

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Limbah Cair Pembuatan Tempe dan Tapioka Terhadap Pertumbuhan Bayam (*Amaranthus sp.*) Sebagai Petunjuk Praktikum Materi Pertumbuhan dan Perkembangan**” ini ditulis oleh Ventin Ika Gustina NIM. 17208163021, pembimbing Dr. Eni Setyowati S.Pd.,M.M.

Kata Kunci: Bayam (*Amaranthus sp.*), Limbah Cair, Tempe, Tapioka, Petunjuk Praktikum

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang diperhatikannya limbah cair dari proses pembuatan tempe dan tapioka oleh masyarakat. Padahal menurut penelitian terdahulu kedua limbah cair ini masih mengandung unsur hara yang tinggi dan baik sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair untuk pertumbuhan berbagai tanaman. Sementara itu, pada penelitian terdahulu pemanfaatan kedua limbah cair tersebut sebagai pupuk organik diaplikasikan pada media tanah dan tanaman tertentu. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik bercocok tanam di polybag pada tanaman bayam (*Amaranthus sp.*). Diketahui belakangan ini tumbuhan bayam semakin populer dikalangan masyarakat karena berbagai manfaat yang terkandungnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui pengaruh pemberian limbah cair pembuatan tempe, tapioka dan gabungan keduanya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bayam, (2) Mengetahui pengaruh pemberian limbah cair pembuatan tempe, tapioka dan gabungan keduanya terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman bayam, (3) Mengetahui kelayakan media pembelajaran petunjuk praktikum yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan pengembangan. Metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman bayam. Sedangkan metode pengembangan digunakan untuk mendeskripsikan media petunjuk praktikum yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh pemberian limbah cair pembuatan tempe, tapioka dan gabungan keduanya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bayam, (2) Ada pengaruh pemberian limbah cair pembuatan tempe, tapioka dan gabungan keduanya terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman bayam, (3) Media pembelajaran petunjuk praktikum yang dihasilkan layak digunakan.

ABSTRACT

Thesis with title, “**The Effect of Tempeh and Tapioca Making Liquid Waste on Spinach Growth, as a Practical Guide to Growth and Development Material**” was written by Ventin Ika Gustina NIM 17208163021, Advisor: Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM.

Keyword: Spinach (*Amaranthus* sp.), Liquid Waste, Tempeh, Tapioca, Practicum Instructions

This research was motivated by the lack of attention to the liquid waste from the process of making tempe and tapioca by the community. In fact, according to research, this liquid waste still contains high levels of nutrients and is good for making liquid organic fertilizer for the growth of various plants. Meanwhile, in previous studies the use of both of these liquid wastes as organic fertilizer was applied to certain soil and plant media. Whereas in this study using the technique of planting in polybags on spinach plants (*Amaranthus* sp.). Lately known spinach plants are increasingly popular among the people because of the various benefits contained.

The purpose of this research is (1) To know the effect of giving liquid waste making tempeh, tapioca and a combination of both of them on the growth of spinach plant height, (2) To know the effect of giving liquid waste making tempeh, tapioca and a combination of both of them on the growth of the number of leaves of spinach plants, (3) To know the feasibility of the resulting practicum instructional media.

This research uses quantitative and development methods. Quantitative methods are used to determine the effect of each treatment on the growth of spinach plants. While the development method is used to describe the media of practical instruction produced.

The results of this research show (1) There is an effect of giving liquid waste making tempe, tapioca and a combination of both to the growth of spinach height, (2) There is an effect of giving liquid waste making tempe, tapioca and a combination of both to the number of spinach leaves., (3) Learning media produced practicum instructions are appropriate to use.

المخلص

البحث العلمي بعنوان "تأثير المخلفات لسائلة في صنع تيمبي و تابيو كاتمو السبانخ (*Amaranthus sp.*) كدليل عملي للنمو المادي و التنمية" كتبتة: فنتين ايك كوستينا, رقم القيد: ١٧٢٠٨١٦٣٠٢١, الدكنور أيني ستيو اتيا ماجستيرة.

الكلمات الرئيسية: السبانخ (*Amaranthus sp.*), النفايات السائلة, التنب' التابيوكا, تعليمات التدريب العملي.

الدافع وراء هذا البحث هو بدم الاهتمام بالنفايات السائلة الناتجة عن عملية صنع التنب و التابيوكا من قبل الجمهور. في حين أنه وفقا للبحث السابق, لاتزال كل من هذه النفايات السائلة تحتوي على مغذيات عالية وهي جيدة كمكونات لصنع سماد عضوي سائل لنبات. و في الوقت نفسه, في دراسات سابقة, تم تطبيق استخدام كل من هذه النفايات السائلة كسماد عضوي على بعض التربة و وسائط النبات. أثناء هذه الدراسة, باستخدام تقنية الزراعة في أكياس بولي على نباتات السبانخ. تحظى نباتات السبانخ المعروفة حديثا بثعبية متزايدة بين الناس بسبب الفوائد المختلفة التي تحتوي عليها.

وأم أهداف البحث فيما يلي: (١) المعرفة تأثير إعطاء المخلفات السائلة, التيبوكا, ومزيج كلاهما على نمو نبات السبانخ, (٢) المعرفة تأثير إعطاء المخلفات السائلة, التيبوكا, ومزيج كلاهما على نمو عدد أوراق السبانخ, (٣) معرفة جدوي الوسائل التعليمية العملية الناتجة.

يستخدم هذا البحث الأساليب الكمية و التنموية. يتم استخدام الأساليب الكمية لتحديد تأثير كل علاج على نمو نباتات السبانخ. بينما يتم استخدام طريقة التطوير لوصف التعليمات العملية لوسائل الإعلام المنتجة.

نتائج البحث تدل أن (١) هناك تأثير للنفايات السائلة التيمب, التابيوكا و مزيجهما على نمو نبات السبانخ, (٢) هناك تأثير للنفايات السائلة التيمب, التابيوكا و مزيجهما على نمو عدد أوراق نبات السبانخ, (٣) وسيلة التعليمات التدريب العملي المنتج المستخدم.