

RINGKASAN

Akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan, berdampak meningkatnya jumlah polutan amoniak dan Nitrat ke muara sungai (Suharto 1998). Salah satu penanggulangan dampak tersebut dengan memanfaatkan pupuk organik dari berbagai limbah biomassa, baik tumbuhan maupun hewan, yang dapat dilakukan dengan fermentasi semi anaerob. Tujuan penelitian, i) menguji kualitas dan kuantitas pupuk organik kohe makro, mikronutrien serta logam berat. ii) Produksi Cendawan Mikorrhiza Arbuskula (CMA) sebagai biofertilizer, dengan sistem *triping*, iii) Menguji pupuk organik cair dari limbah kotoran ayam dan kambing dengan penambahan limbah buah dan daun mimba (*Azadirakta indica*) terhadap tanaman Sawi. Metode penelitian, analisis makro dan mikro nutrien, dianalisiskan di lab. Pertanian, dan logam berat di lab. Kimia Pusat UNS. Perbanyak spora (CMA) dengan *triping*, (Chalimah 2006), pupuk yang dibuat, diuji pengaruhnya terhadap tanaman Sawi, dengan desain RAL, dengan analisis statistik sederhana. Hasil analisis laboratorium, makro dan mikro nutrien serta kandungan logam berat, dibandingkan dengan standart atau baku mutu pupuk organik Deptan (1996). Hasil analisis laboratorium pupuk organik layak digunakan sebagai pupuk yang aman, karena sesuai dengan baku mutu yang telah ditentukan, walau kuantitasnya relatif rendah jika dilihat dari kandungan makronutrien. Hasil uji terhadap pertumbuhan tanaman sawi, memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap perlakuan. Pupuk organik cair dari kotoran kambing dan ayam yang ditambah dengan bahan lain diantaranya limbah buah dan daun mimba, memberikan hasil yang berbeda. Pengaruh terbaik untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah pupuk kohe yang ditambah dengan limbah buah. Sedang perlakuan dosis untuk pertumbuhan tanaman sawi terbaik adalah pupuk kotoran kambing ditambah limbah buah, pada konsentrasi 20%/1 kg media (A1K1). Sedang pupuk organik kotoran ayam, dosisi terbaik 30%/1kg media, (A1K3). Untuk parameter tinggi tanaman sawi, jumlah daun, luas daun dan biomassa, kohe kambing terbaik pada perlakuan kotoran hewan (kohe) kambing yang dicampur dengan limbah buah, konsentrasi pemakaian pupuk organik 20%/kg media (A1K1). Rerata masing-masing hasil pengukuran parameter diatas adalah 28,05 cm; 9,5 lembar, 69,43, dan 0,123 g, pada umur 10 minggu setelah tanam. Sedang hasil terbaik pupuk organik dari kohe ayam (A1K3) pada umur yang sama, masing-masing 8,99 cm untuk tinggi tanaman, 8,98 untuk jumlah daun, 5,43 cm², dan 0,88 g untuk biomasa. Simpulan Pupuk organik dari kotoran kambing dan ayam, yang dicampur dengan limbah buah dan atau daun mimba, baik padat maupun cair layak digunakan pupuk organik. Hasil produksi pupuk hayati CMA, dengan metode *triping* menggunakan inang *Pueraria paseoloides*, diperoleh 1 butir spora CMA/g media ziolit. Pupuk organik cair dari kotoran kambing dan ayam, yang dicampur dengan limbah buah dan atau limbah daun mimba, memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Pengaruh terbaik pupuk organik cair kohe kambing pada dosis 20% (A1K1), sedang kotoran hewan ayam pada dosisi 30%.(A1K3). Jadi pengaruh terbaik pemakaian dosis pupuk organik cair dari kotoran kambing dan ayam, terhadap pertumbuhan tanaman sawi tidak sama.

=====
Key Word : Pupuk organik kotoran kambing, dan ayam, *Triping*, Pupuk hayati mikorrhiza. Tanaman Sawi, limbah buah, daun *Azadirakta indica*

SUMMARY

Impact to the excessive use of chemical fertilizers, the increasing of ammonia and nitrate pollutants impact into the estuary of the river (Suharto 1998). One of the disaster impact by utilizing organic fertilizers from waste biomass, both plants and animals, can be done by semi-anaerobic fermentation. Research purposes, i) test the quality and quantity macro, micronutrients and heavy metals of organic fertilizer faeces animal. ii) Production Mikorrhiza Arbuskula Fungus (AMF) as a biofertilizer, with tripping system, iii) Test the liquid organic fertilizer from waste chicken and goat manure with the addition of waste fruit and leaves of neem (*Azadiracta indica*) of the mustard plant (Tanaman Sawi). Research methods, analysis of macro and micro nutrients in the laboratorium. Agriculture, and heavy metals in laboratorium Chemistry UNS Center. Propagation of spores (CMA) with a tripping, (Chalimah 2006), fertilizers are made, tested its effect on mustard plants, with a CRD design, with statistical analysis simple. The results of laboratory analysis, macro and micro nutrients and heavy metal content, compared with a standard or a standard quality organic fertilizer from to Department of Agriculture (1996). The results of laboratory analysis of organic manure used as fertilizer deserve a safe, because in accordance with quality standards that have been determined, although the quantity is relatively low when viewed from the macronutrient content. The test results on the growth of mustard plants, gives a different effect on each treatment. Liquid organic fertilizer from chicken manure and goats supplemented with other materials such as waste fruit and leaves of neem, gives different results. Best to influence the growth of mustard plants is kohe fertilizer with added fruit waste. Medium-dose treatment for the best mustard plant growth is coupled goat manure waste fruit, at a concentration of 20% / 1 kg medium (A1K1). Moderate organic chicken manure fertilizer, best dosisi 30% / media 1kg, (A1K3). , For the parameters of mustard plant height, leaf number, leaf area and biomass, kohe best goat in the treatment of animal waste (kohe) goat mixed with fruit waste, the concentration of organic fertilizer use 20% / kg medium (A1K1). The mean of each parameter measurement results of the above is 28.05 cm sheet 9.5, 69.43, and 0.123 g, at the age of 10 weeks after planting. Being the best organic fertilizer from chicken kohe (A1K3) at the same age, each 8.99 cm for plant height, 8.98 for number of leaves, 5.43 cm², and o, 88 g for biomass. Organic fertilizers conclusion of goat and chicken manure, mixed with waste fruit or leaves and neem, both solid and liquid organic fertilizer fit for use. CMA production of biological fertilizers, with the method using the host *Pueraria paseoloides* tripping, gained 1 point AMF spores / g ziolit media. Liquid organic fertilizer from goat and chicken manure, which is mixed with wastes or waste fruit and leaves of neem, gives a different effect on the growth of mustard plants. Effect of liquid organic fertilizer animal faeces (Domba) best goats at a dose 20% (A1K1), while chicken manure on dose 30%. (A1K3). So best influence the use of liquid organic fertilizer dose of goat manure and poultry, is not the same of growth mustard plant.

=====
Key Word: Organic fertilizers goat manure, and chicken, tripping, mikorrhiza biological fertilizer. Mustard plants, fruit waste, leaf *Azadirakta indica*

