

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) adalah tanaman sayuran ekonomis penting tumbuh di daerah tropis dan bagian sub-tropis di dunia. Tanaman ini cocok untuk budidaya sebagai tanaman komersial besar. Tanaman ini ditanam secara komersial di India, Turki, Iran, Afrika Barat, Yugoslavia, Bangladesh, Afghanistan, Pakistan, Burma, Jepang, Malayasia, Brazil, Ghana, Ethiopia, dan Cyprus Amerika Serikat Selatan. India menempati urutan pertama di dunia dengan 3,5 juta ton (70% dari total produksi dunia) dari okra dihasilkan dari lebih dari 350.000 ha lahan (Frank, 2009).

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) yang lebih dikenal dengan sebutan kacang arab atau *lady's finger* (jemari putri), masih terdengar asing bagi sebagian masyarakat Indonesia, tetapi sudah banyak ditanam di Philipina, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Di Indonesia, tanaman ini belum terlalu populer, namun ada beberapa tempat yang sudah melakukan budidaya tanaman okra, seperti di Kalimantan Barat (Ansari dan Ismail, 2001). Tanaman ini merupakan komoditas non migas yang potensial, sehingga tanaman okra memiliki nilai ekonomi tinggi karena memiliki peluang bisnis yang besar serta dapat mendatangkan keuntungan bagi petani (Nadira, *et al.*, 2009).

Buah okra mengandung serat sangat tinggi dan sangat banyak mengandung lendir sehingga sangat licin (Sanwal, *et al.*, 2007). Bagian yang dikonsumsi adalah buah muda, dengan cara dimasak sebagai sayur, digoreng atau sebagai lalaban. Setiap 100 g buah muda terkandung 90 g air, 2 g protein, 7 g karbohidrat, 1 g serat, (70 – 90) mg kalsium dengan total energi sebesar 145 kJ (Ansari dan Ismail, 2001).

Manfaat dari mengonsumsi buah okra adalah mencegah kanker, menurunkan kolesterol dan menyeimbangkan gula darah. Hasil riset Uraku di Departemen Biokimia, Ebonyi State University, Nigeria menunjukkan bahwa ekstrak okra memiliki efek hipoglikemik sehingga dapat digunakan dalam pengobatan diabetes. Manfaat lain mengonsumsi buah okra yaitu dapat menurunkan berat badan, meringankan gejala asma dan berperan dalam pembentukan tabung janin bagi wanita hamil karena mengandung asam folat pada buahnya (Idawati, 2012).

Tabel 1.1 Luas Lahan dan Produksi Okra dunia.

Tahun	Luas Lahan (Ha)	Produksi (Juta Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1991-1992	220.000	1,88	8,54
2006-2007	396.000	4,07	10,28
2009-2010	430.000	4,54	10,56
Rata-rata	348.667	3,49	9,80

Sumber : Bachasri (2012)

Upaya meningkatkan produksi tanaman okra dapat dilakukan dengan intensifikasi dan ekstensifikasi. Upaya intensifikasi dapat dilakukan dengan teknik budidaya, antara lain melakukan pemupukan. Pemupukan dilakukan untuk mengganti dan menambah unsur hara tanah yang diserap tanaman untuk

pertumbuhan dan perkembangan. Faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman (Nyanjang, *et al.*, 2003).

Pupuk adalah bahan yang memiliki sejumlah kandungan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman. Pemberian nutrisi melalui pemupukan tanaman bertujuan untuk menunjang kelangsungan hidup tanaman. Pupuk dapat diperoleh dari bahan organik dan bahan anorganik. Pemberian pupuk kepada tanaman disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, tidak kekurangan dan tidak berlebihan. Pemupukan dapat diberikan melalui tanah dan penyemprotan ke daun (Sutedjo, 2008).

Salah satu hara yang dibutuhkan tanaman adalah fosfor (P) yang kebutuhannya menempati urutan kedua setelah nitrogen (Lestari, *et al.*, 2011). Apabila kekurangan unsur P, pertumbuhan tanaman akan terhambat, daun menjadi tipis, kecil dan tidak mengkilat, daun dan buah rontok sebelum waktunya, batang berlubang dibagian tengah, terkadang terdapat bercak pada tepi dan ujung daun (nekrosis). Fungsi penting P lainnya adalah sebagai penyusun adenosin triphosphate (ATP) yang dibutuhkan dalam metabolisme tumbuhan (Hartatik dan Widowati, 2010).

Pemupukan fosfor (P) sangat berguna untuk merangsang pertumbuhan akar baru dari benih tanaman muda, pupuk fosfor juga merupakan bahan penyusun asam amino pembentukan sejumlah protein dan membantu asimilasi dan respirasi. Pupuk fosfor juga memiliki manfaat lain ialah mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah (Hari dan Soeseno, 2009).

Balai Pelatihan Pertanian Jambi (2011) menyatakan, pemupukan P sebesar 72 kg/ha meningkatkan serapan P dan hasil produksi tanaman jagung. Masing-masing ditunjukkan dari kandungan P jaringan sebesar 0,3259 %, dan bobot biji sebesar 39,98 gram (setara dengan 3,998 ton/ha). Hasil penelitian pada tanaman okra sebelumnya, menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk SP-36 berpengaruh terhadap variabel tinggi tanaman umur (40 dan 60) hst, jumlah buah per tanaman sampel, bobot buah per tanaman sampel, jumlah buah per petak, bobot buah per petak, dan bobot brangkas kering. Dosis pupuk SP-36 100 kg/ha memberikan hasil terbaik pada variabel pengamatan produksi tanaman okra (Chabib, *et al.*, 2016).

Selain membutuhkan unsur hara fosfor, tanaman juga membutuhkan asam humat. Asam humat merupakan senyawa yang berwarna gelap (coklat kehitaman) dan bertekstur gembur yang berasal dari sisa-sisa hewan dan tumbuhan yang telah mengalami dekomposisi oleh organisme di lapisan tanah (Pettit, 2018). Asam Humat sebagai komponen utama bahan organik tanah mempunyai efek langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman (Sangeetha M., *et al.*, 2006).

Efek tidak langsung asam humat terhadap tanaman meliputi peningkatan sifat-sifat tanah seperti agregasi, aerasi, permeabilitas, kapasitas menahan air, dan menyerap ketersediaan mikronutrien (Tan, 2003). Mauli (2008) menyatakan, permeabilitas yang baik akan mengakibatkan total ruang pori tanah yang semakin besar, sehingga laju pergerakan air akan semakin baik. Putra (2009) menyatakan, pemberian bahan organik berperan sebagai bahan

perekat antar partikel mineral primer, sehingga akan menghasilkan agregat tanah yang baik. Kemampuan tanah menahan air akan meningkatkan ketersediaan air tanah yang menjadi kebutuhan pokok bagi tanaman. Apabila air tersedia bagi tanaman dalam jumlah yang cukup pertumbuhan tanaman akan baik, sebaliknya bila tanaman kekurangan air maka dapat menyebabkan pertumbuhan terganggu bahkan dapat menyebabkan kematian pada tanaman (Kozlowsky, 1991). Heil (2004) menyatakan bahwa asam humat memainkan peran aktif dalam memacu pertumbuhan secara langsung melalui peningkatan laju fotosintesis, pertumbuhan, dan hasil. Ferrara dan Brunetti (2010) menyatakan peningkatan laju fotosintesis akibat dari meningkatnya kandungan klorofil pada daun.

Pemberian asam humat dapat meningkatkan ketersediaan hara. Menurut Hermanto, *et al.* (2013) asam humat mampu meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur hara bagi tanaman, karena kemampuan asam humat dalam mengikat, menjerap dan mempertukarkan unsur hara dan air sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses metabolisme enzimatik maupun penyusunan jaringan berada dalam jumlah yang optimal. Aplikasi asam humat pada tanah terbukti meningkatkan pertumbuhan tanaman, yaitu tinggi tanaman, berat dan kandungan nutrisi buah jagung.

Asam humat ini dapat memperbaiki perkembangan akar dan serapan unsur hara, sehingga meningkatkan jumlah anakan, tinggi tanaman, jumlah anakan total dan jumlah anakan produktif pada tanaman padi (Suwardi, *et al.*, 2009; Ruhaimah, *et al.*, 2009). Asam humat juga mempunyai kemampuan

menurunkan tingkat kelarutan Fe^{2+} . Semakin berkurang kadar Fe^{2+} di tanah, maka kemampuan tanaman menyerap hara P semakin meningkat. Hara P ini sangat berperan dalam pembentukan gabah dan peningkatan produksi padi (Ruhaimah, *et al.*, 2009). Suwardi, *et al.* (2009) menyatakan bahwa pemberian 10 liter/ha asam humat ke dalam tanah dengan karier zeolit meningkatkan produksi padi sebanyak 15%.

Hasil penelitian Ali, *et al.* (2008) tentang aplikasi dosis asam humat yang berbeda (0, 100, 500, dan 1000 mg/liter larutan nutrisi) pada tanaman Gerbera menunjukkan bahwa dosis asam humat 1000 mg/liter larutan nutrisi dapat meningkatkan pertumbuhan akar, meningkatnya kandungan unsur hara makro antara lain nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan meningkatkan unsur hara mikro antara lain besi (Fe), seng (Zn) pada tanah dan daun secara nyata. Evi (2011) dan Bagus (2012), menyatakan bahwa dosis pemberian bahan humat dalam bentuk cair sangat sedikit sekitar 10-15 L/ha.

Berdasarkan uraian diatas, aplikasi pupuk fosfor dan asam humat telah banyak dilakukan, namun aplikasi kombinasi dari kedua pupuk tersebut dalam memperbaiki karakteristik agronomi tanaman pertanian, khususnya tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) belum banyak dikaji. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi penggunaan pupuk fosfor dengan penggunaan asam humat.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ialah :

1. Bagaimana respon aplikasi pupuk fosfor terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
2. Bagaimana respon aplikasi asam humat terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
3. Bagaimana respon aplikasi pupuk fosfor dan asam humat terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ialah :

1. Menguji pengaruh aplikasi pupuk fosfor terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
2. Menguji pengaruh aplikasi asam humat terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?
3. Menguji pengaruh aplikasi pupuk fosfor dan asam humat terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)?

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ialah :

1. Memberikan informasi mengenai respon aplikasi pupuk fosfor dan asam humat terhadap karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

2. Memberikan informasi pada peneliti berikutnya mengenai respon aplikasi pupuk fosfor dan asam humat untuk meningkatkan produksi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.Moench).
3. Memberikan informasi kepada petani tentang aplikasi pupuk fosfor dan asam humat yang tepat untuk budidaya tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

E. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah :

1. Diduga aplikasi pupuk fosfor 150 kg/ha dapat memberikan karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) yang paling baik.
2. Diduga aplikasi asam humat 2 g/liter dapat memberikan karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) yang paling baik.
3. Diduga interaksi pupuk fosfor 75 kg/ha dan asam humat 2 g/liter dapat memberikan karakteristik agronomi tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) yang paling baik.