

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan sumber protein, vitamin, dan mineral yang penting bagi tubuh manusia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum (kacang-kacangan) terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia, dengan permintaan yang terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan (Marzuki dan Soeprapto, 2001).

Kacang hijau adalah komoditas potensial yang memiliki kelebihan yang ditinjau dari aspek agronomis maupun aspek ekonomis seperti lebih tahan kekeringan, dapat dipanen sekitar umur 60 hari setelah tanam (berumur genjah), resiko kegagalan panen kecil, dan budidaya mudah yang dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, serta harga jual tinggi dan stabil (Trustinah dkk., 2014b).

Permintaan kacang hijau dari tahun ke tahun meningkat dengan semakin beragamnya produk olahan berbahan baku kacang hijau yang dihasilkan oleh industri skala rumah tangga maupun industri besar (Kementerian Pertanian, 2013). Tingkat produktivitas kacang hijau di Indonesia mengalami fluktuasi yaitu 11,81 ku/ha tahun 2014, 11,57 ku/ha tahun 2015, 11,30 ku/ha tahun 2016, dan 11,69 ku/ha tahun 2017 (Badan Pusat Statistik, 2018).

Menurut Badan Pusat Statistik (2016) bahwa perkembangan luas panen kacang hijau pada tahun 2015 sebesar 229.475 ha, meningkat sebesar 21.459 ha dibanding pada tahun 2014 sebesar 208.016 ha. Produksi pada tahun 2015 sebesar

271,463 ribu ton biji kering, meningkat sebesar 26,87 ribu ton (10,99%) dibanding pada tahun 2014 sebesar 244,589 ribu ton biji kering. Sedangkan produktivitas pada tahun 2015 sebesar 11,83 ku/ha, mengalami peningkatan sebesar 0,07 ku/ha dibanding pada tahun 2014 sebesar 11,76 ku/ha.

Produksi kacang hijau yang dihasilkan petani di DIY belum bisa memenuhi semua kebutuhan masyarakat. Tahun 2014 DIY memperoleh luas panen sebesar 461 ha, produktivitas sebesar 6,59 ku/ha, dan produksi sebesar 304 ton. Produksi kacang hijau di DIY pada tahun 2015 diprediksi sebesar 350 ton dengan penggunaan untuk benih, pakan ternak, dan tercecer, serta susut diperkirakan sebesar 35 ton sehingga tersisa 315 ton. Sementara kebutuhan per kapita (konsumsi rumah tangga dan non rumah tangga) di DIY sebesar 0,36 kg/kapita/tahun dengan jumlah penduduk di DIY sebesar 3.679.200 jiwa, sehingga kebutuhan kacang hijau sebesar 1.010 ton. Untuk memenuhi kebutuhan kacang hijau tersebut harus mendatangkan dari luar DIY (Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan DIY, 2015).

Perkembangan luas panen kacang hijau di DIY pada tahun 2015 sebesar 394 ha mengalami penurunan sebesar 45 ha dibanding pada tahun 2014 sebesar 439 ha, produktivitas pada tahun 2015 sebesar 5,84 ku/ha mengalami penurunan sebesar 0,11 ku/ha dibanding pada tahun 2014 sebesar 5,95 ku/ha, dan produksi pada tahun 2015 sebesar 230 ton mengalami penurunan sebesar 31 ton dibanding pada tahun 2014 sebesar 261 ton (Badan Pusat Statistik, 2016).

Produktivitas kacang hijau di tingkat petani terdapat defisit (rata-rata 1,16 t/ha) dengan potensi genetik tanaman masih cukup tinggi (1,5-2 t/ha). Rendahnya

produktivitas di tingkat petani disebabkan oleh sebagian besar petani masih menggunakan varietas lokal dan kekurangan unsur hara. Penggunaan varietas unggul sebagai salah satu komponen teknologi produksi yang mampu meningkatkan produktivitas kacang hijau (Trustinah dkk, 2014a).

Permasalahan utama dalam budidaya kacang hijau di Indonesia adalah produksi dan produktivitas yang masih rendah, lahan budidaya yang semakin sempit, serta kesuburan tanah yang mulai berkurang akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus. Permasalahan ini disebabkan petani masih menggunakan varietas lokal yang berumur panjang dengan potensi hasil rendah, dan semakin terbatasnya lahan budidaya yang dijadikan untuk pemukiman.

Permasalahan ini dapat diatasi dengan mengoptimalkan tingkat kualitas kesuburan tanah yang telah mengalami degradasi sebagai akibat usaha budidaya secara terus menerus menggunakan pupuk anorganik. Upaya peningkatan produktivitas tanaman dapat melalui perbaikan budidaya, salah satunya adalah pemupukan.

Pemupukan yang tepat dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Selama ini, upaya peningkatan produksi tanaman kacang hijau dengan menggunakan pupuk anorganik masih tergolong rendah. Hal ini diduga kurang efektifnya pupuk anorganik yang diberikan ke dalam tanah akibat rendahnya bahan organik yang terkandung dalam tanah. Apabila bahan organik yang terkandung dalam tanah rendah (<2%) maka pemupukan yang menggunakan pupuk anorganik menjadi kurang efektif dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan bahan organik tanah

dengan pemberian pupuk hijau, yang salah satunya adalah pupuk hijau paitan (*Tithonia diversifolia*) yang memiliki kandungan unsur hara N, P, dan K untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau secara berkelanjutan.

*Tithonia diversifolia* termasuk famili Asteraceae, dapat tumbuh baik pada tanah yang kurang subur, sebagai semak dipinggir jalan, lereng-lereng, tebing-tebing atau sebagai gulma disekitar lahan pertanian. Adaptasi tumbuhan gulma paitan cukup luas berkisar 2-1.000 m di atas permukaan laut (Jama dkk., 2000). Gulma paitan di Indonesia belum banyak dimanfaatkan, padahal merupakan sumber pupuk hijau atau bahan organik tanah (Hartatik, 2007).

*Tithonia diversifolia* merupakan gulma yang dapat tumbuh cepat, toleran terhadap kerapatan tajuk yang tinggi, dengan perakaran yang dalam, dijadikan sebagai penahan erosi dan sumber bahan organik tanah. Tajuk apabila dipangkas dapat cepat tumbuh kembali, biomassa dari pangkasan dapat digunakan sebagai pupuk hijau dengan sumber hara N dan K oleh petani Kenya (Jama dkk., 2000).

Purwani (2011) menyatakan keuntungan menggunakan *Tithonia diversifolia* sebagai bahan organik untuk perbaikan tanah adalah kelimpahan produksi biomassa, adaptasinya luas dan mampu tumbuh pada lahan marginal.

*Tithonia diversifolia* adalah gulma tahunan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman (Opala dkk., 2009, Crespo dkk., 2011). Pemanfaatan gulma paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai sumber unsur hara, yaitu dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, atau kompos (Muhsanati dkk., 2008, Hakim dkk., 2012) dan sebagai mulsa (Liasu dan Achakzai, 2007, Adeniyani dkk., 2008). Bagian tanaman gulma paitan yang

digunakan sebagai pupuk hijau adalah bagian batang dan daun yang mengandung unsur hara N, P, dan K bagi tanaman.

Menurut Hartatik (2007) bahwa *Tithonia diversifolia* sebagai sumber hara bagi tanaman, mengandung 3,50% N, 0,37% P, dan 4,10% K. Penelitian Bintaro dkk., (2008) menunjukkan gulma paitan memiliki kandungan hara 3,59% N, 0,34% P, dan 2,29% K. Demikian juga dengan penelitian Purwani (2011) melaporkan *Tithonia diversifolia* memiliki kandungan hara 2,7-3,59% N, 0,14-0,47% P, dan 0,25-4,10% K.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian pupuk hijau *Tithonia diversifolia* dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kacang hijau.
2. Apakah pemberian pupuk hijau *Tithonia diversifolia* dengan berbagai dosis dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kacang hijau.
3. Berapakah dosis terbaik dari pemberian pupuk hijau *Tithonia diversifolia* terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hijau *Tithonia diversifolia* sebagai pupuk organik kacang hijau.

2. Untuk mengetahui dosis pupuk hijau *Tithonia diversifolia* yang paling baik bagi pertumbuhan dan hasil kacang hijau.
3. Untuk memanfaatkan pupuk hijau *Tithonia diversifolia* sebagai pupuk organik kacang hijau.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi dalam menunjang wawasan keilmuan dan dasar teoritik untuk pengembangan teknologi di bidang Agroteknologi. Kemudian secara khusus penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi tentang manfaat pupuk hijau *Tithonia diversifolia* di bidang pertanian sebagai pupuk hijau tanaman kacang hijau.