

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berbagai jenis sayuran yang kaya akan manfaat dikenal mampu meningkatkan imunitas tubuh. Salah satu sayuran yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah okra. Okra dikenal sebagai sayuran yang kaya akan manfaat terkhusus untuk kesehatan. Manfaat okra antara lain mencegah diabetes, menurunkan kolesterol, mencegah perkembangan kanker dan baik untuk sistem pencernaan (Amin, 2011). Yusuf (2017) juga menjelaskan dalam 100 g buah okra memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi yakni kadar air sebesar 85,70%, lemak 2,0%, protein 8,30%, kalori 38,9% dan 1,4% karbohidrat serta terdapat pula vitamin dan serat. Pentingnya gizi yang terkandung dalam buah okra menjadikan tanaman tersebut banyak diproduksi secara komersial.

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 dan bentuk), kandungan gizi serta kandungan bioaktif yang terkandung di dalamnya (Haryadi, 2009). Menurut Ikrarwati dan Rohmah (2016), okra merupakan tanaman multiguna karena hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan. Bagian batang tanaman okra dapat dimanfaatkan untuk bahan bakar, sebagai fiber atau serat yang dapat digunakan pada pembuatan pulp kertas, dan buahnya dimanfaatkan sebagai sayur. Bagian yang dikonsumsi pada tanaman okra adalah buah muda, yang biasanya dimasak sebagai sayur, digoreng atau sebagai lalapan (Ichsan, Santoso

dan Oktarina 2016). Selain itu, okra berperan penting dalam menyediakan karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin (Arapitsas, 2008).

Produksi okra saat ini masih cenderung kurang dan belum mampu memenuhi kebutuhan sayuran okra nasional. Produksi okra pada tahun 2013 sebesar 1.317 ton dan pada tahun 2014 sebesar 1.360 ton, sedangkan kebutuhan okra pada tahun 2015 diproyeksikan mencapai 1.500 ton (Ichsan dkk., 2018). Menurut Edi Suprawardi dalam wawancara yang dilakukan antara news jatim menyatakan bahwa produksi okra pada tahun 2017 di PT. Mitra Tani Dua Tujuh dipasarkan secara lokal dalam bentuk okra beku siap saji yang hanya sekitar 30 persen, sedangkan 70 persennya dari total produksi sekitar 1.500 ton per tahun diekspor ke Jepang.

Menurut Kementan (2005) tanaman okra varietas garibar dapat menghasilkan 2,5 - 3 ton/ha. Artinya dengan luas lahan 300 hektar dapat menghasilkan 750 - 900 ton. Upaya budidaya okra perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil produksi okra yang maksimal. Penggunaan media tanam yang tepat juga perlu diperhatikan untuk mendukung peningkatan kualitas dan kuantitas tanaman okra. Penggunaan media tanam dengan penambahan bahan organik diharapkan mampu mendukung pertumbuhan tanaman okra. Hal tersebut dikarenakan bahan organik dapat menyuplai unsur hara bagi tanaman.

Menurut Sutanto (2002), tanah yang kaya akan bahan organik bersifat lebih terbuka sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan, mempunyai warna yang lebih kelam, menyerap sinar lebih banyak.

Sehingga menyerap lebih banyak hara, oksigen dan air yang diserap tanaman melalui perakaran serta relatif lebih sedikit hara yang terfiksasi mineral tanah sehingga yang tersedia bagi tanaman lebih besar.

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

PGPR merupakan bakteri yang berkoloni dengan perakaran dan mendukung kekebalan, pertumbuhan dan perkembangan tanaman berkat kemampuannya dalam menghasilkan zat pengatur tumbuh (ZPT). Selain itu, ia juga menjadi biokatalis untuk mendukung tersedianya NPK dan asam-asam organik penting lainnya bagi tanaman. Bakteri yang terdapat dalam PGPR adalah sejenis bakteri yang biasa hidup di akar tanaman. General/golongan bakteri yang dapat dimanfaatkan sebagai PGPR antara lain: *Agrobacterium*, *Arthrobacter*, *Azotobacter*, *Azospirillum*, *Bacillus*, *Burkholderia*, *Caulobacter*, *Chromobacterium*, *Erwinia*, *Flavobacterium*, *Micrococcous*, *Pseudomonas*, *Serratia*, keluarga *Rhizobiaceae* termasuk *Allorhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Mesorhizobium* dan *Rhizobium*, *Endophytes* dan spesies *Frankia*.

PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen, dan kesuburan lahan (Naihati dkk., 2018). Secara langsung, PGPR merangsang pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan,

vitamin, dan berbagai asam organik serta meningkatkan asupan nutrisi bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman ditingkatkan secara tidak langsung oleh PGPR melalui kemampuannya dalam menghasilkan antimikroba patogen yang dapat menekan pertumbuhan fungi penyebab penyakit tumbuhan (fitopatogenik) dan siderophore (Rahni, 2012). Formula PGPR yang diintroduksi ke pertanaman budidaya dapat bersumber dari perakaran bambu, rumput gajah atau putri malu (Iswati, 2012).

Ketersediaan bahan baku yang melimpah seperti halnya akar bambu untuk pembuatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) yang berfungsi untuk memacu proses pertumbuhan tanaman merupakan peluang dalam usaha pertanian, karena ketersediaan pupuk selalu menjadi masalah dalam upaya peningkatan produksi suatu tanaman.

Aplikasi PGPR merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesehatan tanah dan peningkatan produktivitas tanaman (Ningrum dkk., 2017). Secara umum, manfaat PGPR adalah meningkatkan ketersediaan nutrisi N dan P, mengendalikan patogen tanah, mencegah serangan jamur pathogen, menetralkan racun logam dan pestisida, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Aplikasi PGPR yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman okra dataran rendah di Yogyakarta belum diketahui, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai teknik budidayanya. Teknik budidaya yang perlu dilakukan adalah dengan perbaikan kualitas melalui pemberian konsentrasi PGPR sebagai

nutrisi pendukung yang dibutuhkan tanaman okra, sehingga PGPR dimungkinkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman okra.

Menurut Prayudi (2017) jenis tanah yang cocok untuk tanaman okra adalah tanah yang gembur dan bisa menyalurkan air seperti, alluvial dan latosol. Akan tetapi, jenis tanah latosol ini memiliki kandungan hara dan bahan organik yang rendah. Adapun upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman okra adalah melalui penambahan pupuk organik seperti PGPR untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman okra.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh PGPR akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil okra (*Abelmoschus esculentus L.*) pada tanah latosol?
2. Berapa konsentrasi PGPR akar bambu yang tepat untuk memberikan pertumbuhan dan hasil okra (*Abelmoschus esculentus L.*) yang terbaik pada tanah latosol?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh PGPR akar bambu terhadap pertumbuhan dan hasil okra (*Abelmoschus esculentus L.*) pada tanah latosol.
2. Mengetahui konsentrasi PGPR akar bambu yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil okra (*Abelmoschus esculentus L.*) yang terbaik pada tanah latosol.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti dan petani mengenai manfaat penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting*

Rhizobacteria) akar bambu dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) pada tanah latosol.