

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Peningkatan produksi sayuran sangat perlu ditingkatkan untuk kepentingan kebutuhan pangan dan kesehatan masyarakat. Budidaya sayuran di Indonesia sangat banyak macamnya termasuk tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch). Okra merupakan tanaman sayuran yang berasal dari India dengan nama asli *bhindi*, sedangkan di mancanegara tanaman okra dikenal dengan nama *lady fingers*. Okra memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan tanaman sayuran lainnya, namun di Indonesia budidaya okra belum dilakukan secara berkelanjutan dan dalam skala yang luas (Ministry of Environmental and Forest, 2009).

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).

Menurut Benchasri dan Serapong, (2012) buah okra memiliki kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Buah okra dapat dimanfaatkan sebagai sayur yang dapat dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng

atau diiris dan dikonsumsi secara langsung. Dalam 100 g buah okra terkandung 88% air, 2,1% protein, 0,2% lemak, 8% karbohidrat, 1,7% serat, dan 0,2% abu (Akanbi *et al.*, 2010).

Okra dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Okra memiliki banyak lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai pengganti 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).

Okra dimanfaatkan daun dan buah mudanya untuk dikonsumsi. Okra mengandung nutrisi penting sebagai berikut :

Tabel 1. Kandungan Nutrisi pada 100 g Buah Okra

Nutrisi	Jumlah	Nutrisi	Jumlah
Air	90,17 g	Mg	57 mg
Energi	31 kkal	Zn	0,60 mg
Protein	2,00 g	Mn	0,990 mg
Lemak total	0,10 g	K	303 mg
Abu	0,70 g	Vitamin A	375 iu
Karbohidrat	7,03 g	Vitamin C	21,1 mg
Total serat	3,2 g	Vitamin E	0,36 mg
Total gula	1,2 g	Vitamin K	53 g
Ca	81 mg	Tiamin	0,02 mg
Fe	0,8 mg	Riboflavin	0,06 mg

(Roy *et al.*, 2014).

Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) dapat ditanam di berbagai macam tanah yang memiliki drainase/pengeringan yang baik, tanah geluh pasir paling bagus. Suhu udara di antara 27-30°C mendukung pertumbuhan yang cepat dan sehat (Luther, 2013).

Lahan pasir pantai didominasi oleh fraksi pasir (>95%) sedangkan fraksi debu dan lempungannya sangat rendah menyebabkan lahan pasir pantai memiliki porositas yang tinggi. Lahan pasir pantai dengan unsur hara yang rendah bahkan

bisa dikatakan tidak terdapat unsur hara maka diperlukan pembenah tanah agar tercipta kondisi tanah yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman pangan maupun hortikultura.

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 bahan organik secara berkala berupa pupuk hijau, pengaplikasian PGPR dan bersama-sama dengan pemberian pupuk kimia.

Pemberian pupuk yang berbeda dapat menyebabkan produksi dan kualitas produk yang berbeda. Gashuaet *et al.*, (2014) menyatakan penggunaan pupuk kandang sapi pada tanaman okra menghasilkan jumlah buah pertanaman, bobot buah, dan produksi lebih baik dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang kambing. Wibowo *et al.*, (2015) menemukan kombinasi pupuk organik dan anorganik (NPK) dapat meningkatkan produksi daun layak pasar pada tanaman gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Monch).

Bahan organik memiliki peranan yang penting dalam memperbaiki sifat-sifat tanah dan pertumbuhan tanaman. Pengaruh bahan organik terhadap sifat-sifat tanah diantaranya memperbaiki struktur tanah, aerasi, permeabilitas dan daya ikat terhadap air. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui perangsangan pertumbuhan akar tanaman sehingga memperbaiki pertumbuhan tanaman. Pupuk hijau tumbuhan daun gamal (*Gliricidia sepium*) dan orok-orok (*Crotalaria juncea*) merupakan salah satu dari bahan pembenah tanah. Pupuk hijau sudah dikenal petani dari dulu, namun petani mulai meninggalkannya karena penggunaan pupuk anorganik yang lebih memberikan

hasil yang langsung terlihat nyata dari pada pupuk hijau. Penelitian Nugroho, (2013) penambahan pupuk hijau 5 ton/ha pada budidaya selada yang dikombinasikan dengan pupuk urea dapat meningkatkan indeks luas daun, bobot segar, bobot kering tanaman pada saat panen dan laju pertumbuhan tanaman.

*Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) merupakan mikroorganisme tanah yang menguntungkan. PGPR hidup dan berkembang dengan baik pada tanah yang kaya akan bahan organik (Compant *et al.*, 2005 *cit.* A'yun *et al.*, 2013). Bakteri ini diketahui aktif mengkolonisasi di daerah akar tanaman dengan memiliki tiga peran utama bagi tanaman yaitu sebagai biofertilizer, PGPR mampu mempercepat proses pertumbuhan tanaman melalui percepatan penyerapan unsur hara, sebagai biostimulan, PGPR dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui produksi fitohormon dan sebagai bioprotektan, PGPR melindungi tanaman dari patogen (Rai, 2006).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh A'yun *et al.*, (2013), memperlihatkan bahwa aplikasi PGPR dengan konsentrasi 10 ml/l pada tanaman cabai rawit dapat meningkatkan produksi tanaman cabai, dan dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai rawit.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Adakah interaksi antara takaran PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan macam pupuk dalam mendukung pertumbuhan dan hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) di lahan pasir?
2. Berapa takaran penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan macam pupuk yang tepat yang memberikan

pertumbuhan dan hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) paling baik?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mempelajari ada tidaknya interaksi antara penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan macam pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) di lahan pasir.
2. Mempelajari takaran PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan macam pupuk yang memberikan pertumbuhan dan hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) paling baik.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti dan petani mengenai manfaat penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan macam pupuk khususnya pupuk organik untuk mengurangi penggunaan pupuk an-organik atau pupuk kimia dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil pada tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Monch) di lahan pasir.