

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) adalah salah satu tanaman *leguminoceae* atau kacang-kacangan yang sering dijumpai di Indonesia. Kacang hijau merupakan tanaman kacang yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dalam bentuk seperti bubur kacang hijau, isi onde-onde dan lain-lain. Kecambahnya dikenal sebagai tauge (sayuran). Tanaman kacang hijau mengandung zat gizi seperti amylum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (B1, A, dan E) (Manehat, et al., 2018). Permintaan terhadap kacang hijau cukup tinggi dan cenderung meningkat dari tahun ketahun, sementara laju peningkatan luas areal tanamnya masih dibawah tanaman lainnya seperti jagung, kedelai maupun kacang tanah. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013 produksi kacang hijau yaitu 204.670 ton, pada tahun 2014 memproduksi sebesar 244589 ton, produksi kacang hijau cenderung meningkat dari tahun ke tahun, dan pada tahun 2015 produksi kacang hijau masih tergolong rendah yaitu 271.463 ton (Ulfa & Soetopo, 2018).

Faktor-faktor yang menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan praktik budidaya tidak tepat, karena itu diperlukan usaha untuk meningkatkan produktivitas dengan pemupukan (Pribadi, et al., 2017). Menurut Marlina, et al (2015), penambahan bahan organik seperti pupuk kandang ayam ke dalam tanah

dapat memperbaiki agregasi tanah sehingga mampu meningkatkan jumlah pori-pori tanah dan pada akhirnya menjadi media yang cocok bagi pertumbuhan tanaman karena menyebabkan jangkauan akar menyerap hara semakin mudah, dengan meluasnya jangkauan akar dan meningkatnya serapan hara maka diharapkan efisiensi pemupukan akan naik sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Tanah yang kurang subur merupakan faktor utama yang menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, hal ini sesuai dengan firman Allah dalam Al-Qur'an surat Al-Araf ayat 58:



وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا
نَكِذَا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

Artinya : *Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah, dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur. (Departemen Agama RI, 2015).*

Ayat diatas menjelaskan tentang keadaan tanah yang baik dengan seizin Allah SWT akan menumbuhkan tanaman yang subur, sedangkan pada tanah yang kurang subur menghasilkan yang sebaliknya. Perlu adanya upaya meningkatkan kesuburan tanah dengan penambahan bahan-bahan yang dapat menyuburkan tanah kembali dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang ayam dan MOL bonggol pisang.

Upaya peningkatan produktivitas kacang hijau diantaranya dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemupukan dan jumlah tanaman per lubang tanam. Pupuk organik mempunyai peran penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Hastuti, et al., 2018). Menurut Marlina et al (2015) penambahan pupuk kandang pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti kemampuan mengikat air, porositas dan berat volume tanah. Interaksi antara pupuk kandang dan mikroorganisme tanah dapat memperbaiki agregat dan struktur tanah menjadi gembur, hal ini dapat terjadi karena hasil dekomposisi oleh mikroorganisme tanah seperti polisakarida dapat berfungsi sebagai lem atau perekat antar partikel tanah. Penurunan kesuburan tanah dan efisiensi pemupukan menjadi perhatian beberapa pihak, keadaan ini membuat adanya kesadaran untuk melakukan pemupukan yang berorientasi pada efisiensi dan pengurangan penggunaan bahan-bahan sintetis seperti pupuk anorganik (Subandi et al., 2017).

Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan sekelompok mikroorganisme yang aktif dan berada di lingkungan sekitar, yang didapat dari tanaman atau bagian tanaman (Hartanti & Yumadela, 2010) Selain mudah dan murah, MOL juga dapat menjadi pupuk bagi tanaman karena mengandung unsur hara yang lengkap (Ole, 2013). Dengan adanya penambahan pupuk kandang ayam dan MOL bonggol pisang diharapkan dapat memperbaiki keadaan tanah yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman kacang hijau sehingga produksi kacang hijau dapat maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah terjadi interaksi antara penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang terhadap pertumbuhan dan hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Vima 1
- 2) Berapa dosis Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Vima 1

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui pengaruh interaksi Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang terhadap pertumbuhan dan hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Vima 1
- 2) Untuk menentukan dosis Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang yang dapat memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Vima 1

1.4 Kegunaan Penelitian

- 1) Secara akademik untuk mengetahui pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Vima 1
- 2) Secara praktis penelitian ini mampu memberikan informasi khususnya bagi para petani, instansi/lembaga terkait untuk pengembangan budidaya tanaman kacang hijau dengan menggunakan Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang

1.5 Kerangka Pemikiran

Kacang hijau berumur genjah (55-65 hari), memiliki sifat tahan kekeringan, jenis penyakit yang menyarang relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil (Hastuti, et al., 2018). Kacang hijau varietas Vima 1 merupakan galur yang memiliki umur panen lebih cepat dibandingkan galur-galur lainnya. Vima 1 memiliki umur panen 56 HST dan hasil produksi 1,2 t ha⁻¹ (Ulfa & Soetopo, 2018).

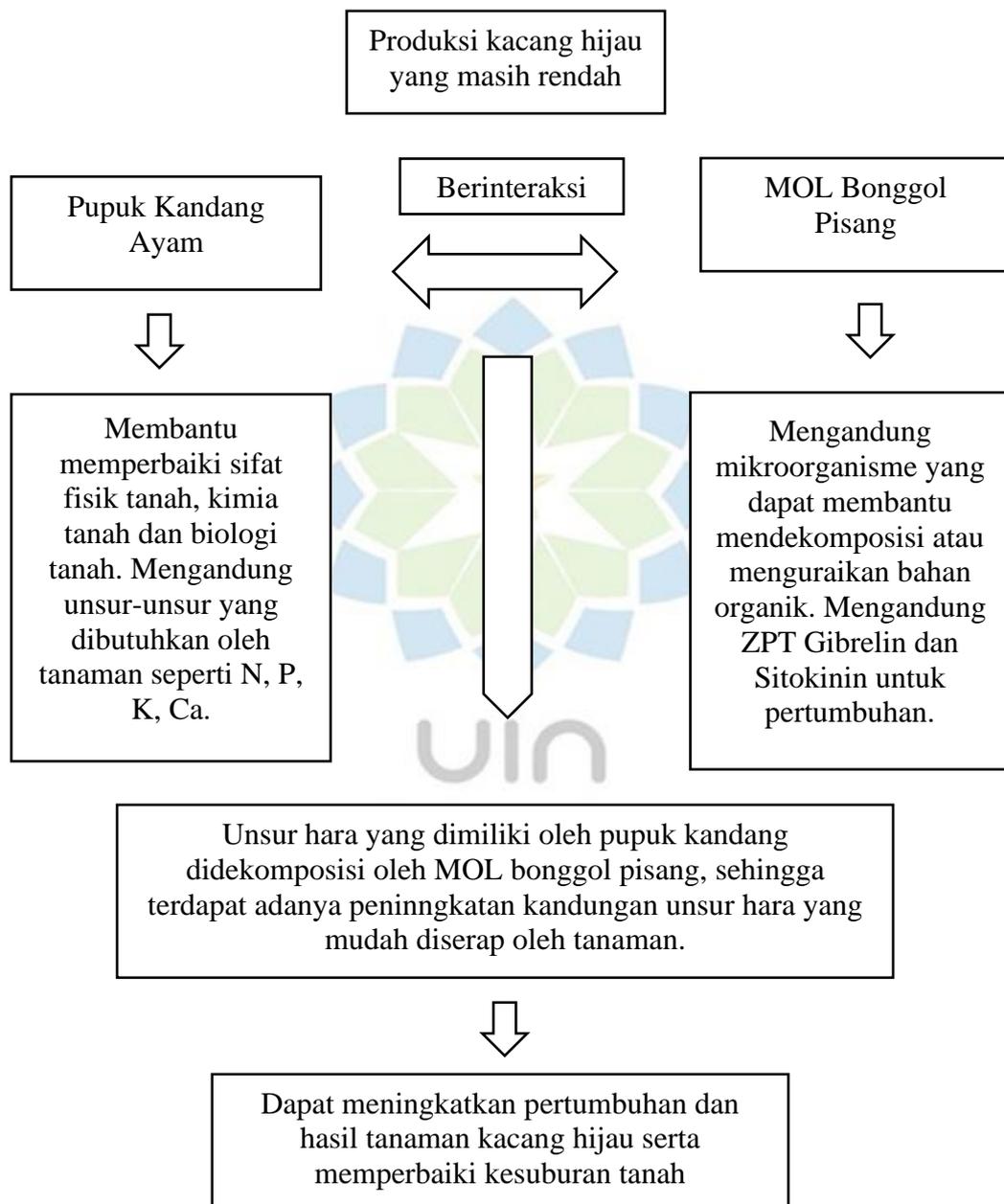
Ketidakstabilan produksi kacang hijau di Indonesia disebabkan oleh permasalahan yang dihadapi yaitu kondisi lahan tanam yang kurang produktif. Selain itu banyak petani yang mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi tanaman dengan menggunakan pupuk anorganik secara berlebihan sehingga mengakibatkan ketersediaan bahan organik dalam tanah semakin rendah (Soelaksini, et al., 2018).

Kotoran ayam saat ini telah banyak digunakan oleh petani, karena banyak peternakan ayam skala besar di Indonesia mampu memberikan kesempatan untuk menggunakan kotoran ayam sebagai pupuk. Hasil dari beberapa penelitian kotoran ayam memiliki pengaruh yang sangat baik terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman, bahkan lebih baik daripada pupuk kandang lainnya (Subandi, et al., 2018). Pupuk kandang ayam memiliki kandungan N, K, P, Ca yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya (Mehdizadeh, et al., 2013). Pemberian pupuk organik meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan dalam pembentukan biji (Hastuti et al., 2018). Unsur P menjadi penting bagi kacang hijau karena kemampuannya bersimbiosis dengan *Rhizobium* untuk

mengubah N bebas dari udara menjadi N tersedia bagi tanaman (Hastuti et al., 2018).

Pemberian jenis pupuk organik padat pupuk kandang ayam memberikan respon terhadap tinggi tanaman, berat polong persampel dan berat 100 biji (Soelaksini et al., 2018). Aplikasi pupuk kandang kotoran ayam 10 ton ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, persentase polong isi, berat kering polong per tanaman, berat 100 biji dan produksi per petak (Marlina et al., 2015). Penggunaan pupuk organik padat berupa pupuk kandang ayam sebagai suplai bahan organik memerlukan adanya dekomposer yang ramah lingkungan berupa bonggol pisang sebagai sumber mikroba (Soelaksini et al., 2018)

Jenis mikroba yang telah diidentifikasi pada MOL bonggol pisang antara lain *Bacillus sp.*, *Aeromonas sp.*, dan *Aspergillus nigger*, mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik (Suhastyo, 2011). Peningkatan kandungan N diduga adanya aktivitas mikroorganisme yang bekerja secara optimal yaitu mikroba bacillus sp sehingga proses dekomposisi berjalan dengan optimal (Soelaksini et al., 2018). Jenis bonggol pisang yang mempunyai kualitas paling baik MOL adalah adalah bonggol pisang ambon karena pada mempunyai hasil terbaik pada pH, kadar air dan asam humat (Ole, 2013). Menurut Soelaksini et al (2018), rerata jumlah cabang terbanyak tanaman kacang hijau terdapat pada pemberian konsentrasi 300 ml/l yaitu 8,95 cabang. Menurut penelitian Chaniago et al (2017) pemberian pupuk organik cair dari MOL bonggol pisang sebanyak 20ml L⁻¹ air menghasilkan jumlah polong per tanaman kacang hijau sebanyak 12,56 buah..



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

- 1) Terjadi interaksi antara Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas vima 1
- 2) Terdapat salah satu kombinasi taraf perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan MOL Bonggol Pisang yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*) varietas vima 1

