

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan imunitas tubuh saat ini semakin mendapat perhatian khusus dari Pemerintah. mengingat banyak bakteri yang ada disekeliling, diharapkan untuk semua kalangan mampu menjaga kesehatan diri. Berbagai jenis sayuran yang kaya akan manfaat dikenal mampu meningkatkan imunitas tubuh.

Salah satu sayuran yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah tanaman Okra. Dari nilai ekonomi yang tinggi okra dikenal sebagai sayuran yang kaya akan manfaat, terkhusus bagi kesehatan. Manfaat okra antara lain mencegah diabetes, menurunkan kolesterol, mencegah perkembangan kanker, dan baik untuk sistem pencernaan (Amin, 2011). Okra mengandung protein, karbohidrat, dan lemak (Oyelade et al., 2003; Arapitsas, 2008).

Okra (*Abelmoschus esculentus*) merupakan salah satu jenis sayuran buah fungsional yang termasuk dalam famili Malvaceae. Okra berasal dari India dengan nama asli *bhindi*, sedangkan di mancanegara tanaman okra dikenal dengan nama *lady fingers*. Okra prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Ada dua varietas yang dikembangkan yaitu okra merah dan okra hijau. Pengembangan okra perlu ditekankan pada produksi yang tinggi dan kualitas produk sesuai tuntutan pasar. Kualitas dapat dilihat dari penampakan (ukuran, warna, bentuk), kandungan gizi serta kandungan bioaktif yang terkandung di dalamnya (Abbot, 1999; Haryadi, 2009).

Okra dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Okra memiliki banyak lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai penggantian plasma atau volume darah explender. Biji okra

merupakan sumber potensi minyak yang bervariasi 20% sampai 40%, yang terdiri dari asam linoleat hingga 47,7%, yaitu sebuah asam lemak esensial tak jenuh ganda untuk nutrisi manusia (Habtamu *et al.*, 2014 *cit* Werdhiwati, 2016).

Untuk meningkatkan produksi tanaman maka perbaikan sifat-sifat fisika, kimia, dan biologi tanah harus dilakukan agar tanaman dapat tumbuh secara optimal. Perbaikan sifat-sifat tanah tersebut dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dan anorganik serta pengaplikasian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria).

Penelitian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) pertama kali dilakukan oleh Klopper dan Schroth (1978), bahwa adanya keberadaan bakteri yang hidup di sekitar akar mampu memacu pertumbuhan tanaman jika diaplikasikan pada bibit/benih. Tanaman nantinya juga akan beradaptasi terhadap hama penyakit. Bakteri PGPR mampu mengikat nitrogen bebas dari alam (fiksasi nitrogen bebas) yang mana nitrogen bebas ini diubah menjadi ammonia kemudian disalurkan ke tanaman. Bakteri akar juga mampu menyediakan beragam mineral yang dibutuhkan tanaman seperti besi, fosfor, atau belerang. PGPR juga memacu peningkatan hormon tanaman. peningkatan hormon tanaman inilah yang secara langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Petro Bioferti merupakan pupuk hayati yang mengandung bakteri penambat nitrogen non simbiotik penghasil zat pengatur tumbuh (*Azospirillum* sp., *Azotobacter* sp, dan *Pseudomonas* sp.) dan aktinomisetes perombak bahan organik *streptomyces* sp. yang diformulasikan dalam bentuk granul berdiameter 1-3 mm berwarna abu-abu kecoklatan. pupuk hayati biofertil telah melalui uji mutu di laboratorium mikrobiologi fakultas pertanian Universitas Gadjah Mada dan

Succofindo, serta telah mendapatkan ijin edar dari departemen pertanian dengan nomor G. 872/HAYATI/DEPTAN-PPVTPP/IV/2011.

Penggunaan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan kesehatan tanah, memicu pertumbuhan tanaman, meningkatkan produktifitas dan kualitas tanaman (Alfajri,2015). Pupuk hayati bioferti adalah pupuk yang dibuat dari mikroba yang mempunyai kemampuan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman, yang dibutuhkan nitrogen, fosfat, Mg, Zn, dan Cu dan Mikroba penambah nitrogen (*Rhizobium sp.*), hidup bekerjasama dengan tanaman dan melibatkan aktivitas biokimia yang kompleks sehingga mampu menambah nitrogen dari udara. nitrogen yang diperoleh digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhan, pupuk hayati memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan asupan nutrien dan air pada kondisi tanah yang kritis. pupuk hayati juga menghasilkan metabolit aktivator pertumbuhan tanaman dan mikroba dalam tanah, anti jamur, meningkatkan germinasi biji dan pertumbuhan sistem perakaran.

Penggunaan pupuk hayati efektif dalam memperkaya nilai ekonomis tanah dengan biaya yang murah dibandingkan pupuk kimia yang membahayakan lingkungan dan tergantung pada sumber energi tak terbarukan (Suwahyono, 2011). pupuk hayati mengandung mikroorganisme bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil tanaman, yaitu melalui peningkatan aktivitas biologi yang akhirnya dapat berinteraksi dengan sifat-sifat fisik dan kimia media tumbuh (tanah). Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai bahan aktif pupuk hayati ialah mikroba penambat nitrogen, pelarut fosfat dan pemantap agregat (Subba Rao, 1982).

Pada akar bambu terdapat bakteri *Pseudomonas fluorensceus* dan bakteri *Bacillus polymixa* yang dapat membantu proses fermentasi. Bakteri PGPR akar bambu dapat mengeluarkan cairan yang mampu melarutkan mineral sehingga menjadi unsur hara yang tersedia, merombak dan menguraikan bahan organik (dekomposisi bahan organik) menjadi nutrisi tanaman. Selain itu bakteri *pseudomonas fluorensceus* dan bakteri *Bacillus polymixa* dapat mengeluarkan enzim serta hormon yang berguna untuk memacu pertumbuhan tanaman dan mengeluarkan antibiotik yang mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikrobia yang bersifat patogenetik (mikrobia penyebab penyakit) (Efendi,2011).

Baby okra merupakan okra yang dipanen baby dengan ukuran 5-10cm. Baby okra selain membutuhkan waktu panen lebih singkat, harganya pun juga lebih mahal dan lebih banyak mengandung lendir yang kaya serat dan antioksidan yang dimanfaatkan untuk pangan fungsional. Kandungan serat, vitamin dan mineral yang terdapat pada tanaman okra membawa berbagai macam manfaat untuk kesehatan, terlebih okra yang dipanen muda (baby). salah satu manfaat okra yang populer yaitu mampu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes. selain menurunkan gula darah okra juga memiliki manfaat seperti menurunkan kolestrol, menyehatkan jantung, meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah gangguan ginjal, mencegah kanker dan lain-lain terlebih okra baby yang kaya akan serat. Pada umur 55 hst baby okra sudah bisa dipanen setiap dua hari sekali per pohon.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penggunaan PGPR Bioferti terhadap pertumbuhan dan hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* L) yang dipanen baby?
2. Berapa konsentrasi PGPR Bioferti yang tepat untuk memberikan pertumbuhan dan hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) yang terbaik?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Bioferti terhadap pertumbuhan dan hasil Okra yang dipanen baby (*Abelmoschus esculentus*).
2. Mendapatkan konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Bioferti yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) terbaik.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti dan petani mengenai manfaat penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) bioferti dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil pada tanaman Okra yang dipanen baby (*Abelmoschus esculentus*)