

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Bonggol Pisang terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) melalui Hidroponik Sistem Wick sebagai Buku Petunjuk Praktikum**” ini ditulis oleh Novi Fajaria. NIM.12208173027, pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd., M.M.

Kata Kunci: Petunjuk Praktikum, Selada, Pupuk Cair, Bonggol Pisang, Hidroponik

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa hal, terutama permasalahan dalam bidang pertanian diantaranya lahan yang semakin sempit, mahalnnya harga pupuk, serta permasalahan limbah. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait pemanfaatan limbah bonggol pisang ini serta mengembangkannya menjadi media pembelajaran berupa petunjuk praktikum. Karena saat ini belum banyak buku praktikum yang disusun berdasarkan eksperimen secara langsung dan hanya terpaku pada teori dan contoh yang diberikan. Peneliti memiliki inisiatif mengembangkan media pembelajaran yang disusun berdasarkan eksperimen secara langsung serta mengangkat permasalahan lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah; (1) Untuk menjelaskan pengaruh pemberian pupuk cair bonggol pisang terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*, (2) Untuk menjelaskan konsentrasi pupuk cair bonggol pisang yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada dengan media hidroponik sistem *wick*, (3) Untuk mendeskripsikan proses pengembangan buku petunjuk praktikum “Pengamatan Faktor Eksternal Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Selada”

Penelitian ini terdiri dari 2 tahap; **tahap pertama**, menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL). Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan metode statistik uji *One Way Anova*; **tahap kedua** menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan model pengembangan Borg and Gall yang disederhanakan menjadi 7 tahap diantaranya; analisis, perancangan, pengembangan desain awal, uji coba produk (awal), revisi produk (awal), uji keterbacaan, dan revisi produk (kedua). Instrumen dalam penelitian ini berupa angket analisis kebutuhan, angket validasi ahli, dan uji keterbacaan. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Perlakuan menggunakan pupuk cair bonggol pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada, hal ini dibuktikan dengan hasil uji *One Way Anova* pada data tinggi batang, lebar daun,

jumlah daun tanaman dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$, berat basah dengan nilai signifikansi $0,029 < 0,05$. (2) Pupuk cair bonggol pisang paling efektif pada tinggi batang adalah konsentrasi pupuk 40% dengan rata-rata 11,64 cm, parameter lebar daun pada konsentrasi 30% dengan nilai rata-rata 4,89%, jumlah daun pada konsentrasi 40 % dan 30% memiliki nilai sama yakni dengan rata-rata 2,75 dan berat basah pada konsentrasi 30% dengan rata-rata 14,85 g. (3) Media pembelajaran yang dihasilkan memperoleh presentase skor ahli materi 80%, ahli media 91,3% dan ahli bahasa 94,2%. Berdasarkan acuan yang digunakan, buku petunjuk praktikum ini dapat dikategorikan sangat valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar tanpa revisi.

ABSTRACT

The thesis entitled "**The Effect of Liquid Fertilizer Application on Banana Weevil on Weight of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) through Wick System Hydroponics as Learning Media in the Form of Practical Instructions**" was written by Novi Fajaria. NIM.12208173027, supervisor Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM

Keywords: Practical Instructions, Lettuce, Liquid Organic Fertilizer, Banana Weevil, Hydroponics

This research is motivated by several things, especially problems in the agricultural sector including increasingly narrow land, high prices of fertilizers, and waste problems. Researchers are interested in conducting research related to the utilization of this banana weevil waste and developing it into a learning media in the form of practical instructions. Because currently there are not many practical books that have been compiled based on direct experiments and only focused on the theory and examples given. Researchers have the initiative to develop learning media that are based on direct experiments and raise environmental problems.

The aim of this research is; (1) To explain the effect of liquid organic fertilizer from banana weeds on growth lettuce plants with wick system hydroponic media, (2) To explain the most effective concentration of organic, liquid fertilizer from banana weeds for increasing the growth of lettuce plants with wick system hydroponic media, (3) To know the process of developing a practical manual "Observation of External Factors of Lettuce Growth and Development"

This research consists of 2 stages; the first stage, using a quantitative approach with type of experimental research Completely Randomized Design (CRD). Data collection techniques using observation and documentation techniques. The data analysis technique used the *One Way Anova* test statistical method; the second stage uses a descriptive qualitative approach with a simplified Borg and Gall development model into 7 stages including; analysis, design, initial design development, product trial (initial), product revision (initial), readability test, and product revision (second). The instruments in this study were a needs analysis questionnaire, an expert validation questionnaire, and a readability test. The data analysis technique uses qualitative and quantitative analysis techniques

The results showed that; (1) Treatment using liquid fertilizer of banana weevil affected the growth of stem height, leaf width, number of leaves and wet weight of lettuce plants, this was evidenced by the results of the *One Way Anova* test on stem height, leaf width, number of plant leaves with a significance value of

0, 00 < 0.05, wet weight with a significance value of 0.029 < 0.05. (2) The most effective banana weevil liquid fertilizer on stem height was 40% fertilizer with an average of 11.64 cm, the parameter of leaf width at a concentration of 30% with an average value of 4.89 cm, the number of leaves at a fertilizer concentration of 30% and 40% with an average of 2.75 and wet weight at a concentration of 30% with an average of 14.85 g. (3) The resulting learning media is very feasible to use, with the percentage score of material experts 80%, media experts 91.3% and linguists 94.2%. Based on the reference used, this practicum manual can be categorized as very valid and suitable for use as teaching material without revision.

الملخص

أطروحة بعنوان "تأثير استخدام السماد السائل على سوسة الموز على ارتفاع الورقة وعدد الأوراق والوزن الرطب للخس (*Lactuca sativa* L.) من خلال نظام الفتيل نظام الزراعة المائية كوسائط تعليمية في شكل تعليمات عملية" كتبها نوفي فاجاريا . رقم الطالب ١٢٢٠٨١٧٣٠٢٧ المشرف د: الدكتور ايني ستياوي، المااجستير

الكلمات الدالة: تعليمات عملية ، خس ، سماد عضوي سائل ، سوسة الموز ، الزراعة المائية

هذا البحث مدفوع بعدة أمور ، لا سيما المشاكل في القطاع الزراعي بما في ذلك تزايد ضيق الأراضي وارتفاع أسعار الأسمدة ومشاكل النفايات. يهتم الباحثون بإجراء البحوث المتعلقة باستخدام نفايات سوسة الموز هذه وتطويرها إلى وسائط تعليمية في شكل تعليمات عملية. لأنه لا يوجد حاليًا العديد من الكتب العملية التي تم تجميعها بناءً على تجارب مباشرة وركزت فقط على النظرية والأمثلة المقدمة. يمتلك الباحثون زمام المبادرة لتطوير وسائط تعليمية قائمة على التجارب المباشرة وإثارة المشكلات البيئية.

الهدف من هذا البحث هو: (١) لشرح تأثيراستخدام السماد العضوي السائل من سوسة الموز على نمو نبات الخس مع نظام الفتيل المائي ، (٢) لشرح التركيز للأسمدة العضوية والسائلة من أعشاب الموز لزيادة نمو نباتات الخس مع نظام الفتيل الوسائط المائية ، (٣) لمعرفة عملية تطوير دليل عملي "مراقبة العوامل الخارجية لنمو الخس وتطوره"

يتكون هذا البحث من مرحلتين ؛ المرحلة الأولى ، باستخدام نهج كمي معنوع البحث التجريبي التصميم العشوائي بالكامل(ر ا ل). تقنيات جمع البيانات باستخدام تقنيات المراقبة والتوثيق. استخدمت تقنية تحليل البيانات طريقة إحصائية اتجاهواحدأنوفا للاختبار ؛ تستخدم المرحلة الثانية منهجًا نوعيًا وصفيًا مع نموذج تطوير غال وبرج المبسط في ٧ مراحل بما في ذلك ؛ التحليل والتصميم وتطوير التصميم الأولي وتجربة المنتج (الأولية) ومراجعة المنتج (الأولي) واختبار قابلية القراءة ومراجعة المنتج (ثانيًا). كانت الأدوات في هذه الدراسة عبارة عن استبيان لتحليل الاحتياجات ، واستبيان للتحقق من صحة الخبراء ، واختبار قابلية القراءة. تستخدم تقنية تحليل البيانات تقنيات التحليل النوعي والكمي

أظهرت النتائج أن؛ (١) أثرت المعالجة باستخدام السماد السائل لسوسة الموز على نمو طول الساق وعرض الأوراق وعدد الأوراق والوزن الرطب لنبات الخس ، وقد تم إثبات ذلك من خلال نتائج اختبار انوفا على

ارتفاع الساق وعرض الورقة وعددها. من أوراق النبات بقيمة معنوية $0.000 > 0.005$ ، وزن رطب بقيمة معنوية $0.000 > 0.029$. (٢) أكثر السماد السائل فعالية لسوسة الموز على ارتفاع الساق كان ٤٠٪ سماد بمتوسط ١١,٦٤ سم ، معامل عرض الورقة بتركيز ٣٠٪ بمتوسط قيمة ٤,٨٩ سم ، عدد الأوراق بتركيز سماد ٣٠ ٪ و ٤٠٪ بمتوسط ٢,٧٥ ووزن رطب بتركيز ٣٠٪ بمتوسط ١٤,٨٥ جرام. (٣) ، حيث بلغت النسبة المئوية لخبراء المواد ٨٠٪ وخبراء الإعلام ٩١,٣٪ واللغويين ٩٤,٣٪. إن وسائط التعلم الناتجة مجدية جدًا للاستخدام