

## **Teknik Perbanyakkan Stek Bibit Stroberi Sebagai Wirausaha Siswa dan Guru Sekolah Luar Biasa C-D Untung Tuah Samarinda Seberang**

*Propagation Technique of Strawberry Cuttings as Entrepreneurs for C-D Special School Students and Teachers at Untung Tuah Samarinda Seberang*

**Author(s): Daryono<sup>1</sup>, Nur Hidayat<sup>1</sup>, Yuanita<sup>1</sup>, Rusmini<sup>1</sup>, Riama Rita Manullang<sup>1</sup>, Rudito<sup>1</sup>, Mundjanah<sup>1</sup>, Zainal Abidin<sup>1\*</sup>, La Mudi<sup>1</sup>, F. Silvi Dwi Mentari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

\*Coressponding author: [zainal.abidinberau@gmail.com](mailto:zainal.abidinberau@gmail.com)

Submitted: November 01, 2022

Accepted: November 10, 2022

Published: Desember 30, 2022

### **ABSTRAK**

Peran serta perguruan tinggi dalam rangka peningkatan kualitas hidup masyarakat diwujudkan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat. Kegiatan pengabdian dilakukan untuk mendapatkan pendampingan teknik perbanyakkan bibit stek stroberi di Sekolah Luar Biasa C-D Untung Tuah Samarinda Seberang. Permasalahan yang ada di lingkungan sekolah adalah minimnya pengetahuan guru dalam bidang pertanian sementara lahan yang dimiliki sangat luas dan belum dimanfaatkan. Oleh karena itu, peran Politani terutama Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan sangat dibutuhkan untuk membantu dalam pendampingan dalam pemanfaatan lahan menjadi lahan produktif. Anak-anak berkebutuhan khusus perlu bantuan dan pendampingan sebagai program ekstrakurikuler pada bidang keahlian pertanian, sehingga nantinya saat lulus dari sekolah anak-anak dapat mengembangkan dan mempraktekkan sendiri ilmu yang didapatkan, baik di rumah maupun di lingkungan masyarakat untuk dapat hidup mandiri. Kegiatan pengabdian ini bukan hanya sebagai seremonial saja, tetapi pendampingan permanen sampai guru dan anak-anak benar-benar bisa dan menguasai dalam perbanyakkan bibit stroberi dan cara penjualan di masyarakat. Tanaman stroberi adalah tanaman yang mudah tumbuh dan mudah dikembangbiakkan di daerah yang bersuhu dingin dan bertopografi dataran tinggi. Perbanyakkan strowberi dengan cara vegetatif menggunakan stek anakan sulur yang sehat dan tahan hama penyakit. Dengan adanya pengabdian ini maka diharapkan masyarakat, guru dan siswa dapat mengembangkan stek bibit stroberi dengan mandiri. Selain itu penggunaan bibit dan media tanaman yang tepat serta penggunaan teknologi media online dapat meningkatkan penjualan bibit dan buah stroberi yang diproduksi.

### **Kata Kunci:**

Perbanyakkan vegetatif,  
stek strowberi,  
wirausaha,  
sekolah luar biasa.

### **Keywords:**

*Propagation technique,  
strawberry cuttings,  
entrepreneurship*

### **ABSTRACT**

The participation of universities for improving the community's quality of life is manifested in Community Service activities. The service activity was carried out to obtain assistance in the technique of propagation of strawberry cuttings at the C-D Untung Tuah Special School, Samarinda Seberang. The problem that exists in the school environment is the teacher's lack of knowledge in agriculture while the land owned is very large and has not been utilized. Therefore, the role of Politani, especially the Plantation Cultivation Study Program, is urgently needed to assist in utilization of land into productive land. Children with special needs need assistance an extracurricular program in the field of agricultural expertise, so that later when they graduate from school they can develop and practice the knowledge that they have acquired, both at home and in the community so they can live independently. This service activity is not only ceremonial, but permanent assistance until teachers and children really can do and master in propagation of strawberry seeds and how to sell them in the community. Strawberry plants are plants that are easy to grow and easy to breed in areas with cool temperatures and highland topography. Propagation of strawberries by vegetative means using cuttings of vines that are healthy and resistant to pests and diseases. With this dedication, it is hoped that the community, teachers and students can develop cuttings of strawberry seeds independently. In addition, the use of appropriate seeds and plant media as well as the use of online media technology can increase sales of the seeds and strawberries produced.

## 1. Introduction

Sekolah Luar Biasa C-D Untung Buah Samarinda Seberang merupakan sekolah yang mendidik siswa dan siswi yang berkebutuhan khusus. Minat siswa dan siswi serta guru Sekolah Luar Biasa terhadap dunia pertanian sangat besar karena dapat dimanfaatkan dalam berwirausaha. Sekolah Luar Biasa C-D Untung Buah Samarinda Seberang juga memiliki lahan dengan seluas 2 Ha yang seharusnya dimanfaatkan sebagai tempat budidaya tanaman. Lahan ini tidak dimanfaatkan karena minimnya pengetahuan warga sekolah tentang cara bercocok tanam atau berbudidaya tanaman.

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda sangat memperhatikan lingkungan sekitar kampus yang diimplementasikan dengan kegiatan pengabdian masyarakat. Peran serta perguruan tinggi dalam rangka peningkatan kualitas hidup masyarakat sangat perlu dan merupakan salah satu perwujudan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu melalui kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat. Upaya tersebut dapat diaplikasikan dalam bentuk pengenalan dan pendampingan bagi masyarakat. Sekolah Luar Biasa C-D termasuk dalam lingkungan sekitar Politeknik Pertanian Negeri Samarinda Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan sehingga masuk dalam prioritas dalam pengabdian masyarakat. Adanya sinergitas antara Politani Samarinda dan Sekolah Luar Biasa C-D diharapkan mampu menjawab permasalahan yang dihadapi dan dapat meningkatkan peluang wirausaha dalam dunia pertanian.

Politeknik Pertanian Negeri Samarinda khususnya Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan juga memiliki rasa tanggung jawab untuk turut aktif berperan serta dalam menyampaikan ilmu yang dimiliki untuk diterapkan kepada masyarakat. Hal ini sesuai dengan tugas dan fungsi dosen dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu hal yang

dapat dilakukan adalah terkait cara perbanyak stek bibit stroberi karena minimnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara perbanyak dan budidaya tanaman stroberi. Oleh karena itu, perbanyak stek stroberi dapat dijadikan sebagai bentuk pengembangan lahan yang dimiliki Sekolah Luar Biasa dan dapat dimanfaatkan sebagai usaha bagi Siswa dan Guru Sekolah Luar Biasa Samarinda Seberang. Stek tanaman stroberi sangat diperlukan, karena bila tidak tepat dalam teknik penyetekan tanaman tidak akan tumbuh dan tanaman tidak bisa menghasilkan buah [1], [2].

Keuntungan penggunaan teknik pembibitan secara vegetatif antara lain keturunan yang didapat mempunyai sifat genetik yang sama dengan induknya [3], tidak memerlukan peralatan khusus, bibit stek stroberi bisa dibuat secara kontinyu dengan mudah sehingga dapat diperoleh bibit dalam jumlah yang cukup banyak, tanaman stek akan lebih cepat bereproduksi dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari biji [4], [5].

Cara pembiakan stek sulur stroberi dipilih dengan pertimbangan menginginkan tanaman baru yang mempunyai sifat persis seperti induknya [6]. Selain itu, pertumbuhan vegetatifnya lebih banyak digunakan untuk pembentukan cabang sehingga tanaman cenderung mempunyai pertumbuhan cabang yang lebih banyak [7].

Cara perbanyak tanaman yang kedua dengan teknik okulasi yaitu menggabungkan tanaman yang berasal dari biji berupa bibit sebagai batang bawah dengan mata tunas dari induk yang berkualitas baik sebagai batang atas. Cara pembiakan dengan cara vegetatif dipilih dengan pertimbangan tertentu, misalnya kita menginginkan tanaman baru yang mempunyai sifat persis seperti induknya. Sifat ini meliputi ketahanannya terhadap hama dan penyakit, rasa buah (khususnya untuk tanaman buah-buahan), keindahan bunga (untuk tanaman hias) dan sebagainya [8]. Karena seperti yang kita



ketahui bahwa hasil bisa dikatakan hampir seratus persen menyerupai sifat induknya [9], [10]. Pertumbuhan vegetatif yang awalnya tidak terlalu lama, maka tanaman yang dihasilkan cenderung lebih pendek [11]. Selain itu, pertumbuhan vegetatifnya lebih banyak digunakan untuk pembentukan cabang sehingga tanaman cenderung mempunyai pertumbuhan cabang yang lebih banyak [12].

Media tanaman berupa tanah yang subur dan media yang gembur akan berdampak pada pertumbuhan stek stroberi dan hasil buah [13]. Pupuk organik kotoran ayam sangat bagus dan baik untuk perakaran dan pertumbuhan tanaman dalam jangka panjang [14]. Oleh karena itu perlu, adanya perhatian khusus dalam pembinaan kewirausahaan dalam bidang pertanian yaitu dengan pengembangan bibit stroberi sebagai modal usaha yang mudah dipelajari dan dipraktekkan di lapangan.

## 2. Method

### 2.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan dilaksanakan selama 4 bulan sejak bulan Agustus sampai November 2022, berlokasi di Sekolah Luar Biasa (SLB) C/D Untung Tuah Kelurahan Gunung Panjang Kecamatan Samarinda Seberang Kalimantan Timur.

### 2.2. Peserta

Peserta Program Pengabdian Masyarakat yaitu Guru, Siswa dan Siswi, SMPLB, SMALB dan orang tua murid, sebagai peserta yang akan dilatih untuk perbanyak stek tanaman stroberi secara vegetatif.

### 2.3. Pelaksanaan

Pelaksanaan program dalam bentuk menghimpun masyarakat, guru, siswa dan siswi SMP dan SMA untuk disampaikan cara Teknik Perbanyak Tanaman secara vegetatif dengan teknik stek bibit stroberi dari memilih bibit, cara memotong anakan

sulur, cara mengisi media tanam, perawatan dari penyiraman pencabutan gulma dan cara agar stroberi berbuah dan cara penjualan bibit [15], [16]. Metode pelaksanaan praktek dan demonstrasi diajarkan ke beberapa guru dan siswa untuk melakukan perbanyak tanaman tersebut.

### 2.4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada peserta pelatihan melalui pertanyaan berupa kuesioner.

## 3. Result and Discussion

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan Sekolah Luar Biasa (SLB) C/D Untung Tuah Kelurahan Gunung Panjang Kecamatan Samarinda Seberang Kalimantan Timur mulai bulan Agustus sampai dengan November. Melalui kegiatan ini diharapkan Guru, siswa SMPLB, SMALB dan orang tua murid mampu memperbanyak tanaman secara vegetatif dan mempunyai keahlian dalam menyetek tanaman stroberi. Khusus untuk Siswa SMPLB dan SMALB mempunyai kegiatan ekstrakurikuler yang dapat menambah profit sekolah dan siswa itu sendiri serta dapat dijadikan ajang untuk promosi Politani Samarinda ke Sekolah-sekolah untuk memperkenalkan bahwa Politani Samarinda peduli dan memperhatikan masyarakat disekitar kampus.

Setelah selesai kegiatan Pengabdian pada Masyarakat maka dilakukan evaluasi terhadap guru, siswa dan orang tua murid untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dalam pengembangan bibit dan penjualannya, serta dilakukan pendampingan setiap seminggu sekali dalam pemeliharaan sampai tanaman stroberi dapat berbuah. sampai ke penjualan buah dan bibit. Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan pertanyaan dengan kuesioner.



### 3.1. Koordinasi dan Penyampaian Materi Terkait Perbanyakkan Stek Stroberi serta Cara Pemeliharaannya

Kegiatan diawali dengan pertemuan dan rapat koordinasi dengan kepala sekolah, wakil kepala sekolah dan pihak orang tua wali murid dalam rangka kegiatan Pengabdian masyarakat tanaman stroberi. Semua pihak dapat menerima dengan baik program yang ditawarkan dan sangat antusias dalam menyimak materi terkait cara perbanyakkan dan penanaman bibit stroberi.

Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan pendampingan dilakukan setiap seminggu sekali agar tanaman ini dapat dipelihara dan nantinya menghasilkan bibit dan buah yang bagus (Gambar 1). Kepala sekolah dan guru serta siswa bahkan mengagendakan kegiatan pemeliharaan tanaman stroberi sebagai ekstrakurikuler dan pembelajaran edukasi untuk belajar diluar ruangan setiap seminggu sekali bagi siswa dan siswi SMPLB dan SMALB. Untuk menunjang itu juga maka materi, alat, dan bahan diberikan kepada guru, siswa dan orang tua murid agar dapat melakukan pemeliharaan sampai tanaman stroberi menghasilkan buah dan dapat dijadikan bibit yang berkualitas sehingga dapat dijual dan menjadi pendapatan tambahan bagi guru, siswa dan orang tua murid.



Gambar 1. Koordinasi dan Penyampaian Materi Terkait Perbanyakkan Stek Stroberi serta Cara Pemeliharaannya

### 3.2. Pelatihan Perbanyakkan Stek Stroberi

Hasil dari penyampaian materi yang telah dilakukan, kemudian diilustrasikan dan dipraktekkan langsung di lapangan bersama guru, orang tua murid, siswa dan siswi SMPLB dan SMALB. Adapun urutan dalam perbanyakkan stek stroberi yaitu:

#### a. Persiapan Alat dan Bahan

Dalam perbanyakkan stek stroberi, alat dan bahan yang harus disiapkan yaitu polybag, cangkul, parang, sekop, ember, sprinkler, botol bekas, kayu ulin, selang, paranet, gembor, bibit stroberi, air, tanah top soil, pupuk kandang dan sekam padi.

#### b. Pembuatan Naungan

Naungan berfungsi untuk mengurangi tanaman terpapar cahaya matahari langsung karena pada fase pembibitan tanaman tidak terlalu membutuhkan cahaya matahari penuh dan biasanya tanaman rentan mengalami stress ketika terkena cahaya matahari langsung. Naungan yang digunakan yaitu dari paranet berwarna hitam. Tinggi naungan 1-2meter dari permukaan tanah dan menghadap utara selatan (Gambar 2).



Gambar 2. Pembuatan Naungan

#### c. Pembuatan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah top soil, sekam dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1. Media tanam dicampur menjadi satu dan diaduk secara merata (Gambar 3).



Gambar 3. Pembuatan Media Tanam

#### d. Penataan Polybag dan Pembuatan Sprinkler dan Infus

Media tanam yang sudah siap kemudian dimasukkan ke dalam babybag (polybag ukuran 15 x 15 cm) dan polybag ukuran 40 x 50 cm, kemudian disusun dengan rapi. Selanjutnya dilakukan pembuatan sprinkler dan system infus untuk mempermudah dalam penyiraman tanaman. Sprinkler dapat memberikan pengairan yang baik pada tanaman karena dapat menyemprotkan dan mendistribusikan air secara merata dan tepat sasaran pada tanaman [17].

#### e. Pembibitan Stroberi

Indukan stroberi didapatkan dari hasil penelitian dosen Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Samarinda. Langkah awal dalam pembibitan yaitu:

- Bibit stek dipilih dari hasil anakan stolon yang tumbuh pada induk tanaman stroberi yang ditanam pada media hidroponik dan media tanah pada polybag
- Anakan stolon dipilih yang sehat dan bentuk tanaman subur serta tumbuh akar
- Anakan Stolon dipotong serta dipisah dari pohon induknya
- Anakan Stolon dipotong sesuai dengan panjang ruas tunas yang tumbuh
- Anakan stolon yang digunakan sebagai bahan tanam sudah mempunyai daun 3 sampai 4 helai

- Akar anakan stolon tidak boleh dipotong atau rusak
- Anakan stolon yang sudah dipotong sesuai panjang ruas tumbuh tunas dimasukkan dalam plastik
- Pengisian babybag dengan media yang sudah disiapkan
- Sebelum bibit ditanam, media dilembabkan dengan penyiraman
- Melakukan penanaman stek anakan stolon yang sudah disiapkan
- Melubangi media tanam dengan jari telunjuk atau kayu
- Media tanam dipadatkan dengan menggunakan telunjuk jari
- Stek disiram sampai jenuh agar media taman lembab
- Pembersihan gulma di sekitar babybag dan bagian luar babybag
- Penyiraman dilaksanakan 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari apabila hujan dan apabila hujan cukup satu kali
- Pengendalian hama dilaksanakan dengan menggunakan cara manual yaitu diamati langsung dan jika ada hama yang menyerang langsung dikendalikan
- Stek stroberi dapat dipindahkan pada media yang lebih besar agar perakaran dan pertumbuhannya menjadi baik dan akan menghasilkan bunga dan buah apabila bibit sudah berumur satu bulan (30 hari) dalam kondisi subur dan sehat.

Anakan stolon yang sudah siap ditanam dan cara penanaman di babybag dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Stolon Siap Tanam dan Penanaman Bibit

f. Penanaman Bibit Stroberi

Bibit yang sudah siap ditanam kemudian dipindahkan ke polybag besar ukuran 40 x 50 cm yang sudah diisi media tanam. Media tanam yang telah siap disiram agar lembab. Selanjutnya dilakukan pembuatan lubang tanam seukuran babybag dengan menggunakan pipa paralon. Saat lubang tanam sudah siap, kemudian dilakukan kegiatan pindah tanam dengan cara melepas babybag dari bibit dan dimasukkan ke dalam polybag. Selanjutnya lubang tanam ditutup dan tanahnya dipadatkan agar bibit kokoh dan tidak mudah roboh (Gambar 5).



Gambar 5. Penanaman Bibit Stroberi

3.3. Evaluasi Hasil Pelatihan

Kegiatan pelatihan perbanyakkan stek stroberi diakhiri dengan melakukan evaluasi kepada peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara kepada peserta pelatihan melalui pertanyaan berupa kuisioner. Hasil evaluasi pemahaman peserta terhadap Pelatihan Perbanyakkan Stek Stroberi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Evaluasi Pemahaman Peserta terhadap Pelatihan Perbanyakkan Stek Stroberi

Jumlah Peserta	Jumlah	Persentase (%)
40	Paham Kurang Paham	Paham Kurang Paham

Berdasarkan Tabel 1. Evaluasi Pemahaman Peserta terhadap Pelatihan Perbanyakkan Stek Stroberi didapatkan hasil evaluasi jumlah peserta yang paham sebanyak 32 peserta (persentase 80%) dan 8 peserta (persentase 20%) yang kurang paham dalam melakukan perbanyakkan stek stroberi seperti cara pemotongan sulur stek, cara penanaman yang benar dan dosis pemupukan yang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara ini, peserta memberikan saran agar dilakukan pelatihan lanjutan setelah pelatihan ini berakhir. Selain itu, peserta juga meminta untuk tetap dilakukan monitoring secara berkala agar hasil stek yang sudah berhasil dapat tumbuh secara normal bahkan dapat berbuah. Oleh karena itu, tim pengabdian akan melakukan pendampingan dan pengajaran secara berkala seminggu sekali kepada guru, orang tua murid, siswa dan siswi SMPLB dan SMALB sampai mereka dapat memahami secara maksimal dan bisa membudidayakan tanaman stroberi mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan dan sampai panen. Kebiasaan yang sering dilakukan masyarakat hanya membeli bibit stroberi karena kurangnya pengetahuan cara membuat dan perbanyakkan bibit stroberi. Dengan adanya pelatihan ini, peserta dapat mengetahui cara perbanyakkan bibit stroberi sehingga tidak lagi bergantung pada penjual bibit stroberi. Keterbatasan dari pelatihan ini adalah kurangnya indukan yang dijadikan sebagai bahan perbanyakkan sehingga jumlah bahan stek sedikit dan hasil pembibitan tidak terlalu banyak.

4. Conclusion

Kegiatan pengabdian masyarakat terkait pelatihan perbanyakkan stek stroberi di Sekolah Luar Biasa dapat terlaksana dengan baik dan memenuhi target yang telah ditentukan. Sebanyak 80% peserta

pelatihan mampu memahami dan mempraktikkan cara melakukan stek stroberi sampai dengan penanaman dan 20% peserta tidak mampu memahami kegiatan pelatihan. Dalam pelaksanaan perbanyak stek stroberi perlu memperhatikan mutu sulur/stolon yang akan digunakan sebagai bahan stek karena dapat berakibat pada tumbuh atau tidaknya bibit tersebut. Disarankan untuk menggunakan stolon yang sudah memiliki daun 3-4 helai dan akar tidak boleh terputus atau rusak.

## 5. Acknowledgements

- a. Pimpinan Direktur Politeknik Pertanian Negeri Samarinda yang telah memberikan dan menyalurkan bantuan dana Pengabdian Masyarakat tahun 2022
- b. Ketua P2M Politeknik Pertanian Negeri Samarinda yang memfasilitasi kegiatan Pengabdian Masyarakat tahun 2022.
- c. Dosen Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan Jurusan Manajemen Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda yang selalu memberikan support dan masukan.
- d. Guru dan siswa siswi Sekolah Luar Biasa C-D Untung Tuah Samarinda Seberang yang mau dijadikan tempat pengabdian masyarakat tahun 2022.

## 6. References

- [1] Nur Hidayat Maria E Rusmini La M and Widayasari D, Jun. 2022 PENGARUH PENGATURAN SUHU AIR NUTRISI HIDROPONIK PADA BUDIDAYA CABAI HABANERO (*Capsicum Chinense* Jacq.) *J. Agrotech* **12**, 1 p. 33–37.
- [2] Tripama B and Yahya M R, Dec. 2018 RESPON KONSENTRASI NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP TIGA JENIS TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) *Agritrop J. Ilmu-Ilmu Pertan. (Journal Agric. Sci.* **16**, 2 p. 237.
- [3] Rizki Indrawan R Suryanto A and Soeslistyono R, 2017 Kajian iklim Mikro Terhadap berbagai Sistem Tanam dan Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) *J. Produksi Tanam.* **5**, 1 p. 92–99.
- [4] Aristya G R Sasongko A B Hidayati L and Setiawan A, Jul. 2017 Implementasi Inovasi Budidaya Stroberi di Agrowisata Banyuroto Kabupaten Magelang Melalui Education for Sustainable Development *J. Pengabd. Kpd. Masy. (Indonesian J. Community Engag.* **2**, 2 p. 125.
- [5] Cahyana N H Hafsa H and Noorindra A, 2009, Sistem Humidifier dan Temperaturizer Digunakan dalam Penyiraman Otomatis Tanaman, *Seminar Nasional Informatika 2009*. Indonesia.
- [6] Sari W Trihaditia R and Apriliani E, Dec. 2021 UJI EFEKTIVITAS AGENS HAYATI (*Trichoderma* spp.) DAN CAIR TERHADAP PRODUKSI SERTA KESEHATAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria x ananassa*) *Pro-STek* **3**, 2 p. 70.
- [7] Setiawan A Kartika A M and Wardika, 2018, Pengaruh rekayasa iklim terhadap pertumbuhan tanaman stroberi di dataran rendah, Politeknik Negeri Indramayu.
- [8] Nuraeni W Nurcahya E D and Riyanto D, Oct. 2019 Kontrol Dan Monitoring Otomatis Rumah Kaca Untuk Buah Strawberry *Komputek*



- 3, 2 p. 35.
- [9] Rusmini R Daryono D Hidayat N Salusu H D Beze H and Yulianto Y, Dec. 2021 Growth and Production of Hydroponics Chinese Flat Cabbage With Ab Mix Concentration and Android Based Monitoring *J. Penelit. Pertan. Terap.* **21**, 3 p. 270–277.
- [10] Ji R Dong G Shi W and Min J, May 2017 Effects of Liquid Organic Fertilizers on Plant Growth and Rhizosphere Soil Characteristics of Chrysanthemum *Sustainability* **9**, 5 p. 841.
- [11] Dolyne H M D, 2008, Pengaruh Lingkungan Tumbuh yang Berbeda Terhadap Kualitas Buah Stroberi (*Fragaria ananassa* Duch.), Institut Pertanian Bogor.
- [12] Daryono *et al.*, Jun. 2021 Budidaya Strowberi Secara Hidroponik Di Rooftop Gedung Merah Dengan Pengendalian Lingkungan Sistem Mobile Phone *Bul. Poltanesa* **22**, 1.
- [13] Afik Hardanto<sup>1</sup>, Asna Mustofa<sup>2</sup> dan S, 2009 Metode Irigasi Tetes dan Perlakuan Komposisi Bahan Organik dalam Budidaya Stroberi *J. Keteknikan Pertan.* **23**, 1 p. 103–111.
- [14] Sarie H, 2021 Administration of Azolla Compost Fertilizer on the Growth of Cocoa Seeds (*Theobroma cacao* L ) with Different Dosages *Int. J. Innov. Sci. Res. Technol.* **6**, 10 p. 10–13.
- [15] Haryanto D and KN N, Feb. 2019 Simulator Sistem Pengairan Otomatis Tanaman Hidroponik Dengan Arduino *TESLA J. Tek. Elektro* **20**, 2 p. 118.
- [16] Zaimah F Prihastanti E and Haryanti S, 2013 Pengaruh Waktu Pemotongan Stolon Terhadap Pertumbuhan Tanaman Strawberry (*Fragaria vesca* L.) *Anat. Fisiol.* **XXI**, 2 p. 9–20.
- [17] Adhianto K (Siswanto) S and Kesuma C N, Jun. 2015 Pengaruh Frekuensi Penyiraman Air Menggunakan Sprinkler Terhadap Respon Fisiologis Dan Pertumbuhan Sapi Peranakan Simmental *Bul. Peternak.* **39**, 2 p. 109.