

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan tanaman yang termasuk familia *Malvaceae* dan berasal dari wilayah Afrika bagian tropik. Saat ini tanaman okra sudah banyak dikembangkan di berbagai negara tropis dan subtropis. Okra prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Buah okra dipanen saat belum dewasa dan dapat dimanfaatkan sebagai sayur yang dapat dikonsumsi dengan cara direbus, digoreng, atau diiris dan dikonsumsi secara langsung. Pengembangan okra perlu menekankan pada produksi yang tinggi (kuantitas), dan kualitas sesuai tuntutan pasar. Kualitas dapat dilihat dari penampakan (ukuran, warna, bentuk), kandungan gizi serta kandungan bioaktif yang terkandung didalamnya (Hariyadi, 2009).

Buah okra muda mengandung kadar air 85,70 % ; protein 8,30 % ; lemak 2,05 % ; karbohidrat 1,4 % dan 38,9 % kalori per 100 g ( Yudo, 1991). Beberapa negara telah menggunakan okra sebagai tanaman sayuran sekaligus obat untuk beberapa penyakit antara lain disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan, penyakit gonore (Lim, 2012) dan *Diabetes melitus* (Amin, 2011). Banyaknya manfaat buah okra menjadikannya sebagai tanaman yang memiliki prospek bagus untuk dibudidayakan.

Usaha budidaya tanaman okra di Kalimantan Barat belum diusahakan secara maksimal, sehingga belum ada data tentang produksi tanaman okra di Kalimantan Barat. Tanaman okra dapat dikembangkan diberbagai jenis tanah dan salah satunya adalah tanah aluvial.

Intensifikasi produksi tanaman okra dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu penggunaan varietas unggul, pemupukan dan pengendalian organisme pengganggu tanaman berupa hama dan penyakit. Cara peningkatan produksi tanaman okra dapat pula dilakukan dengan cara lain seperti ekstensifikasi yaitu dengan pemanfaatan lahan seperti pada tanah alluvial.

Wilayah Kalimantan Barat sebagian besar merupakan dataran rendah dengan luas sekitar 146,807 km<sup>2</sup>. Dilihat dari luas wilayahnya, Kalimantan Barat memiliki

potensi yang besar dibidang pertanian, khususnya tanaman pangan dan hortikultura terutama untuk budidaya tanaman okra (BPS Prov. Kalimantan Barat (2014)).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2015), penyebaran tanah aluvial di Kalimantan Barat seluas 1.793.771 ha. Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tumbuh tanaman okra dihadapkan pada berbagai kendala, diantaranya rendahnya ketersediaan unsur hara, kemasaman tanah, kelarutan Al yang tinggi serta mempunyai struktur tanah yang padat konsistensi tanah keras pada kondisi kering, dan teguh pada kondisi lembab karena mempunyai kandungan liat yang tinggi. Tanah aluvial dapat di manfaatkan sebagai media tanam untuk tanaman okra dengan pengolahan yang tepat. Usaha yang dilakukan untuk memperbaiki produktivitas tanah aluvial adalah dengan pemberian biochar tempurung kelapa dan pemupukan NPK yang tepat bagi tanaman.

Upaya dalam perbaikan kualitas tanah adalah penggunaan bahan-bahan organik yang tergolong sebagai bahan pembenah tanah seperti biochar (Sonia, 2014). Hal ini juga dikemukakan oleh Sudantha dan Suwardji (2013) untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kemampuan tanah dalam hal memegang air dan menahan hara dapat digunakan bahan pembenah seperti biochar. Di laporkan pula bahwa biochar tempurung kelapa dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air (Multazam, 2012).

Biochar merupakan bentuk karbon stabil yang dihasilkan dari proses pirolisis bahan-bahan organik (Prasetyo dkk, 2014). Limbah pertanian yang dipilih untuk dijadikan biochar adalah limbah-limbah yang mengandung lignin. Hal ini dikarenakan limbah yang tidak mengandung lignin akan menjadi abu jika dilakukan pirolisis.

Aplikasi biochar pada lahan pertanian berfungsi sebagai pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat kimia tanah (pH, kapasitas tukar kation, N-total, P-tersedia dan Aldd), sifat fisik tanah (Bulk density, porositas dan kemampuan tanah memegang air). Perbaikan kualitas sifat kimia dan fisik tanah tersebut berdampak pada ketersediaan hara dan air melalui kemampuan biochar meretensi hara dan air (Nurida dan Laela, 2017).

Selain penggunaan biochar tempurung kelapa pemupukan yang tepat juga diperlukan dalam meningkatkan produksi tanaman okra. Herdiana, dkk (2008) pemupukan bertujuan untuk meningkatkan konsentrasi unsur hara yang dibutuhkan

tanaman agar dapat dicapai produksi dan kualitas hasil yang tinggi. Oleh karena itu pemberian pupuk NPK dinilai sangat mendukung upaya peningkatan produksi tanaman pertanian. Pupuk ini termasuk salah satu jenis pupuk lengkap, karena mengandung unsur hara N, P, dan K yang merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Dari uraian di atas maka penelitian tentang aplikasi biochar tempurung kelapa terhadap ketersediaan N, P, dan K dalam efisiensi penggunaan pupuk NPK Mutiara pada tanaman okra pada tanah aluvial perlu dilakukan.

## **B. Masalah penelitian**

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman termasuk tanaman okra, salah satunya dipengaruhi oleh faktor media tanam. Kapasitas tanah dalam menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman relatif terbatas dan sangat tergantung dari sifat dan ciri tanah.

Tanah aluvial yang digunakan sebagai tempat tumbuh tanaman okra dihadapkan pada tingkat kesuburan yang kurang baik, diantaranya adalah kemantapan agregat yang kurang stabil, struktur tanah yang padat, tingginya bobot isi dan porositas serta kandungan unsur hara yang relatif rendah sehingga perlu dilakukan intensifikasi pada lahan yaitu dengan cara menambahkan bahan organik seperti biochar tempurung kelapa dan juga penambahan pupuk NPK diperlukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan dalam meningkatkan produksi tanaman okra.

Jumlah pupuk yang diberikan ke tanaman akan mempengaruhi hasil yang akan didapat. Pemberian pupuk yang sedikit, tidak akan berpengaruh banyak terhadap hasil tanaman, sedangkan pemberian pupuk yang berlebihan akan meningkatkan biaya produksinya dan menyebabkan keracunan pada tanaman. Oleh karena itu perlu diketahui jumlah pupuk yang tepat yang diberikan ke tanaman untuk meningkatkan hasil tanaman okra.

Selain itu untuk mengefisienkan penggunaan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 agar ketersediaan hara N, P, dan K didalam tanah meningkat perlu ditambahkan pembenah tanah yang berupa biochar tempurung kelapa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian biochar tempurung kelapa dapat

meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman akibat ketersediaan hara di dalam tanah.

Dari percobaan terdahulu belum diketahui apakah terjadi interaksi antara perlakuan biochar tempurung kelapa dan pupuk NPK Majemuk tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil okra pada tanah aluvial.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi perlakuan biochar tempurung kelapa dan pupuk NPK Majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil okra pada tanah aluvial.