam hal ini suplai sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat dilakukan oleh bakteri yang mempunyai kemampuan menambat N dari udara dan mikroba pelarut fosfat yang dapat menambang P di dalam tanah menjadi P-tersedia bagi pertumbuhan tanaman, sehingga dapat menghemat penggunaan pupuk kimia (Wardhani, 2014).

Tanaman Leguminosae merupakan tanaman yang sudah lama diketahui sebagai penyubur tanah. Simbiosis antara tanaman Leguminosae dengan bakteri *Rhizobium* sp. merupakan hal yang penting dalam bidang pertanian saat ini. Tanaman lainnya dari kelompok Leguminosae yang bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sp. adalah tanaman kacang kedelai. Tingkat kesuburan tanah dipengaruhi beberapa faktor antara lain keserasian strain bakteri *Rhizobium* sp. dengan tanaman inang, kemampuan berkompetisi dengan bakteri-bakteri lain yang ada dalam tanah, kemampuan tanaman inang untuk menyediakan nutrisi bagi bakteri *Rhizobium* sp. yang bersimbiosis dengan tanaman tersebut (Widyasari, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Soepardi (1983), peningkatan produktivitas kedelai salah satunya dengan menggunakan inokulan *Rhizobium* sebagai pupuk hayati. Keuntungan menggunakan inokulan tersebut adalah dari sebagian N yang ditambat tetap berada dalam akar dan bintil akar yang terlepas ke dalam tanah, nitrogen tersebut akan dimanfaatkan oleh jasad lain dan berakhir dalam bentuk amonium dan nitrat. Apabila jasad tersebut mati maka akan terjadi pelapukan, amonifikasi dan nitrifikasi, sehingga sebahagian N yang ditambat dari udara menjadi tersedia bagi tumbuhan itu sendiri dan tumbuhan lain disekitarnya.

Pasaribu *et al*, (1989) juga mengemukakan bahwa peningkatan hasil kedelai jelas terjadi dengan mengadakan inokulasi *Rhizobium*. Selain itu bakteri *Rhizobium* juga memberikan dampak positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah yaitu memperbaiki struktur tanah, sumber bahan organik tanah, meningkatkan sumber hara N, serta memiliki wawasan lingkungan (Alexander. 1977 dalam Azizah. 2011).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap produktivitas, jumlah bintil akar, dan penyerapan hara Nitrogen tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya kebutuhan buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada saat ini yang tidak diimbangi dengan jumlah produksi
2. Metode budidaya sayuran dengan menggunakan pupuk dan bahan pestisida kimia menimbulkan masalah kesehatan dan lingkungan
3. Pentingnya meningkatkan produktivitas tanaman buncis dengan metode yang aman dan ramah lingkungan, di antaranya dengan menggunakan pupuk hayati
4. Belum ada informasi mengenai pengaruh *Rhizobium* terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman buncis.

1.3. Batasan Masalah

Masalah dibatasi pada pengaruh *Rhizobium* terhadap “produktivitas, jumlah bintil akar, dan kadar Nitrogen tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)”

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap produktivitas tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap jumlah bintil akar tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)?
3. Bagaimana pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap kadar unsur N pada daun tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

1.5. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap produktivitas tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).
2. Mengetahui pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap jumlah bintil akar tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).
3. Mengetahui pengaruh pemberian *Rhizobium* terhadap kadar unsur N pada daun tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

1.6. Manfaat

1. Sebagai informasi untuk masyarakat tentang pentingnya penerapan metode budidaya tanaman yang aman dan ramah lingkungan dengan menggunakan pupuk hayati
2. Sebagai alternatif yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan produktivitas buncis dengan metode budidaya yang aman dan ramah lingkungan
3. Membantu para petani dalam upaya peningkatan produksi tanaman buncis terutama dengan metode budidaya yang aman dan ramah lingkungan.