

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris, salah satu produk pertanian yang dikembangkan di Indonesia adalah brokoli (*Brassica oleracea* L.). Brokoli merupakan sayuran yang termasuk ke dalam suku *Brassicaceae* atau kubis-kubisan yang telah dibudidayakan sejak zaman Yunani kuno yang berasal dari dataran tinggi Mediterani. Brokoli sangat digemari oleh masyarakat karena mengandung beberapa vitamin antara lain vitamin A, B1, B2, B5, B6 dan E. Brokoli juga mengandung Ca, Mg, Zn, Fe, dan zat antioksidan (Dalmadi, 2010). Produksi brokoli di Indonesia masih tergolong rendah baik secara kualitas maupun kuantitas (Farnham dan Bjorkman, 2011). Menurut Badan Pusat Statistik (2012), produksi brokoli Indonesia sekitar 113,941 ton/ha, sehingga belum dapat mencukupi kebutuhan pasar lokal, apalagi untuk mencukupi kebutuhan pasar Internasional yang setiap tahun selalu mengalami peningkatan 20-30%.

Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi dan kualitas brokoli yang baik adalah dengan melakukan pemupukan. Menurut Firmaniar (2017), pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Namun sebagian besar petani di Indonesia lebih sering menggunakan pupuk anorganik, hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya senyawa atau bahan organik yang terkandung di dalam tanah, sehingga terdesaknya kehidupan mikroba dalam tanah. Sementara produktivitas dan daya dukung tanah tergantung pada aktivitas mikroba.

Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik yang digunakan pada pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan mikrobiologi tanah (Syam, 2003). Kompos merupakan salah satu pupuk organik alternatif yang dapat diperoleh dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang mampu menyediakan unsur

hara bagi tanaman. Bahan baku organik banyak dijumpai di lingkungan sekitar, seperti limbah peternakan dan limbah pertanian (Mulyono, 2014).

Salah satu pupuk kompos yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman adalah pupuk kompos limbah baglog jamur tiram. Menurut Sulaeman (2011) limbah baglog jamur mempunyai kandungan nutrisi seperti N 2,18%, P 1,18%, K 0,02%, dan C-organik 40,6%, yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah. Berdasarkan hasil penelitian Iskandar (2017) penambahan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk kompos terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) dengan dosis 400 gram berpengaruh terbaik terhadap jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang akar dan berat basah tanaman sawi hijau. Sedangkan menurut Setiyawan (2013) dosis 400 gram limbah baglog jamur tiram berpengaruh paling efektif pada jumlah daun.

Selain dijadikan pupuk, limbah baglog sudah dimanfaatkan sebagai usaha tambahan, seperti dijadikan sebagai media ternak belut, makanan ternak ruminansia, media ternak cacing dan bahan baku pupuk organik dijadikan kompos dengan menggunakan bioaktivator (Meinanda, 2013). Baglog jamur dibuat dari pencampuran serbuk kayu gergaji dengan dedak, kapur, dan gips. Baglog jamur terdiri dari komposisi serbuk gergaji 68,5%, dedak halus 13,5 %, gypsum ( $\text{CaSO}_4$ ) 0,5%, kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) 3,5 %, TSP 0,5%, dan air. Baglog jamur mengandung unsur N dalam bentuk Amonium atau nitrat, N-organik, atau N-atmosfer (Rahmah dkk., 2015). Salah satu alternatif pengolahan limbah yaitu dengan memanfaatkan limbah baglog menjadi pupuk kompos (Peniwiratri, 2007).

Menurut Saputra (2014), baglog yang sudah tidak produktif akan dibiarkan sehingga muncul permasalahan baru yaitu menjadi sumber agen pencemar lingkungan. Selain berdampak terhadap lingkungan, limbah tersebut berdampak pula bagi budidaya jamur itu sendiri. Seringkali Jamur liar yang tumbuh di gundukan limbah tersebut dapat menjadi sumber kontaminan yang dapat menyebabkan kegagalan budidaya jamur tiram. Kontaminan tersebut akan menghasilkan milyaran spora, jika terbawa angin atau melalui pakaian dan anggota tubuh pekerja, spora tersebut akan menyebar keseluruh penjuru ruang termasuk kedalam ruang inokulasi jamur.

Pengolahan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk kompos perlu ditambahkan *bioactivator* EM4 untuk meningkatkan kualitas pupuk yang dihasilkan. Karena jika hanya langsung di aplikasikan tidak begitu maksimal hasilnya pada tanaman. Menurut Sukardjo dan Setiana (2011), *Effective Microorganism-4* (EM4) terdiri dari kultur campuran mikroorganisme alami yang menguntungkan seperti bakteri *fotosintetik*, *lactobacillus*, ragi dan *actinomycetes* yang berguna untuk memperbaiki sifat tanah, mempercepat proses fermentasi pada pembuatan kompos, mempercepat penguraian limbah organik dan lain-lain. EM4 ini digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik sehingga proses pengomposan dapat berlangsung lebih cepat.

Dengan memanfaatkan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk kompos masyarakat memiliki alternatif lain dalam pemupukan tanaman. Selain itu juga dapat lebih mengoptimalkan kegunaan limbah baglog tersebut menjadi lebih bermanfaat karena memiliki kandungan bahan-bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Sesuai dengan ayat Al Quran pada Surat Ali-Imran ayat 191

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ  
وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَطْلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١)

Artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), "Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka.”

Dari potongan ayat di atas menerangkan bahwa Allah SWT mengajarkan kepada manusia untuk selalu mengingat segala ciptaannya dalam setiap kondisi apapun, karena segala ciptaan Allah tidak ada yang sia-sia. Limbah baglog jamur tiram dari hasil budidaya jamur yang dibudidayakan oleh masyarakat setelah dipakai dan dibuang maka akan menjadi limbah, maka peneliti berinisiatif menggunakan ciptaan Allah swt yang kurang diperhatikan oleh masyarakat ternyata masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk kompos bagi tanaman

brokoli. Itulah salah satu bukti nyata bahwa Allah SWT tidak menciptakan sesuatu dengan sia-sia, namun pasti semua ada manfaatnya bagi manusia.

### **1.2 Rumusan Masalah**

- A. Bagaimana pengaruh pupuk kompos limbah baglog jamur tiram terhadap pertumbuhan dan perkembangan brokoli?
- B. Berapa dosis paling optimal pupuk kompos limbah baglog jamur tiram terhadap pertumbuhan dan perkembangan brokoli terbaik?

### **1.3 Tujuan**

- A. Mengetahui pengaruh pupuk kompos limbah baglog jamur tiram terhadap pertumbuhan dan perkembangan brokoli.
- B. Mengetahui dosis paling optimal pupuk kompos limbah baglog jamur tiram terhadap pertumbuhan dan perkembangan brokoli.

### **1.4 Manfaat**

#### **A. Teoritis**

Memberikan informasi dan wawasan mengenai manfaat limbah baglog jamur tiram sebagai pupuk kompos pada tanaman brokoli.

#### **B. Aplikatif**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pilihan pupuk alternatif untuk mengatasi banyaknya penggunaan pupuk anorganik dalam pertanian.

### **1.5 Hipotesis**

- A. Pupuk kompos dari limbah baglog jamur tiram dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan brokoli.
- B. Dosis 400 gram pupuk kompos limbah baglog jamur tiram berpengaruh paling optimal terhadap pertumbuhan dan perkembangan brokoli.