

RINGKASAN

Basori Andung Widarto. 0610410005-41. PENGARUH KOMPOS AZOLLA (*Azolla pinata*) DAN PUPUK UREA PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Agung Nugroho, SU. sebagai pembimbing utama dan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. sebagai pembimbing pendamping

Azolla (*Azolla pinata*) ialah tumbuhan paku air yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati, memperbaiki agregat tanah dan penambat N dari udara bebas yang bersimbiosis mutualisme dengan ganggang hijau biru (*Annabaena azollae*). Penggunaan bahan organik sangat penting dalam usaha pengendalian kondisi tanah baik secara kimia, fisik, dan biologi. Pemecahan masalah kesuburan tanah dengan cara kimia dan fisik mekanik dapat menimbulkan masalah tambahan sehingga penggunaan bahan organik dalam pemecahan masalah kesuburan tanah merupakan salah satu cara yang ramah lingkungan murah dan mudah didapat. Tujuan penelitian ini ialah mempelajari kombinasi kompos azolla dan pupuk urea pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*). Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah penggunaan kompos azolla dapat menurunkan kebutuhan urea. Pemberian kompos azolla 10 ton ha⁻¹ dengan pupuk urea 100 kg ha⁻¹ dapat memberikan hasil lebih baik dari pada perlakuan pemberian kompos azolla 5 ton ha⁻¹ dan perlakuan tanpa kompos azolla dengan pupuk urea 100 kg ha⁻¹.

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Desa Jatikerto Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 303 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2011 hingga April 2011. Bahan yang digunakan ialah benih jagung manis varietas bisi sweet, kompos azolla, pupuk urea, SP-36 41,5 kg ha⁻¹, KCl 250 kg ha⁻¹ dan furadan. Alat yang digunakan ialah tugal, kamera, cangkul, penggaris, timbangan analitik, oven, dan refraktometer. Metode yang digunakan ialah metode RAK Faktorial. Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 petak percobaan. Perlakuan – perlakuan tersebut terdiri dari : Tanpa azolla (A₀), azolla 5 ton ha⁻¹ (A₁), azolla 10 ton ha⁻¹ (A₂). Urea 100 kg ha⁻¹ (N₁), Urea 200 kg ha⁻¹ (N₂), Urea 300 kg ha⁻¹ (N₃). Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif dan non destruktif. Pengamatan destruktif dilakukan 4 kali dan non destruktif dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60 dan panen (75 hst) dengan mengamati dua individu tanaman tiap petak penelitian variabel pengamatan destruktif meliputi: luas daun dan bobot kering total tanaman; variabel pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan pengamatan komponen hasil panen, meliputi bobot segar tongkol tanpa klobot, diameter tongkol tanpa klobot/tanaman, panjang tongkol tanpa klobot, analisa kadar gula reduksi. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan tidak diperlukan kompos azolla karena tidak bisa menekan penggunaan pupuk urea terlihat pada hasil bobot tongkol segar rata-rata dengan perlakuan tanpa azolla 10,26 ton ha⁻¹, azolla 5 ton ha⁻¹ 9,32 ton ha⁻¹, azolla 10 ton ha⁻¹ 10,15 ton ha⁻¹, urea 100 kg ha⁻¹ 9,75 ton ha⁻¹, urea 200 kg ha⁻¹ 9,86 ton ha⁻¹ dan urea 300 kg ha⁻¹ 10,12 ton ha⁻¹. Perlakuan pemberian kompos azolla 10 ton ha⁻¹, 5 ton ha⁻¹ dan tanpa kompos yang dikombinasikan dengan pupuk urea dosis 100 kg ha⁻¹, 200 kg ha⁻¹ dan 300 kg ha⁻¹ memberikan hasil yang tidak berbeda nyata. Saran diperlukan untuk dosis kompos azolla dapat disesuaikan dengan kondisi kandungan tanah agar dapat menghasilkan hasil yang optimal.



SUMMARY

THE EFFECT OF AZOLLA'S COMPOST (*Azolla pinata*) AND UREA ON SWEET CORN (*Zea mays saccharata*). Supervised by Dr. Ir. Agung Nugroho, SU. As primary supervisor and Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. As secondary supervisor

Azolla (*Azolla pinata*) is water ferns that can be used as a biological fertilizer, improve soil aggregate and N from the air-free fastening of mutualistic symbiosis with blue-green gangang (*Anabaena azollae*). The use of organic materials is very important in controlling both soil chemical, physical, and biological. Solving problems of soil fertility by means of chemical and physical mechanics can cause additional problems, so the use of organic matter in soil solution is one of an environmentally friendly way cheap and easily obtainable. The purpose of this research is to study the combination of azolla and urea compost on plant growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata*). The hypothesis proposed in this study is the use of compost can reduce the need for urea azolla. Provision of azolla compost 10 tons ha^{-1} with 100 kg urea ha^{-1} may provide better results than the provision of compost treatment azolla 5 ton ha^{-1} and azolla treatments without compost with fertilizer urea 100 kg ha^{-1} .

Research has been conducted in the Village of Agriculture Faculty experimental garden Jatikerto, Kepanjen, Malang district with altitude 303 m asl. The experiment was conducted in February 2011 to April 2011. The materials used are varieties of sweet corn seed BISI sweet, azolla compost, fertilizer urea, SP-36 41,5 kg ha^{-1} , KCl 250 kg ha^{-1} and Furadan. The instrument used is the drill, camera, hoe, ruler, analytical scales, ovens, and refractometer. The method used was Randomized Block Design Factorial method. There are nine combinations of treatments were repeated three times to obtain 27 experimental plots. Treatment consists of: Without azolla (A0), azolla 5 ton ha^{-1} (A1), azolla 10 ton ha^{-1} (A2). Urea 100 kg ha^{-1} (N1), Urea 200 kg ha^{-1} (N2), Urea 300 kg ha^{-1} (N3). Growth observations conducted destructive and non destructive. Destructive observations performed 4 times and non destructive performed 4 times, namely when the plant was 15, 30, 45, 60 and yields (75 dap) to observe two individual plants of each plot research destructive observation variables include: leaf area and total dry weight plants; non-destructive observation variables include plant height, leaf number, and the observation of the component crops, including fresh weight, cob diameter, cob length, reducing sugar content analysis. The data obtained were analyzed using the F test at the level of 5%.

The results showed azolla compost isn't needed because it can not suppress the use of urea fertilizer seen on the cob fresh weight on average by treatment without azolla 10,26 tons ha^{-1} , azolla 5 ton ha^{-1} 9,32 ton ha^{-1} , azolla 10 ton ha^{-1} 10,15 ton ha^{-1} , urea 100 kg ha^{-1} 9,75 ton ha^{-1} , urea 200 kg ha^{-1} 9,86 ton ha^{-1} and urea 300 kg ha^{-1} 10,12 ton ha^{-1} . Treatment provision Azolla 10 tons of compost ha^{-1} , 5 ton ha^{-1} and without compost in combination with urea fertilizer dose of 100 kg ha^{-1} , 200 kg ha^{-1} and 300 kg ha^{-1} gave results not significantly different. Advice needed for the compost dose azolla can be adapted to the content of the soil in order to produce optimal results.