

APLIKASI SEVEN TOOLS DALAM PENGENDALIAN MUTU SELADA DI CV. ABC

The Application of Seven Tools in the Quality Control of Lettuce at CV. ABC

Ai Deti Rahmawati¹, Hety Handayani Hidayat^{1*}

¹Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

* Email: hety.hidayat@unsoed.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.20884/1.jaber.2023.4.1.9512>

Naskah ini diterima pada 4 Agustus 2023; revisi pada 14 Agustus 2023;
disetujui untuk dipublikasikan pada 23 Agustus 2023

ABSTRAK

CV ABC merupakan salah satu perusahaan yang menjadi produsen sayur organik di Yogyakarta. Tanaman selada di CV ABC merupakan salah satu tanaman yang banyak diminati oleh konsumen dan memiliki tingkat penjualan yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi pengendalian mutu selada dengan metode seventools. Tools yang digunakan meliputi check sheet, histogram, diagram pareto, control chart, dan diagram sebab-akibat (fishbone). Pada penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat dua jenis kerusakan yaitu daun bercak sebanyak 725 g dan daun sobek 1385 g. Total kerusakan secara keseluruhan adalah 2110 g dengan rata-rata persentase kerusakan mencapai 21,1 % dari total sampel sebesar 10000 g. Penyebab cacat produk yang diidentifikasi dari berbagai segi, antara lain manusia, mesin, metode, bahan dan lingkungan.

Kata kunci: Pengendalian mutu, Selada, *Seventools*

ABSTRACT

CV ABC is a company that produces organic vegetables in Yogyakarta. Lettuce plants at CV ABC are one of the plants that are in great demand by consumers and have a fairly high level of sales. The purpose of this study is to identify the quality control of lettuce with the seventools method. The tools used include check sheets, histograms, pareto charts, control charts, and cause-and-effect diagrams (fishbone). In the research that has been done, it has been shown that there are two types of damage, namely leaf spots of 725 g and torn leaves of 1385 g. Total damage as a whole is 2110 g with an average percentage of damage reaching 21.1% of the total sample of 10000 g. Causes of product defects identified from various aspects, including humans, machines, methods, materials and the environment.

Keywords: Quality control, Lettuce, *Seventools*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian di bidang pertanian (Kementerian Pertanian, 2021). Selain tanaman pangan, salah satu subsector pertanian yang berperan dalam meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia adalah subsektor hortikultura (Dahiri, 2020). Tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah tanaman selada. Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Shatilov et al., 2019). Tanaman selada merupakan tanaman yang

populer dan disuaki oleh masyarakat dari berbagai negara (Omotesho et al., 2016). Selada berasal dari Asia Barat yang kemudian menyebar di Asia dan negara-negara beriklim sedang dan panas.

Tanaman selada di Indonesia dapat ditanam pada berbagai dataran baik rendah maupun tinggi. Namun, kecocokan ini bergantung pada jenis varietas selada. Kedudukan selada sebagai salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomis, menyebabkan tanaman ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai salah satu komoditi usaha tani yang menguntungkan terutama dengan pengembangan organik dengan hidropnik (Xavier et al., 2018). Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, baik dalam segi kualitas maupun kuantitas perlu dilakukan peningkatan produksi tanaman selada (Shatilov et al., 2019).

Produk hasil pertanian khususnya sayuran mudah mengalami kerusakan (Sudjatha & Wisaniyasa, 2017). Kerusakan hasil pertanian dapat terjadi mulai dari tingkat produsen/petani, karena penanganan panen dan pascapanen ini merupakan tingkat pertama yang menentukan mutu hasil panen sayuran. Lebih lanjut, Amitasari et al., (2018) menyebutkan bahwa beberapa penyebab kerusakan hasil pertanian adalah budidaya yang tidak sesuai prapanen seperti proses pengangkutan dan penyimpanan selada.

CV ABC merupakan salah satu perusahaan yang menjadi produsen sayur organik di Yogyakarta. Dalam menyediakan sayur organik, CV ABC bekerja sama dengan kemitraan. Perusahaan ini memiliki luas lahan 1 Ha. Lahan tersebut digunakan untuk memproduksi berbagai jenis sayuran seperti selada, pakcoy, bayam hijau, bayam merah, kangkung, tomat, dan lain-lain. Tanaman selada di CV ABC merupakan salah satu tanaman yang banyak diminati oleh konsumen dan memiliki tingkat penjualan yang cukup tinggi. Tetapi pada proses produksi sampai dengan pascapanen selada banyak terjadi kesalahan dan kelalaian yang mengakibatkan produk rusak. Produk rusak yang cukup banyak akan menyebabkan menurunnya kualitas dari sayuran selada akan membuat konsumen, dan omset menurun, hal ini juga menyebabkan pentingnya dilakukan pengendalian mutu selada.

Dalam proses produksi selada kualitas adalah faktor penting, karena berdampak terhadap persaingan dan kepuasan konsumen (Omotesho et al., 2016). Salah satu kendala yang ditemukan dalam proses produksi selada adalah sifat tanaman yang sangat rentan kerusakan dan patah, sehingga dapat menurunkan kualitas produk yang akan dipasarkan. Oleh karena itu perlu dilakukan proses pengendalian mutu untuk menekan kerusakan atau cacat pada tanaman selada. Pengendalian mutu selada dilakukan dengan menggunakan metode *seventools*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2023 di CV ABC di Yogyakarta. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasi partisipasi dengan ikut serta dalam kegiatan-kegiatan produksi sayuran dan pengamatan secara langsung proses budidaya untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Analisis dilakukan dengan *seventools* menggunakan software Ms. Excel 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Budidaya Tanaman Selada

1. Budidaya
 - a. Pengolahan lahan

Pengolahan dilakukan untuk membersihkan gulma dan memperbaiki struktur tanah supaya gembur sehingga layak untuk ditanami (Tamtomo, F dan Setiawan, 2016). Hal ini disebabkan karena pengolahan tanah membuat perakaran tanaman mudah untuk menembus tanah dan menyerap air serta unsur hara dari dalam tanah (Habiby et al., 2013). Selain itu, agar pertukaran udara di dalam tanah menjadi baik, gas-gas oksigen dapat masuk ke dalam tanah, gas-gas yang meracuni akar tanaman dapat teroksidasi, dan asam-asam dapat keluar dari tanah. Selain itu, dengan longgarnya tanah maka akar tanaman dapat bergerak dengan bebas menyerap unsur hara di dalamnya. Jika kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara terpenuhi, maka pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

b. Penyemaian benih selada

Penyemaian merupakan suatu proses penyiapan bibit tanaman baru sebelum di tanam pada lahan penanaman. Penyemaian ini sangat penting, terutama pada benih tanaman yang halus dan tidak tahan faktor faktor luar yang dapat menghambat proses pertumbuhan benih menjadi bibit tanaman. Pada penyemaian agar pertumbuhan tanaman maksimal dilakukan penyiraman setiap pagi dan sore hari. Hal tersebut dikarenakan pemberian air pada pagi hari akan dimanfaatkan tanaman untuk proses fotosintesis dan transpirasi tanaman pada siang hari. Proses fotosintesis dan transpirasi merupakan proses metabolisme yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut (Felania, 2017). Pemberian air pada sore hari digunakan untuk memulihkan turgor sel yang sempat turun akibat laju transpirasi air yang tinggi. Air yang disiapkan diserap oleh tanaman pada malam hari untuk menggantikan air yang telah hilang pada saat proses transpirasi sore hari (Enjellina, 2021).

c. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit dari persemaian. Penanaman selada dilakukan setelah bibit memiliki 3-5 helai daun atau berumur 3 minggu setelah semai (Inonu et al., 2016). Hal ini dilakukan agar benih yang akan dipindah tanam memiliki akar yang kuat sehingga bisa mempercepat adaptasi dengan kondisi lingkungan yang nantinya akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

d. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pengairan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit (Abidin et al., 2014). Penyiraman selada dilakukan pada pagi atau sore hari atau tergantung kondisi tanahnya. Penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang mati atau tidak tumbuh dan dilakukan sekitar 7-10 hari setelah tanam (Nurmayulis & R. Jannah, 2014). Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang ada di sekitar lahan dengan tangan atau menggunakan alat. Pengairan dilakukan 2 kali sehari, setiap pagi dan sore hari. Pemupukan dilakukan dengan pemberian pupuk organik yang terbuat dari limbah sayuran bersamaan dengan persiapan media tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan tergantung pada Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang menyerang. Apabila diperlukan pestisida, maka menggunakan pestisida yang aman sesuai kebutuhan dengan memperhatikan ketepatan pemilihan jenis, dosis, volume semprot, waktu, interval aplikasi dan cara aplikasi.

e. Panen

Pemanenan selada dilakukan satu kali pada umur 42 hari setelah tanam. Pemanenan tanaman selada dilakukan apabila daun tanaman selada bagian bawah mulai menyentuh tanah, dan daun terbawah sudah mulai menunjukkan warna agak hijau muda (Nurmayulis & R. Jannah, 2014). Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman bersama akar-akarnya dengan menggunakan tangan (Inonu et al., 2016).

B. Proses Pascapanen

a. Sortasi

Setelah dipanen selada di sortir dengan memisahkan tanaman yang memiliki kualitas baik atau memenuhi standar mutu pengemasan. Sortasi dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan hasil panen yang baik (tidak mengalami kerusakan fisik dan terlihat menarik) dengan yang jelek (hasil yang telah mengalami kebusukan/kerusakan fisik akibat penguapan atau serangan hama dan penyakit serta benda asing yang tidak dikehendaki. Selama sortasi diusahakan agar selada terhindar dari sinar matahari langsung. Hal itu karena akan menurunkan bobot dan tanaman selada akan mengalami kelayuan. Selain itu, aktivitas metabolisme pada tanaman selada akan meningkat sehingga dapat mempercepat proses respirasi.

b. Perompesan

Setelah di sortasi, sayuran selada akan dilakukan perompesan. Perompesan merupakan proses menghilangkan daun yang mengalami kerusakan seperti daun yang tua, kuning dan busuk pada selada. Proses menghilangkan daun tersebut tergantung pada kondisi selada, umumnya sekitar 3 sampai 5 helai daun. Pada proses perompesan, bagian ujung batang selada akan dipotong/dirapikan agar selada terlihat lebih menarik.

c. Penimbangan

Setelah perompesan dilakukan proses penimbangan. Terdapat dua kemasan berbeda yaitu kemasan pertama sekitar 200 gram dan yang kedua 300 gram. Namun, yang lebih banyak diproduksi dengan berat 200 gram. Hal itu, karena menyesuaikan dengan permintaan supermarket.

d. Pengemasan

Pengemasan selada selain untuk mempermudah dalam pengangkutan juga untuk mempermudah dalam pemasaran dan distribusi, karenanya bahan pengemas harus memenuhi beberapa syarat, syarat terpenting adalah dapat melindungi produk yang dikemas. Selada dikemas dengan menggunakan jenis plastik PP (*Polypropylene*) dengan ukuran 20×25 cm serta memiliki ketebalan 0,05 cm. Cara pengemasannya yaitu selada dimasukkan pada plastik dan dirapikan daunnya, kemudian pada bagian ujung plastik kemasan direkatkan menggunakan selotip dengan rapi agar memperkuat hasil kemasan. Setelah itu, dilakukan pemberian barcode, untuk mengetahui identitas produk dan expired untuk mengetahui masa kadaluarsa produk. Barcode dan expired ditempelkan pada kemasan selada bagian depan.

C. Pengendalian Kualitas dengan *Seventools*

1. *Checksheets*

Lembar pemeriksaan (*Checksheets*) adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam bentuk tabel, berisi jumlah produksi dan jenis ketidaksesuaian yang disertai dengan jumlah dari cacat yang ditemukan, yang bertujuan untuk mempermudah proses pengumpulan dan analisis data. Pada pengisian lembar pemeriksaan (*checksheets*) dilakukan pada saat tanaman selada telah dipanen dan dibawa ke ruang sortasi untuk dipisahkan batang atau daun yang tidak masuk standar kualitas. Lembar pemeriksaan menunjukkan bahwa terdapat dua jenis kerusakan yaitu daun bercak sebanyak 725 g dan daun sobek 1385 g. Total kerusakan secara keseluruhan adalah 2110 g dengan rata-rata persentase kerusakan mencapai 21,1 % dari total sampel sebesar 10.000 g.

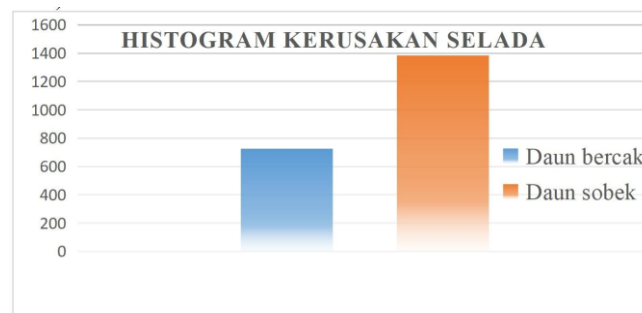
2. Histogram

Histogram adalah alat yang digunakan untuk menunjukkan variasi data pengukuran, seperti berat badan, temperatur, dan sebagainya. Histogram berbentuk bar yang menunjukkan distribusi frekuensi dari suatu faktor dan menunjukkan variasi dari setiap proses. Gambar 1 menunjukkan bahwa jenis cacat yang paling banyak terjadi adalah daun sobek yaitu sebesar

1385 g. Semakin besar tingkat kerusakan yang didapatkan akan menyebabkan kerugian terhadap perusahaan, sehingga perlu dilakukan pemecahan masalah dan mencari tahu penyebab cacat tersebut. Hasil pengamatan daun cacat terjadi karena serangan hama dan penyakit, sehingga pihak perusahaan perlu melakukan pengendalian hama dan penyakit.

Tabel 1. *Checksheet* jenis kerusakan tanaman selada.

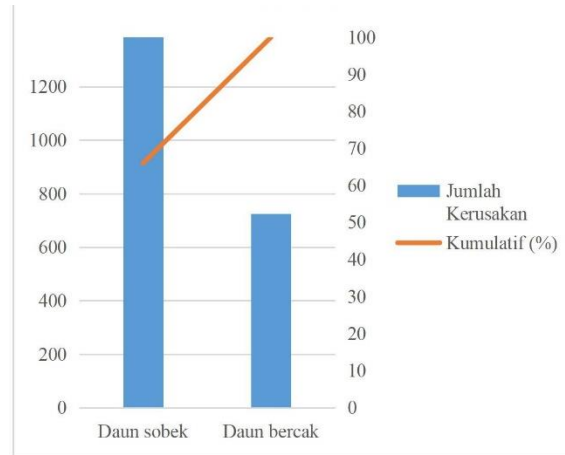
No	Sampel (gram)	Jenis Kerusakan		Total Kecacatan (gram)
		Daun Bercak (gram)	Daun Sobek (gram)	
1	1000	150	300	450
2	1000	65	120	185
3	1000	80	160	240
4	1000	100	140	240
5	1000	40	180	220
6	1000	50	115	165
7	1000	80	90	170
8	1000	60	120	180
9	1000	55	70	125
10	1000	45	90	135
Total	10000	725	1385	2110



Gambar 1. Histogram kerusakan tanaman selada.

3. Diagram pareto

Diagram pareto untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama dengan tujuan peningkatan kualitas dari paling besar ke yang paling kecil. Cara kerja diagram pareto ialah mengisyaratkan masalah apa yang akan memberikan manfaat lebih besar apabila dilakukan penanganan perbaikan (Hairiyah et al., 2019). Adapun hasil dari pembuatan diagram pareto adalah sebagai berikut:

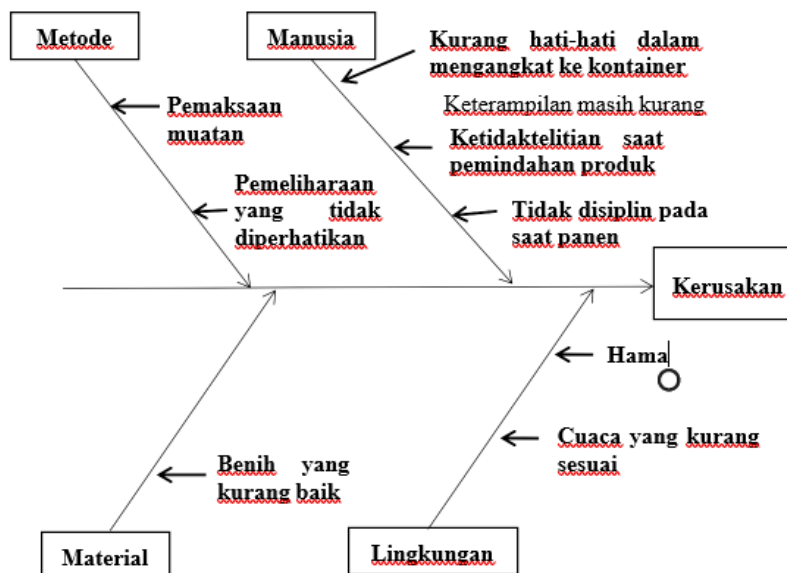


Gambar 2. Diagram pareto kerusakan selada.

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa permasalahan yang membutuhkan prioritas perbaikan utama adalah daun sobek, sehingga perlu dilakukan penanganan lebih lanjut seperti melakukan pengawasan terhadap tenaga kerja agar tidak terjadi kerusakan pada daun selada.

4. Diagram sebab-akibat

Diagram sebab akibat digunakan untuk menganalisa persoalan dan faktor faktor yang menyebabkan penyimpangan mutu (cacat) pada selada. Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) atau diagram Ishikawa. *Fishbone diagram* merupakan digram garis yang menggambarkan garis-garis faktor terjadinya cacat produk yang diidentifikasi dari berbagai segi, antara lain manusia, mesin, metode, bahan dan lingkungan (Putri *et al.*, 2021). Melalui *fishbone diagram*, faktor-faktor penyebab penolakan produk selada dapat diketahui secara lebih jelas.



Gambar 4. Diagram sebab-akibat kerusakan selada.

Tabel 2. Usulan perbaikan penyebab kerusakan selada.

No.	Faktor Penyebab	Permasalahan	Usulan Perbaikan
1	Manusia	Tidak disiplin pada saat panen Ketidaktepatan saat pemindahan produk dari bagian pengadaan produk hingga distribusi dan tidak menerapkan prosedur kinerja dengan baik Kelalaian dalam pengendalian hama dan penyakit	Melakukan peningkatan keterampilan melalui penyuluhan Mengadakan pelatihan SOP secara berkala serta memantau dan membimbing pekerja saat bekerja Melakukan kegiatan perawatan lahan sesuai dengan budidaya yang ada
2	Lingkungan	Hama dan penyakit Cuaca yang kurang sesuai	Melakukan tindakan preventif dengan menanam tanaman pengusir hama Membuat kanopi untuk tanaman
3	Material	Kualitas benih kurang baik	Membeli benih yang telah tersertifikasi
4	Cara kerja	Pemeriksaan muatan	Menganti wadah lebih besar

KESIMPULAN

Berdasarkan sampel yang diambil dan dianalisis menggunakan metode seven tools menunjukkan permasalahan pada kualitas tanaman selada. Terdapat dua jenis kerusakan yaitu daun bercak sebanyak 725 g dan daun sobek 1385 g. Total kerusakan secara keseluruhan adalah 2110 g dengan rata-rata persentase kerusakan mencapai 21,1 % dari total sampel sebesar 10000 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, S. Z., Oktavianus, & A. Adimihardja, S. (2014). Pertumbuhan dan Produksi Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Rumpuk Laut. *Jurnal Agronida*, 2005, 68–75.
- Amitasari, D., Noer, I., & Zaini, M. (2018). Analisis Nilai Tambah Selada Organik Kemasan. *Karya Ilmiah Mahasiswa Agribisnis*, 1–11.
- Dahiri. (2020). Analisis Kritis Terhadap Kinerja Sektor Pertanian Subsektor Tanaman Pangan. *Jurnal Budget*, 5(2), 137–150.
- Enjellina, D. (2021). TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PAKCOY Pemanasan global merupakan suatu peristiwa dimana rata-rata suhu di bumi berkurang akibat dari perubahan iklim musim kemarau yang disebabkan oleh pengaplikasian pemberian air yang tepat sekitar menggunakan irigas. *JURNAL AGRIFOR*, XX, 0–13.
- Felania, C. (2017). PENGARUH KETERSEDIAAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi*, 131–138.

- Habiby, M. R., Damanik, S., & Ginting, J. (2013). Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Archis hypogaea*L.) pda Beberapa Pengolahan Tanah inseptisol dan Pemberian Pupuk Kascing. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1(4), 1183–1194.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Luliyanti, E. (2019). Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery Statistical Quality Control (SQC) Analysis of Bread Production at Aremania Bakery. *Industria: Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 8, 41–48.
- Inonu, I., Kusmiadi, R., & Mauliana, N. (2016). *Pemanfaatan Kompos Bulu Ayam untuk Budidaya Selada di Lahan Tailing Pasir Bekas Penambangan Timah Use of Composted Chicken Feathers for Lettuce Cultivation in Sand Tailings of ex Tin-Mining Site*. 5(2), 145–152.
- Kementerian Pertanian. (2021). Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2020-2024. *Salinan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia*, 1–161.
- Nurmayulis, P. U., & R. Jannah. (2014). *Prtumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa) yang diberi Bahan Organik Kotoran Ayam Ditambah Beberapa Bioreaktor*.
- Omotesho, O. A., Falola, A., Omotesho, K. F., & Abikoye, A. S. (2016). Consumers ' Willingness-to-pay for Lettuce in Supermarkets and Specialty Shops in Ilorin Metropolis , Nigeria. *Centrepont Journal*, 22(1), 36–49.
- Shatilov, M. V., Razin, A. F., & Ivanova, M. I. (2019). Analysis of the world lettuce market. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 395(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/395/1/012053>
- Sudjatha, W., & Wisaniyasa, N. W. (2017). Fisiologi Dan Teknologi Pascapanen (Buah Dan Sayuran). In *Udayana University Press*.
- Tamtomo, F Dan Setiawan, S. (2016). Penggunaan Pupuk Organik Kompos Limbah Jagung Dan Pupuk Hijau *Salvinia molesta* PADA BUDIDAYA JAGUNG LAHAN PASANG SURUT. *Agrosains*, 13(2), 61–68.
- Xavier, J. de F., Azevedo, C. A. V. de, Azevedo, M. R. de Q. A., Filho, A. F. M., & Silva, C. R. da. (2018). Economic Viability and Profitability of Lettuce in Hydroponic System Using Different Effluents. *Journal of Agricultural Science*, 10(7), 342. <https://doi.org/10.5539/jas.v10n7p342>