

INTISARI

Penggunaan vinasse sebagai bahan tambahan pemupukan diketahui memiliki dampak negatif terhadap kondisi tanah dan pertumbuhan tanaman. Penanggulangan hal tersebut dapat dilakukan melalui pengayaan terhadap vinasse, baik berupa pengayaan fisik, kimia, maupun biologis. Pengayaan biologis yang mengarah ke aplikasi agroekosistem yang ramah lingkungan dapat diaplikasikan salah satunya melalui penambahan inokulan bakteri pelarut fosfat (BPF). Penelitian ini menggunakan BPF dengan kode isolat PVK-5A, PVK 5-B dan PVK-7A dari genus *Chromobacterium* yang diketahui kemampuan pelarutan fosfat dan daya adaptasinya terhadap media vinasse. Pemupukan vinasse langsung terhadap tanaman tomat sebagai verifikasi bioassay memperlihatkan adanya dampak negatif. Pertumbuhan tinggi tanaman berhenti pada umur 40 sampai 50 HST, serta diikuti dengan pengguguran daun kematian. Formulasi vinasse dengan BPF belum memberikan hasil yang positif hingga panen memperlihatkan adanya perubahan. Umur tanaman dapat bertahan sedikit lebih lama jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa inokulan, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut hingga diperoleh hasil yang optimum dan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman. Secara ekonomis, dengan ketersediaan yang melimpah, produksi vinasse sebagai pupuk cair berpotensi memberikan keuntungan. Dan jika diperjualbelikan dengan harga Rp. 60.000,- per liter akan mendapatkan BEP setelah tahun ke dua. Dari sudut pandang sosial, belum terlihat adanya dampak yang signifikan karena penggunaan vinasse sebagai pupuk masih terbatas pada kalangan pabrik dan belum memberikan dampak kepada masyarakat guna mendukung pertanian berkelanjutan.

Kata kunci : *vinasse, pupuk cair, bakteri pelarut fosfat, kajian lingkungan, pertumbuhan tanaman, pertanian berkelanjutan.*

ABSTRACT

The utilization of vinasse as an additional fertilizer is known to have a negative impact on soil conditions and plant growth. Countermeasures can be done through enrichment of vinasse, either in the form of physical, chemical, or biological enrichment. Biological enrichment leading to eco-friendly agroecosystem applications can be applied by adding inoculant of phosphate solubilizing bacteria (PSB). This research uses PSB with code of isolate PVK-5A, PVK 5-B and PVK-7A from *Chromobacterium* genus which known ability of phosphate dissolution and its adaptability to vinasse medium. Fertilizing the vinasse directly to tomato plants as bioassay verification shows a negative impact. Plant growth stops at 40 to 50 day after cultivation, and followed by abortion of death leaves. The vinasse formulation with PSB has not shown positive results until the harvest shows a change. Plant age can survive a little longer when compared with treatment without inoculant, so it is necessary to hold further research to obtain optimum results and give a positive impact on plant growth. Economically, with abundant availability, the production of vinasse as a liquid fertilizer has the potential to be profitable. And if traded at a price Rp. 60,000,- per liter will get the BEP in the second year. From a social aspect, no significant impact has been found, due to the fact that the use of vinasse as fertilizer is still limited to the factories and has not impacted the public community in support of sustainable agriculture.

Keyword : *vinasse, liquid fertilizer, phosphate solubilizing bacteria, environmental study, plant growth, sustainable agriculture.*