**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara dengan tingkat konsumsi beras yang tinggi, hal ini dikarenakan kebiasaan sebagian besar masyarakat Indonesia yang menjadikan beras sebagai bahan pangan pokok paling utama. Oleh karena itu, pemenuhan atas permintaan beras yang berasal dari tanaman padi (*Oryza sativa*. L) merupakan hal penting yang harus dipenuhi pemerintah khususnya dalam menjaga ketahanan pangan di Indonesia.

Kebutuhan beras selalu meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2025 berdasarkan data Proyeksi Penduduk Indonesia 2005-2025 yang dipublikasikan BPS, Bappenas dan UNFPA Indonesia (2008) diestimasi mencapai 270.538.400 jiwa. Sementara itu Badan Litbang Departemen Pertanian (2007) menyebutkan tahun 2005-2025 laju peningkatan kebutuhan beras rata-rata 5,7% per tahun. Jika pada tahun 2005 kebutuhan beras setara 52,8 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), pada tahun 2025 diproyeksikan 65,9 juta ton GKG.

Daerah lumbung padi nasional seperti pantai Utara Jawa (Pantura) tidak luput dari cekaman salinitas tanah, terbukti dari penurunan produksi padi di Jawa Barat dari tahun 2013 sampai 2015 yaitu bertutut-turut 12.083.162, 11.644.899, dan 11.373.234 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Komoditas tanaman pangan padi (beras) sebagai bahan makanan utama masyarakat Indonsesia yang mencapai 255,46 juta orang dengan laju pertumbuhan sebesar 1,31% dan tingkat konsumsi beras mencapai 124, 89 kg/kapita/tahun. Namun, prediksi tahun 2017-2019 akan mencapai 80,93 juta ton atau terus meningkat sebesar 2,68% pada setiap tahunnya (Kementerian Pertanian, 2016 hlm 32).

Salah satu faktor yang menjadi penyebab menurunnya produktivitas padi di antaranya adalah menurunnya kesehatan dan kesuburan tanah berkaitan dengan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus yang mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan, terbunuhnya jasad non sasaran, terjadi degradasi biodiversitas, kandungan bahan organik tanah rendah.

Menurut Purwasasmita (2009), larutan MOL merupakan larutan hasil fermentasi dengan bahan baku berbagai sumber daya yang tersedia di sekitar lingkungan, seperti nasi, daun gamal, keong mas, bonggol pisang, air kencing, limbah buah-buahan, limbah sayuran dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut merupakan tempat yang disukai oleh mikroorganisme sebagai media untuk hidup dan berkembangnya mikroorganisme yang berguna dalam mempercepat penghancuran bahan-bahan organik (dekomposer) atau sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman. Larutan MOL mengandung unsur hara makro, mikro, dan mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan pestisida organik terutama sebagai fungisida (Purwasasmita, 2009).

Bahan baku pembuatan MOL bermacam-macam dengan memanfaatkan bahan bahan yang tersedia di lingkungan setempat, sehingga kandungan unsur hara dan mikroorganismenya juga bervariasi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas berbagai macam larutan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai pupuk organik cair sehingga akan diketahui manfaat yang lebih spesifik dari masing-masing MOL sebagai sumber informasi bagi petani maupun masyarakat umum dalam penggunaannya (Handayani, 2015).

Manfaat dari metabolit yang terkandung di dalam MOL sebagai hasil fermentasi terhadap bahan baku tersebut merupakan sumber makanan bagi mikroorganisme dalam tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan biologi tanah. Disamping itu, mikroorganisme yang telah tumbuh dan berkembang selama proses pembuatan MOL akan mendominasi rhizosfer tanaman, sehingga tidak mudah terserang penyakit.

Tanaman pisang terdapat hampir di seluruh wilayah Indonesia, sehingga luas pertanaman dan produksinya tergolong tertinggi di antara komoditas buah-buahan di Indonesia (Rukmana, 2001 hlm 12). Daerah yang disukai atau merupakan tempat tumbuh terbaik tanaman pisang yaitu daerah alam terbuka yang cukup sinar matahari, selain dari itu ditinjau dari ketinggian tempatnya dataran rendah sampai pada ketinggian 1000 m lebih di atas permukaan laut juga merupakan tempat yang cocok dan bisa dijumpai di pekarangan rumah, kebun atau tegalan (Waluyo, 2008 hlm 1).

Produk utama dari tanaman pisang yaitu buahnya. Sedangkan daun, bonggol semu, bonggol (corm), dan bunga serta kulit buah merupakan limbah. Bonggol pisang yang sebenarnya terdapat pada bonggol yang tersembunyi di dalam tanah (Waluyo, 2008 hlm 1). Bonggol pisang (bonggol sejati) muda dapat diolah menjadi sayur dan keripik yang kaya akan serat (Sunnara dan Isvandiary, 2009 hlm 46). Namun pengolahan bonggol pisang hanya sebagian kecilnya sehingga bonggol pisang masih menjadi limbah yang belum terlalu dimanfaatkan pada masyarakat umum.

Menurut Rukmana (2001 hlm 16) bonggol pisang memiliki banyak kandungan seperti air, zat besi, fosfor, kalsium, karbohidrat, kalori dan protein, sehingga bonggol pisang bisa dijadikan pupuk organik bagi tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang bersifat padat maupun cair. Menurut Rini (2012 hlm 18) pupuk organik cair banyak mengandung materi organik digunakan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, atau dalam arti lain sebagai penyubur tanah.

Petani saat ini banyak menggunakan pupuk kimia yang banyak dijual di pasar maupun toko. Faktor utama penyebab maraknya pupuk kimia yang digunakan yaitu mudah ditemui, cepat respon dan unsur haranya cukup lengkap namun harganya cukup mahal dan merusak tekstur tanah. Oleh sebab itu, dicanangkan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah tanaman salah satunya bonggol pisang sebagai pengganti pupuk kimia tentunya lebih ramah lingkungan. Mikroorganisme yang terdapat pada MOL bonggol pisang antara lain jenis *Bacillus sp., Aeromonas sp., Azospirillium sp., Azotobacter sp., Aspergillus nigger* dan mikroba selulolitik. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik dan dapat membantu pertumbuhan pada tanaman (Budiyani, 2016 hlm 63). Selain memiliki beberapa jenis mikroorganisme yang bermanfaat untuk membantu proses pertumbuhan tanaman, menurut Kusumawati (2015 hlm 325) bonggol pisang merupakan salah satu bahan pembuatan pupuk organik cair yang mengandung N + P2O5 + K2O sebanyak 7,74%, nitrogen inilah yang akan dikelola untuk meningkatkan hasil produksi pada tanaman padi. Tanaman padi adalah jenis tanaman yang hasil produksinya pada bagian daun, pada bagian daun ini terjadi proses pembentukan zat hijau daun, fotosintesis dan respirasi yang membutuhkan banyak unsur nitrogen karena salah satu fungsi N adalah untuk memperbaiki bagian vegetatif tanaman. Oleh karena itu, pupuk yang diberikan sebaiknya banyak mengandung unsur Nitrogen (N) (Surtinah, 2006 hlm 8).

Oleh sebab itu sumber karbohidrat pembuatan MOL pada penelitian ini yaitu menggunakan bonggol pisang yang berupa umbi batang (batang aslinya), bonggol pisang mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap, mengandung karbohidrat 66%, mempunyai kandungan kadar protein 4,35%, sumber mikroorganisme pengurai bahan organik atau dekomposer (Munadjim, 1983 dalam Ole 2013). Selain itu pohon pisang hanya berbuah satu kali saja namun pohon pisang yang telah berbuah masih sangat jarang untuk dimanfaatkan.

Berdasarkan dasar pemikiran tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitan dengan judul: **“PENGARUH KONSENTRASI MOL (MIKROORGANISME LOKAL) BONGGOL PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN FASE VEGETATIF TANAMAN PADI (***Oryza sativa* L**.)”**

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) bonggol pisang terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ?”. Untuk lebih memperjelas rumusan masalah tersebut diuraikan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) dari bonggol pisang yang berbeda dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ?.
2. Berapakah konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) dari bonggol pisang yang paling efektif terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ?.
3. **Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah dan tidak terlepas dari permasalahan yang ada, maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun permasalahan yang akan diteliti dibatasi pada:

1. Tanaman padi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman padi dengan varietas Ciherang yang penyimpanannya tidak melebihi satu tahun.
2. Tempat penanaman dilakukan dengan menggunakan pot plastik atau polybag.
3. MOL (Mikroorganisme lokal) adalah hasil fermentasi dengan berbahan dasar bonggol pisang.
4. Bonggol pisang yang digunakan ialah bonggol pisang bagian batang sesungguhnya dari Kultivar Ambon.
5. Bibit tanaman padi direndam selama 4 jam.
6. Media tanam yang digunakan adalah tanah top soil yang diambil dari Kampung Cigadung, Desa Karyamukti, Kecamatan Banyuresmi, Kabupaten Garut.
7. Tanaman padi diamati dari awal hingga 55 hari setelah tanam.
8. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) yang berbeda dari bonggol pisang terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.).
2. Mengetahui konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) yang berbeda dari bonggol pisang yang paling efektif terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.).
3. **Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan keilmuan tentang MOL (Mikroorganisme lokal). Menambah kemampuan berfikir seorang peneliti dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ilmiah.

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi masyarakat tentang pembuatan MOL (Mikroorganisme lokal) bonggol pisang, serta mengetahui pemanfaatan dari bonggol pisang tersebut terhadap pertumbuhan padi khususnya.

1. **Asumsi**

Lama perendaman benih dengan MOL (Mikroorganisme lokal) dari akar putri malu berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman padi Pandanwangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum perlakuan perendaman benih dengan MOL (Mikroorganisme lokal) berpengaruh signifikan dibandingkan dengan benih yang direndam tanpa MOL (Mikroorganisme lokal) (Tuti dan Melissa, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi MOL berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung darat, namun tidak berpengaruh pada tingkat kelangsungan hidup kangkung. Perlakuan terbaik diperoleh dari penambahan konsentrasi MOL 24% dengan karakteristik tinggi tanaman 46,73 cm, jumlah daun adalah 45 helai pada 28 hari setelah tanam, berat per tanaman adalah 14,67 g, dan berat per polibag adalah 39,91 g Setelah tanam (Jumriani, 2017)

Terdapat pengaruh pemberian konsentrasi Mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang nangka terhadap semai jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada semua parameter yakni penambahan panjang akar, penambahan diameter semai, penambahan tinggi semai, dan penambahan jumlah daun. Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) paling efektif adalah konsentrasi 25% (K4) (Ahmadi, 2014)

Perlakuan lama perendaman dalam ZPT Auksin berpengaruh sangat nyata terhadap daya kecambah, potensi tumbuh, indeks vigor, tinggi kecambah dan panjang akar benih semangka kadaluarsa. Perlakuan lama perendaman terbaik dijumpai pada lama perendaman 4 jam (L2) (Adnan dan Muhammad, 2017).

Dekomposisi kompos menggunakan dekomposer MOL bonggol pisang memiliki pH, rasio C/N, Nitrogen total, Fosfor, dan Kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan kompos yang menggunakan dekomposer EM4 (Kesumaningwati, 2015).

1. **Hipotesis**

Jawaban sementara atas permasalah yang diteliti, dirumuskan dalam hipotesis sebagai berikut :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H0 | : | Tidak terdapat pengaruh konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) yang berbeda dari bonggol pisang terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.). |
| H1 | : | Terdapat pengaruh konsentrasi MOL (Mikroorganisme lokal) yang berbeda dari bonggol pisang terhadap pertumbuhan fase vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa* L.) |