

## RINGKASAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Setiap tahun produksi bawang merah mengalami peningkatan. Berdasarkan data pada tahun 2013 permintaan bawang merah sebesar 1.106.912 ton dengan produksi 1.010.773 ton, tahun 2014 permintaan meningkat menjadi 1.308.887 ton dengan produksi 1.201.900 ton (Kementerian pertanian, 2015). Peningkatan ini disebabkan oleh meningkatnya luas panen sebesar 21.770 hektar (22%). Walaupun demikian produksi bawang merah tahun 2014 tetap belum dapat memenuhi kebutuhan bawang merah skala nasional. Lahan pasir pantai memiliki keunggulan, yaitu; a) luas, b) permukaan datar, c) bebas banjir, d) sinar matahari melimpah, e) air tanah dangkal, f) pH tanah dan air netral dan g) pengolahan lahan mudah. Pengelolaan lahan pasir pantai belum dapat berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan lahan pasir pantai memiliki kualitas tanah yang rendah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penambahan pupuk organik pembenah tanah sangat diperlukan untuk memperbaiki kualitas tanah pasir pantai. Biochar dari serbuk gergaji albasia yang dikombinasikan dengan pupuk kandang sapi diharapkan mampu memperbaiki kesuburan tanah pasir pantai sehingga dapat mendukung pertumbuhan serta hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui pengaruh pemberian biochar dan pupuk kandang sapi terhadap sifat kimia tanah dan hasil tanaman bawang merah pada tanah pasir pantai (2) Menentukan perbandingan dosis biochar dan pupuk kandang sapi yang optimal terhadap sifat kimia tanah dan hasil tanaman bawang merah pada tanah pasir pantai (3) Mengetahui pengaruh penggunaan macam varietas terhadap hasil tanaman bawang merah pada tanah pasir pantai.

Penelitian ini dilakukan di *screen house* dan Laboratorium Ilmu tanah Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAKL faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yang dicoba adalah perbandingan dosis biochar dan pupuk kandang sapi terdiri dari K0 (0:0) t/ha, K1 (50:0) t/ha, K2 (40:10) t/ha, K3 (30:20) t/ha, K4 (20:30) t/ha, K5 (10:40) t/ha, K6 (0:50) t/ha. Faktor kedua meliputi penggunaan macam varietas yaitu Tiron (V1) dan Bima (V2). Variabel yang diamati meliputi pH tanah, DHL tanah, N-tersedia, jumlah umbi, bobot umbi segar, bobot umbi kering, panjang akar, bobot tajuk kering. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2015 sampai dengan Februari 2016.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian biochar dan pupuk kandang sapi mampu memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan hasil tanaman bawang merah pada tanah pasir pantai seperti DHL tanah, N-tersedia, bobot umbi segar, bobot umbi kering. Dosis optimum pemberian biochar dan pupuk kandang sapi sebesar 26,5 ton/ha biochar dan 17,7 ton/ha pupuk kandang sapi pada tanah pasir pantai. Varietas Tiron memiliki jumlah umbi yang lebih tinggi dari pada varietas Bima pada tanah pasir pantai. Tidak terdapat interaksi antara perbandingan dosis biochar dan pupuk kandang sapi dengan macam varietas bawang merah pada tanah pasir pantai.

## SUMMARY

Onion is one of vegetable commodities that has high economic value. The onion production has increased every year. According to data, on 2013 there are 1.106.912 tons of demand of onion with 1.010.774 tons of production, on 2014 the demand increased to 1.308.887 tons with 1.201.900 tons of production (Ministry of Agriculture, 2015). It is caused of increasing harvested area to 22% as amount of 21.770 hectare. Although the production on 2014 was increasing, it had not fulfilled national onion requirement. Coastal land has some advantages are: a) wide, b) flat surface, c) flood-free, d) abundant sunlight, e) shallow groundwater, f) soil and water pH neutral, g) easy land cultivation. Sandy soil cultivation land has not worked optimal. It is caused of coastal sandy soil has low soil quality to support the plant growth. The addition of organic fertilizers is needed to improve coastal sandy soil quality. Biochar of sawdust albasia combined with cow manure is expected to improve soil fertility coastal sandy soil so that it can support the growth and yield of onion. This research was aimed to (1) Determine the effects of biochar and cow manure giving toward soil chemical properties and result of onion crop in the coastal sandy soil, (2) Determine the optimum dosage of biochar and cow manure toward soil chemical properties and yield of onion crop in the coastal sandy soil, (3) Know the best respond varieties on giving biochar and cow manure in coastal sandy soil.

The research conducted in screen house and Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Jenderal Soedirman, Purwokerto. The experimental design used Complete Randomize Block Design (CRBD) with two factors. The first factor is comparison biochar and cow manure dosage include K0 (0:0) tons/Ha, K1 (50:0) tons/Ha, K2 (40:10) tons/Ha, K3 (30:20) tons/Ha, K4 (20:30) tons/Ha, K5 (10:40) tons/Ha, K6 (0:50) tons/Ha. The second factor include Tiron (V1) and Bima (V2). The observed variables include soil pH, soil electrical conductivity, available Nitrogen, the number of onion bulbs, fresh weight of onion bulbs, dry weight of onion bulbs, root length, dry weight of onion leaves. The research was conducted from October 2015 through to February 2016.

The Results of research showed that giving the dosage biochar and cow manure be able to repair the soil chemical properties and yield of onion in the coastal sandy soil are like; soil electrical conductivity, available Nitrogen, fresh weight of onion bulbs, dry weight of onion bulbs. Optimum biochar dosage is 26.5 tons/ha and cow manure is 17.7 tons/ha in the coastal sandy soil. Tiron varieties have higher number of onion bulbs from the soil varieties of Bima on the coastal sandy soil. There is no interaction between of dosage comparison biochar-cow manure and varieties of onion.