

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan tanaman hortikultura yang sangat diperlukan oleh manusia karena memiliki berbagai macam kandungan, baik mineral maupun vitamin. Salah satu sayuran yang memiliki kandungan gizi yang banyak serta memiliki nilai ekonomis tinggi adalah brokoli. Oleh karena itu petani perlu mengimbangi dengan menaikkan produksi dan kualitasnya (Rahardi *et al.* 1994).

Brokoli (*Brassica oleracea* L.) adalah salah satu sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat karena di dalamnya terdapat kandungan gizi yang melimpah. Brokoli memberikan sumbangan yang berharga bagi kesehatan dalam program perbaikan gizi masyarakat karena mengandung banyak gizi baik diantaranya vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, serta mengandung sedikit lemak jenuh dan kolesterol, serta senyawa isotiosianat yang memiliki aktivitas antikanker (Dalmadi 2010). Menurut Gad dan El Moez (2011), brokoli mengandung unsur Ca, Mg, Zn, dan Fe serta zat antioksidan. Brokoli juga menjadi sumber senyawa bioaktif seperti fenolat, flavonoid dan glucosinolates, yang memiliki efek antioksidan dan anti kanker (Gundgaard *et al.* 2003).

Brokoli memiliki nilai ekonomis tinggi sehingga memungkinkan untuk dibudidayakan lebih intensif. Perlu dilakukan usaha peningkatan produksi melalui penyempurnaan budidaya. Usaha untuk meningkatkan produksi dan mutu sayuran brokoli dapat dilakukan dengan kultivar unggul, penerapan teknologi yang benar serta penggunaan pupuk yang berimbang dan rasional, pengendalian hama dan penyakit, sistem pengelolaan yang baik dari segi pemeliharaan dan pasca panen. Salah satu teknik budidaya yang perlu diperhatikan dalam peningkatan kualitas brokoli adalah dengan pupuk organik.

Budidaya brokoli yang dilakukan secara organik akan melindungi ekosistem dari kerusakan sehingga tercipta sistem pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*). Sistem pertanian organik juga relatif murah dan mudah untuk dilakukan serta lebih hemat, aman dan sehat untuk dikonsumsi. Suryanto *et al.* (2003), melaporkan bahwa sistem pertanian organik sangat berhubungan dengan rotasi tanaman, residu tanaman, kotoran hewan, *green manure*, pupuk dari batuan alam, tanaman legume, budidaya secara mekanik dan pengendalian hama secara biologis untuk mengelola kesuburan dan produktivitas tanah.

Salah satu pupuk organik adalah pupuk kandang yang merupakan hasil sisaan dari binatang peliharaan seperti kambing, ayam, kerbau, dan sapi yang digunakan untuk menambah unsur hara, serta memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Kualitas dari pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon pertumbuhan tanaman. Menurut Raihan (2000) menyatakan bahwa penggunaan bahan organik pupuk kandang ayam sebagai pemasokan hara tanah dan meningkatkan retensi air, apabila kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan menghasilkan asam-asam organik. Anion dari asam organik tersebut dapat mendesak fosfat yang terikat Fe dan Al sehingga dapat terlepas dan tersedia bagi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Susanti (2006) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam 15 ton/ha merupakan dosis terbaik yang menghasilkan produksi biomassa tertinggi yaitu 10,73 g bobot kering daun dan 6,36 g bobot kering umbi per tanaman kolesom (*Talinum triangulare*). Penggunaan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

pupuk organik seperti pupuk kandang ayam akan lebih efektif jika penyerapannya dibantu oleh PGPR.

1.2 Tujuan

Praktik kerja lapangan bertujuan untuk membandingkan penggunaan PGPR dengan pupuk NPK sebagai pupuk susulan pada budidaya brokoli. Tujuan pengembangan masyarakat dilakukan untuk menambah wawasan dan keterampilan partisipan penyuluhan terkait penggunaan dan manfaat PGPR.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Brokoli

Brokoli (*Brassica oleracea* L.) adalah salah satu tumbuhan sayuran yang banyak dibudidayakan untuk keperluan pemenuhan kebutuhan pangan. Menurut Cahyono (2001) klasifikasi tanaman brokoli adalah sebagai berikut:

| | |
|------------|--------------------------------|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisi | : Spermatophyta |
| Sub Divisi | : Angiospermae |
| Kelas | : Dicotyledoneae |
| Ordo | : Brassicales |
| Famili | : Brassicaceae |
| Genus | : <i>Brassica</i> |
| Spesies | : <i>Brassica oleraceae</i> L. |

Tanaman brokoli yang dibudidayakan umumnya tumbuhan semusim (*annual*) dan berbentuk perdu. Selintas tanaman brokoli mirip dengan kubis bunga yang tersusun atas kuntum-kuntum bunga serta tangkai yang berdaging besar. Sistem perakaran tanaman brokoli berakar tunggang dengan memiliki banyak akar serabut dan relatif dangkal, yakni menembus pada kedalaman tanah antara 30 sampai 50 cm. Dengan perakaran dangkal tersebut membuat brokoli mudah untuk tumbuh di tanah yang berpori serta gembur.

Batangnya memiliki bentuk tegak dan cukup pendek dengan tinggi \pm 30 cm. Batangnya halus tidak memiliki rambut halus, dan tidak terlalu terlihat jelas karena tertutup oleh daun (Cahyono 2001). Berwarna hijau serta bertekstur lunak dan tebal, namun kuat untuk dapat bercabang kesamping. Secara umum daun brokoli memiliki warna hijau keabu-abuan hingga kebiruan serta tersusun secara berselang-seling pada batang tanaman dengan pangkal daun yang tebal dan lunak. Daun bertangkai (*petiolate*) dan bentuk daunnya bulat telur dengan bagian tepian daun bergerigi agak panjang dan membentuk celah-celah yang menyirip agak melengkung ke dalam (Cahyono 2001).

Bunga utama terbentuk pada ujung batang memanjang yang tidak bercabang, walaupun pembungaannya sendiri sangat bercabang. Tunas bunga pada ujung setiap cabang perbungaan secara keseluruhan membentuk sebuah kepala yang agak bundar dan padat sering disebut curd/krud, dikelilingi daun kecil tetapi tidak