

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L. varietas *Aggregatum Group*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu masakan maupun obat-obatan sehari-hari. Hampir seluruh masakan yang ada di Indonesia menggunakan bawang merah sebagai bumbu. Menurut data BPS (Adhiwibowo & Annisa Ramadhanty, 2019) menunjukkan produksi bawang merah terus meningkat di tahun 2015 hingga 2018, pada tahun 2015 produksi bawang merah sebesar 1.229.189 ton dan terus meningkat hingga 2018 sebesar 1.503.438 ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap tahun produksi dalam negeri meningkat. Oleh karena itu bawang merah banyak dilirik untuk dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia.

Menurut data BPS (“Badan Pusat Statistik,” n.d.) tahun 2019, luas areal produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 159.195 hektar dengan produksi sebesar 1.503.438 ton. Pertumbuhan produksi bawang merah setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 1,61%. Kenaikan produksi ini disebabkan karena bertambahnya kebutuhan bawang merah seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia setiap tahunnya yang berdampak juga pada banyaknya kasus alih fungsi lahan. Disisi lain masih banyak lahan marginal yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan budidaya bawang merah. Salah satu lahan marginal yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan di Indonesia adalah lahan pasir pantai.

Lahan pasir pantai dicirikan dengan tekstur tanahnya yang pasiran, struktur tanah yang lepas kendala dengan kemampuan menahan dan menyimpan air rendah, miskin unsur hara, dan mudah tererosi oleh angin. Meskipun demikian dengan berbagai perkembangan teknologi diharapkan lahan pasir pantai dapat dikembangkan menjadi lahan pertanian yang produktif untuk budidaya tanaman pertanian. Sifat tanah berpasir yang mudah meloloskan air ke bawah akan mempengaruhi efisiensi penggunaan unsur hara. Urea mempunyai sifat yang higroskopis dan mudah

menguap, sehingga keberadaan unsur N didalam tanah mudah hilang dan penyerapan nitrogen oleh tanaman semakin berkurang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pelapisan urea agar pemanfaatan pupuk N oleh tanaman bisa terserap maksimal. Urea berlapis *Biochar* dapat meningkatkan efektivitas penyerapan oleh tanaman karena bersifat *slow release* atau pelepas lambat dan berfungsi untuk menurunkan residu pestisida di dalam tanah maupun air rendah (Budiyanto & Aini, 2013). Modifikasi *biochar* dapat dilakukan dengan mengubah atau mengkondisikan material *biochar* menjadi ukuran nanometer dengan ukuran 1 hingga 100 nm yang dapat disebut dengan *Nano Biochar*. Hasil penelitian Kottegoda et al., (2017), bahwa nanoteknologi dapat digunakan untuk mengembangkan pupuk pelepas lambat secara signifikan dapat mempertahankan hara dalam tanah dengan perbandingan yang digunakan yaitu 6 : 1 urea-*hydroxyapatite Nano hybrids*.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah aplikasi pelapisan *nano-biochar* tempurung kelapa pada berbagai bentuk pupuk urea dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan pasir pantai ?
2. Apakah perbedaan bentuk urea dengan pelapisan *nano-biochar* tempurung kelapa dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pelapisan *nano-biochar* tempurung kelapa pada berbagai bentuk pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah pasir pantai.
2. Mengetahui pelapisan terbaik pada beberapa bentuk urea menggunakan *nano-biochar* tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah pasir pantai.