

RINGKASAN

FEBRI DWI MULYANTO 115040207111001. Respon Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Berbagai Aplikasi Pupuk N dan Kompos Azolla. dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS. sebagai dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai dosen pembimbing pendamping.

Kacang tanah merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang sejak dulu disukai banyak orang. Berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan, dan umumnya upaya peningkatan hasil selalu diikuti dengan upaya peningkatan jumlah pupuk kimia yang diaplikasikan. Sementara, aplikasi pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan terjadinya menurunnya daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat masam. Oleh karena itu untuk mengatasi peristiwa tersebut, maka diperlukan aplikasi bahan organik. Azolla dapat menjadi kombinasi alternatif dengan pupuk N anorganik dalam penyediaan unsur hara N pada tanaman. Kompos azolla bisa menjadi bahan kombinasi dengan pupuk N anorganik sebagai penyedia unsur hara N pada tanaman seperti pada tanaman kacang tanah. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah (1) Untuk mempelajari respon tanaman kacang tanah pada berbagai aplikasi pupuk N dan kompos azolla dan (2) Untuk menentukan dosis pupuk N dan kompos azolla yang optimum untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah yang di tanam di lahan kering. Hipotesis yang diajukan adalah (1) Penggunaan Kompos Azolla dapat menurunkan kebutuhan pupuk anorganik N dan (2) Pemberian Dosis 5 kg ha⁻¹ kompos azolla + 75 % pupuk N mampu memberikan hasil lebih baik pada tanaman kacang tanah.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang pada bulan Juli 2015 – November 2015. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi : cangkul, sabit, gunting, gembor, penggaris, tali raffia, timbangan analitik, oven, leaf area meter. Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain : Benih Kacang tanah varietas Takar 1, Kompos Azolla, pupuk N (berupa Urea : 46% N), pupuk P (berupa SP36: 36% P₂O₅) dan pupuk K (berupa KCl : 60% K₂O). Rancangan Lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan kombinasi kompos azolla + pupuk N sebagai perlakuan dan terdiri dari 12 macam yaitu 0% Azolla + 0% N(P0), 0% Azolla + 125% N (P1), 0% Azolla + 100% N (P2), 0% Azolla + 75% N(P3), 75% Azolla + 0% N(P4), 75% Azolla + 125% N (P5), 75% Azolla + 100% N (P6), 75% Azolla + 75% N(P7), 100% Azolla + 0% N(P8), 100% Azolla + 125% N (P9), 100% Azolla + 100% N (P10), 100% Azolla + 75% N(P11). Pengamatan dilakukan secara destruktif pada saat tanaman berumur 25 hst, 45 hst, 65 hst, 85 hst dan pada saat panen, meliputi komponen pertumbuhan (jumlah daun, jumlah cabang, jumlah polong, luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering total tanaman), komponen hasil (bobot kering total tanaman, jumlah polong, bobot kering polong, bobot 100 biji, Hasil panen per hektar) dan analisis pertumbuhan (Laju pertumbuhan relatif dan indeks panen). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui terjadi atau tidak terjadinya pengaruh nyata dari perlakuan yang

telah diberikan. Apabila dari hasil pengujian terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $P = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari aplikasi kompos azolla dan pemupukan N pada berbagai parameter pertumbuhan seperti jumlah daun, luas daun, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Sedangkan pada komponen hasil dan panen meliputi pengukuran jumlah polong per tanaman, bobot kering biji per tanaman dan pada hasil panen per hektar. Aplikasi kompos azolla dan pupuk N juga berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan relatif tanaman yang diamati. Pemberian berbagai % azolla + % pupuk N memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter jumlah cabang tanaman, bobot kering total tanaman, jumlah polong tanaman saat panen, bobot kering polong panen, bobot 100 biji, dan hasil ton ha-1, kecuali pada kontrol dan aplikasi 100% azolla + 75% N. berbagai kombinasi pada setiap % azolla + % N yang diaplikasikan pada berbagai pertumbuhan menunjukkan hasil yang tidak begitu signifikan (kecuali untuk perlakuan (P0) kontrol dan kombinasi perlakuan P11 (100% azolla + 75% N), maka untuk menentukan kombinasi perlakuan yang paling efisien, diperlukan perhitungan analisis usaha tani. Berdasarkan hasil perhitungan analisis usaha tani, nilai paling tinggi didapatkan pada kombinasi 100% azolla + 75% N, yaitu sebesar 2,23.



SUMMARY

FEBRI DWI MULYANTO. 115040207111001. The Response of Groundnut Plant (*Arachis hypogaea* L.) To Various Combination of N Fertilizer and Azolla Compost Application. Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. as main supervisor and Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. as second supervisor.

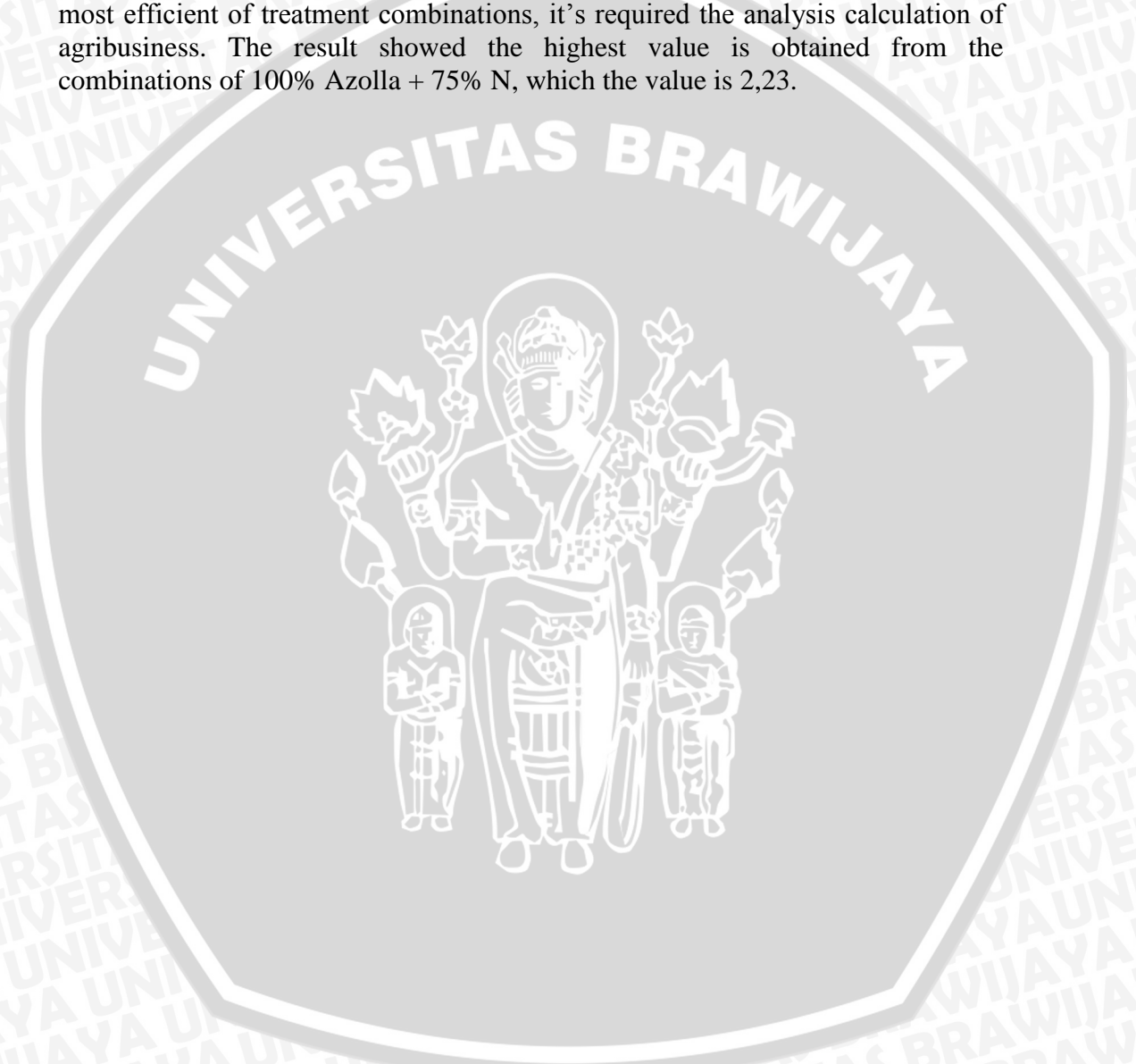
Groundnut is one of the commodity crops that has been popular liked by many people. Based on this fact, the groundnut productivity needs to be improved and generally, efforts to increase productivity is always followed by the addition of fertilizer applied. Meanwhile, the continuous application of chemical fertilizers can cause a decrease of the carrying capacity of the land, such as the soil solidify and became acidic. Therefore, to overcome such consequences, the application of organic matter is required. Azolla, combined with N fertilizer, could be an alternative source in supplying the nutrient to crops. The combination of azola and inorganic N fertilizer can provide the nutrients for plants, such as the groundnut plants. The aim of this research is (1) to study the response of groundnut plant to various combination of N fertilizer and Azolla compost combination, (2) to determine the optimum dose of N fertilizer and Azolla compost to improve growth and yield of groundnut in dry land. The proposed hypothesis was (1) usage of Azolla compost could decrease the need for N fertilizer, and (2) the combination of 5 kg ha⁻¹ Azolla compost + 75 % N fertilizer will give a better result in groundnut.

The research was conducted at Experimental Field of Agriculture Faculty UB, Jatikerto village, Kromengan subdistrict, Malang in July 2015 - November 2015. The tools used in the research is: hoes, sickles, scissors, watering can, ruler, raffia rope, an analytical scale, oven, and leaf area meter. Materials used in this research is: groundnut seed from Takar 1 variety, Azolla compost, N fertilizer (Urea 46%), P fertilizer (SP-36, 36% P₂O₅) and K fertilizers (KCl, 60% K₂O). The research used a randomized block design with combination treatment of compost Azolla + fertilizer N as treatments and consists of 12 kinds treatment, such as: 0% Azolla + 0% N (P0), 0% Azolla + 125% N (P1), 0% Azolla + 100% N (P2), 0% Azolla + 75% N (P3), 75% Azolla + 0% N (P4), 75% Azolla + 125% N (P5), 75% Azolla + 100% N (P6), 75% Azolla + 75% N (P7), 100% Azolla + 0% N (P8), 100% Azolla + 125% N (P9), 100% Azolla + 100% N (P10), a 100% Azolla + 75 % N (P11). Destructive observation were carried out on the plants at 25 days after planting, 45 dap, 65 dap, 85 dap and during the harvest; with the component of observation of the components of growth (number of leafs, number of branches, number of pods, leaf area, total fresh weight of crop, total dry weight of crop), yield components (total dry weight of crop, number of pods, pods' dry weight, weight of 100 seeds, yields per hectare) and growth analysis (relative growth rate and harvest index). Data obtained from observations were analyzed using the F test at 5% level to determine the significance of the treatment given. If the results of the test are significant, the analysis were then continued with a comparison test between treatments using the test of Honest Significant Difference (HSD) at the level of P = 0.05.

The results showed that combination of Azolla and N fertilizer had significant effect to the growth components such as number of leaves, leaf area,

total fresh weight of crop and total dry matter of crop, as well as the number of pods per crop, dry weight of seeds per crop and the crop yield per hectare. The combinations of Azolla + N fertilizer didn't show significant effect in the number of branches, total dry matter of crop, number of pods at harvesting time, dry weight of harvested pods, weight of 100 seeds, and result ton ha⁻¹, except for the control treatment and application of 100 % Azolla + 75% N.

The various combinations of % Azolla + % N that applied didn't show significant effect on growth parameters (except for control treatment (P0) and combinations treatment of P11 (100% Azolla + 75% N). To determined the most efficient of treatment combinations, it's required the analysis calculation of agribusiness. The result showed the highest value is obtained from the combinations of 100% Azolla + 75% N, which the value is 2,23.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat segala limpahan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Respon Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Pada Berbagai Aplikasi Pupuk N dan Kompos Azolla**” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program strata satu (S-1) Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.

Kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan segala nasihat, arahan, dan bimbingannya kepada penulis dengan penuh kesabaran. Ucapan terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito. selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritik dan saran sehingga terselesaikannya skripsi ini. Kemudian terima kasih juga kepada rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Pertanian yang senantiasa memberikan dukungan baik moril dan bahkan materi kepada penulis.

Penghargaan khusus penulis berikan kepada kedua orang tua (Bapak Sardjono. dan Alpiah.), kakak (Eko Suhartono, S Kom) dan sanak keluarga atas doa, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari atas segala kekurangan dalam penyusunan baik isi materi ataupun penulisan redaksional tulisan skripsi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis harapkan agar tulisan skripsi ini dapat semakin baik. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan dampak positif untuk perkembangan ilmu pengetahuan pada masa yang akan datang.

Malang, Januari 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Febri Dwi Mulyanto dilahirkan pada tanggal 19 Februari 1992 di Nganjuk, Jawa Timur, sebagai putra pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sardjono dan Ibu Alpiah, dan Kakak Laki – laki Eko Suhartono, S.kom

Penulis menempuh pendidikan mulai tahun 1999-2000 di TK Kemala Bhayangkari, kota Nganjuk, kemudian melanjutkan pendidikan ke SD Negeri Mangundikaran II kota Nganjuk yang diselesaikan pada tahun 2005, pendidikan sekolah menengah pertama dilanjutkan di SMP Negeri 7 kota Nganjuk selama tahun 2005-2008. Pada tahun 2008-2011, penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Kecamatan Sukomoro kota Nganjuk. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) dengan terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur Seleksi Minat dan Kemampuan (SPMK) tahun 2011. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti kegiatan kepanitiaan pada acara HIMADATA yaitu Primordia 2014, POSTER 2012, PK2MU, dan Koprs Sukarela Universitas Brawijaya (KSR).

