

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) adalah tanaman yang termasuk dalam famili malvaceae (kapas-kapasan), dengan berbatang perdu berkayu dan tumbuh tegak hingga 2 meter (Pasetriyani, 2018).

Di beberapa tempat, okra dikenal dengan nama yang berbeda-beda, seperti bhindi, okwuru, gumbo, quimbombo atau guigambo, quiabo, bandakka, benda kaya, vendaikkai, bende kaya, krajabmawn, banya, bamija, bamje, molondron, naju, lady's fingers (Naveed *et al.* 2009). Saat ini tanaman okra banyak dikembangkan di berbagai negara tropis dan subtropis seperti, India, Jepang, Philipina, dan Indonesia. Okra dikenal masyarakat karena memiliki khasiat yang bagus (Prasetriyani, 2018).

Okra mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Idawati *dalam* Prasetriyani, 2018). Sementara dalam 100 g buah okra mengandung air (81,50 g, energi 235.000 kJ (56.000), protein 4,40 g, lemak 0,60 g, karbohidrat 11,30 g, serat 2,10 g, Ca 532,00 mg, P 70,00 mg, Fe 0,70 mg, asam askorbat 59,00 mg, betakaroten 385.00 mg, thiamin 0,25 mg, riboflavin 2,80 mg, niacin 0,20 mg (Benchashri, 2012). Buah okra dapat dipanen ketika masih muda dan belum dewasa. Bagian yang dikonsumsi adalah buah muda, serta dapat dimanfaatkan sebagai sayuran segar atau diolah menjadi makanan seperti salad, sup, digoreng, direbus, dan minuman (Idawati *dalam* Pasetriyani, 2018).

Varietas okra sangat banyak, tetapi yang dikenal oleh masyarakat adalah okra hijau dan okra merah. Penamaan tersebut berdasarkan pada warna buah okra (Ikrarwati dan Nofi, 2016). Okra varietas garibar atau okra hijau memiliki rasa yang manis dan agak hambar, berukuran lebih kecil, tekstur daging buah agak lunak, dan berserat tinggi. Sedangkan okra red burgundy atau okra merah memiliki rasa tidak terlalu manis, tekstur daging

buah lembut, berukuran lebih besar dan panjang dibandingkan dengan okra hijau (Kementan, 2005 *dalam* Barus, 2018).

Banyaknya manfaat buah okra menjadikannya sebagai tanaman yang memiliki prospek bagus untuk dibudidayakan. Namun, hasil produksi tanaman okra masih sangat rendah meskipun memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup baik terhadap berbagai kondisi iklim. Hal ini dikarenakan adanya penurunan kesuburan tanah secara terus menerus, terutama di daerah tropis, serta kondisi iklim yang tidak stabil sebagai tanaman tropis, okra dapat tumbuh dengan baik pada kondisi hangat dengan kelembaban dan intensitas cahaya yang cukup (Raditya, 2017).

Okra membutuhkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan sampai produksi buah. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil dan kualitas okra yaitu melalui pemupukan. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman (Ichsan *et al.* 2015). Salah satu unsur penting yang dibutuhkan adalah nitrogen (N). Aplikasi N diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, produksi bunga dan buah okra secara signifikan. Hal ini disebabkan karena cukupnya jumlah pasokan N dapat meningkatkan pembelahan dan perbanyakan sel, produksi daun, dan aktivitas fotosintesis tanaman (Akanbi *et al.* 2010 *dalam* Raditya *et al.* 2017). Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman okra (Nyanjang, *dalam* Ichsan *et al.* 2015).

Pupuk yang mengandung N tinggi adalah urea (46% N). Unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman adalah nitrogen (Arumsari dan Suwanto, 2018). Nitrogen merupakan hara penting untuk pertumbuhan tanaman, yaitu untuk pembentukan protein, sintesis klorofil dan untuk proses metabolisme. Pupuk N bermanfaat untuk memacu pertumbuhan tanaman secara umum, pada fase vegetatif berperan dalam pembentukan

klorofil, asam amino, lemak, enzim dan bersenyawa lain (Saragih *et al. dalam Saputra*, 2016).

Di Indonesia, limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah cukup banyak, baik di lahan sawah maupun lahan kering. Limbah pertanian terdiri atas dua jenis yaitu bahan yang mudah terdekomposisi seperti jerami, batang jagung, limbah sayuran, dan bahan yang sulit terdekomposisi seperti sekam padi, kulit kakao, kayu-kayuan, tempurung kelapa, tongkol jagung. Limbah pertanian tersebut ternyata belum dimanfaatkan dengan baik untuk memperbaiki kualitas tanah. Pemanfaatan limbah pertanian yang sulit terdekomposisi tersebut dapat dilakukan dengan terlebih dahulu dikonversi menjadi biochar (arang) melalui proses pembakaran tidak sempurna (pyrolysis) Nurida *et al.* (2015). Biochar yaitu arang hayati dari sebuah pembakaran tidak sempurna sehingga menyisakan unsur hara yang dapat menyuburkan lahan. Jika pembakaran berlangsung sempurna maka, biochar berubah menjadi abu dan melepaskan karbon yang nilainya lebih rendah (Gani, 2010).

Pemanfaatan biochar di lahan pertanian sangat besar, ditinjau dari ketersediaan bahan baku maupun fungsinya. Aplikasi biochar terbukti mampu meningkatkan kualitas sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan ketersediaan air (Nurida, 2014) dan mengurangi pencemaran tanah dan air akibat pencucian pupuk di tanah (Widiastuti, 2016). Aplikasi biochar di lahan pertanian bukan hal yang baru, namun bukan hal yang mudah untuk meyakinkan para pihak khususnya petani untuk mengaplikasikan biochar secara rutin di lahan pertanian mereka (Nurida, 2014). Peningkatan produksi okra sebaiknya dikombinasikan antara biochar dan pemupukan urea agar hasil yang didapatkan lebih optimal. Pupuk urea yang diberikan diduga membantu percepatan perombakan biochar yang diberikan melalui peningkatan aktivitas mikroorganisme tanah menjadi sumber bahan organik yang dihasilkan oleh biochar semakin yang akhirnya berdampak pada penurunan berat volume tanah.

Berdasarkan uraian tersebut maka penyusun bermaksud untuk meneliti pengaruh pemberian dosis biochar dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).

B. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah dosis biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
2. Apakah dosis urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis biochar dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.)

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dosis biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
2. Untuk mengetahui dosis urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
3. Untuk mengetahui interaksi antara dosis biochar dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (*Abelmoschus esculentus* L.).

D. Hipotesis

1. Diduga dosis biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
2. Diduga dosis urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).
3. Diduga terdapat interaksi antara dosis biochar dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).