

BUDIDAYA TANAMAN KAILAN (*Brassica oleraceae* L. var. *alboglabra*) SECARA ORGANIK DI YAYASAN USAHA MULIA FARM CIANJUR

ORGANIC CULTIVATION OF KAILANT PLANT (*Brassica oleraceae* L. var. *alboglabra*) AT YAYASAN USAHA MULIA ORGANIC FARM CIANJUR

Intan Nur'aeni*, Ida Yusidah

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

²Jl. A. H. Nasution No. 105 Cibiru, Bandung

*Korespondensi : intannurae1234@gmail.com

Diterima/Disetujui

ABSTRAK

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *alboglabra*) adalah salah satu tanaman komoditas hortikultura dan termasuk dalam keluarga kubis-kubisan. Produktivitas tanaman kailan semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan permintaan konsumen, karenanya perlu ditingkatkan produksi tanaman kailan dengan sistem budidaya yang tepat. Diantaranya menggunakan bahan organik dan pertanian organik. Tujuan PKL ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara budidaya tanaman kailan secara organik di YUM Organic Farm. Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilakukan selama 5 minggu dari 23 Januari 2023 sampai 24 Februari 2023 di YUM Organic Farm. Metode yang dilakukan dalam PKL ini selama satu bulan yaitu dengan observasi, praktik kerja lapangan, dan studi literatur. Tahapan dalam budidaya tanaman kailan secara organik di YUM Organic Farm ini diantaranya : pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen. Media tanam yang digunakan berupa tanah, kompos, serta pupuk kandang ayam dan budidaya yang dilakukan secara organik ini bebas dari segala penggunaan bahan kimia sintesis. Hasil budidaya tanaman kailan secara organik ini pada setiap bedengan yang berukuran 5 m x 1 m dapat mencapai 5-7 kg.

Kata kunci : budidaya, kailan, organik, hortikultura

ABSTRACT

Kailan plant (*Brassica oleraceae* L. var. *alboglabra*) is a horticultural commodity plant and belongs to the cabbage family. The productivity of kailan plants is increasing every year in line with consumer demand, therefore it is necessary to increase production with the right cultivation system. Among them using organic ingredients and organic farming. The goal is to find out how to cultivate your plants organically at YUM Organic Farm. The field work practice was carried out for 5 weeks from 23 January 2023 to 24 February 2023 at YUM Organic Farm. The method used in street vendors at YUM Organic Farm for one month is observation, field work practice, and literature study. The stages in cultivating kailan at YUM Organic Farm consist of 6 stages including : land preparation, seeding, planting, maintenance, harvesting, and post-harvest. The planting medium used is in the form of soil, compost, and chicken manure and the cultivation is carried out organically and is free of all synthetic chemicals. The results of cultivating your plants organically on each bed measuring 5 m x 1 m can reach 5-7 kg.

Keywords : cultivation, kailan, organic, horticulture

PENDAHULUAN

Kailan merupakan tanaman dari keluarga kubis-kubisan yang memiliki kandungan zat kartenoid berfungsi sebagai anti kanker. Kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang dibudidayakan di Indonesia dan mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi. Tanaman kailan ini mengandung mineral, vitamin, protein, dan kalori yang cukup bagi kebutuhan tubuh, selain itu juga tanaman kailan ini memiliki nilai ekonomis tinggi setelah kubis dan brokoli. Kandungan kailan antara lain vitamin A, C, thimin, dan kapur. Setiap 100 g kailan akan mengandung vitamin C 100g, carotene 3,1 mg, thiamin 0,11 mg, ribovlavin 0,27 mg, niacin 2,6 mg, kalsium 24 mg, fosfor 5,8 mg, dan besi 4,6 mg (Silvester *et al*, 2013).

Produktivitas tanaman kailan di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, pada tahun 2017 mencapai 146,31 ton hingga pada tahun 2019 mencapai 174,339 ton (Statistik, 2020). Tanaman kailan dapat tumbuh didataran medium hingga dataran tinggi atau di daerah pegunungan, sehingga tanaman kailan dapat tumbuh pada permukaan 300 – 1.900 mdpl. Ketinggian tempat yang ideal untuk tanaman ini antara 700-1.300 mdpl (Samadi, 2013). Kailan dapat tumbuh sepanjang tahun didaerah tropis, dengan suhu optimal berkisar 25-30°C untuk perkecambahan, dan 18-28°C untuk suhu rendah yang dapat memacu pembungaan dini dan pembungaan secara lengkap (Puspita, 2014). Sedangkan kelembaban udara yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kailan adalah 60%-90% serta pH 5,5-6,5 dan tersedianya unsur hara yang cukup.

Yayasan Usaha Mulia (YUM) merupakan salah satu badan amal yang terdapat di Indonesia. YUM memiliki tiga lokasi yaitu : pusatnya yang berada di Jakarta, kemudian cabangnya yang berada di Kalimantan dan Cianjur. Salah satunya YUM Organic Farm sebagai tempat pertanian organik yang membudidayakan lebih dari 50 tanaman hortikultura, seperti kailan, tomat cerry,

kale, lobak, bit, wortel, ketumbar, menitmun, okra, jagung manis, labu, selada, bit, dan lain sebagainya. Permintaan produk pertanian organik semakin meningkat karena adanya kesadaran masyarakat mengenai kesehatan.

Pertanian organik merupakan system pertanian yang bebas dari bahan kimia apapun, dengan pemanfaatan bahan organik sehingga menjadi pertanian yang berkelanjutan. Prinsip pertanian organik mengacu pada kesehatan, ekologi, keadilan, dan perlindungan. Pada tahun 1984 Inonesia berhasil menjadi swasembada pangan, kebutuhan beras terpenuhi dan kemajuan dalam bidang pertanian Indonesia. Sejarah ini dikenal dengan “revolusi hijau” dimana perubahan penggunaan teknologi pertanian dimulai pada era 1950 sampai 1980. Berdampak baik bagi pemenuhan kebutuhan dalam bidang pertanian, namun berdampak buruk pula pada lingkungan apabila pertanian dengan system ini terus digalakan. Sehingga munculnya pertanian dengan system organik merupakan salah satu kemajuan dan kesadaran dari system pertanian yang bebas dari bahan kimia dan ramah lingkungan (Gultom & Harianto, 2021).

Kelebihan dalam system pertanian organik antara lain : meningkatkan aktivitas organisme yang menguntungkan bagi tanaman, meningkatkan cita rasa, dan kandungan gizi, meningkatkan ketahanan dari serangan organisme pengganggu, memperpanjang umur simpan, memperbaiki struktur hasil produk, dan membantu mengurangi erosi. Sedangkan kekurangan dalam system pertanian organik yaitu ketersediaan bahan organik yang terbatas, hasil pertanian lebih sedikit, pengendalian HPT secara organik kurang efektif, dan terbatasnya informasi tentang pertanian organik. Sehingga dengan permintaan produksi kailan yang semakin meningkat maka dari itu dengan pertanian organik yang dilakukan di YUM *Organic Farm* dapat memenuhi kebutuhan kailan serta memiliki dampak yang baik bagi lingkungan dan kesehatan.

Tujuan Praktik Kerja Lapangan ini untuk mengetahui teknik budidaya tanaman kailan secara organik di YUM *Organic Farm*.

BAHAN DAN METODE

Alat yang digunakan dalam budidaya yaitu cangkul, garpu, selang air, dan sprayer. Bahan yang digunakan dalam budidaya yaitu benih kailan, tanah, kompos, pupuk kandang ayam, dan air.

Metode yang dilakukan dalam pembuatan jurnal ini dengan melakukan PKL selama satu bulan sehingga adanya pengumpulan data dari hasil sebagai berikut :

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung mengenai budidaya tanaman kailan secara organik.
2. Praktik langsung, yaitu dengan melakukan budidaya tanaman secara langsung sehingga mengetahui dan mempraktekkan bagaimana cara budidaya tanaman kailan secara organik.
3. Studi literatur, yaitu mencari informasi baik berupa jurnal, website, serta literatur lainnya yang dapat menjadi penunjang bagi laporan PKL mengenai budidaya tanaman kailan secara organik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Singkat Perusahaan

Sejarah singkat perusahaan yaitu : Berdiri sejak tahun 1990-an Yayasan Usaha Mulia (YUM) ini merupakan badan amal di Indonesia. Pada tahun 2009 hingga sampai saat ini kemudian terbentuklah YUM *Organic Farm* yang bertempat di RT. 03 RW. 02 Kampung Sindanglayung, Kab. Cianjur, Prov. Jawa Barat. YUM Organic Farm ini bergerak dalam pertanian organik dengan luas lahan 1 ha. Pengembangan pertanian ini sebagai sarana dalam mengatasi stunting yang berada di daerah Cipanas. Kepala YUM Organic Farm yaitu Oleh, SP.

Budidaya Tanaman Kailan

Budidaya merupakan kegiatan yang dilakukan dalam bertani dari hulu sampai kehilir. Budidaya tanaman kailan secara organik ini terdiri dari 6 tahapan antara lain : pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen. Pada lahan seluas 1 ha ini ditanami beragam komoditi pertanian. Salah satunya kailan yang merupakan komoditi hortikultura dan banyak dikonsumsi di Indonesia.

Pengolahan Lahan

Tanah merupakan media tanam dalam proses budidaya di YUM *Organic Farm*, dengan jenis tanah liat berpasir sehingga harus dilakukan pengolahan lahan secara minimum tillage.



Gambar 1. Pengolahan Lahan

Lahan dipertanian ini awalnya merupakan area persawahan, kemudian dialih fungsi menjadi lahan pertanian sayuran. Berbagai sayuran ditanam dari umbi, buah, hingga daun. Seperti yang terlihat pada gambar 1. Dibuat bedengan dengan ukuran 5 m x 1 m kemudian dilakukan sanitasi lahan. Untuk membersihkan gulma agar tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Kemudian tanah digemburkan dengan garpu tanah dan cangkul. Hal ini bertujuan agar cacing yang berada di dalam tanah tetap hidup. Selanjutnya diberi pupuk kandang ayam sebanyak 10 kg dan kompos sebanyak 31,25 kg per bedengan. Pemberian pupuk digunakan agar tanah menjadi gembur sehingga akar tanaman dapat menyerap nutrisi dengan sempurna. Kemudian tanah diremah-remah menggunakan tangan. Jarak antar bedengan dibuat sekitar 1 m dengan tinggi bedengan kurang lebih 30 cm, dibuat cukup tinggi agar perakaran tanaman dapat bertumbuh dengan baik karena minimum top soil untuk perakaran sayuran yaitu 20 cm.

Penyemaian

Persemaian merupakan tempat untuk melakukan penyemaian atau pembibitan. Sedangkan penyemaian yaitu kegiatan menanam benih sebelum ditanam pada lahan. Media semai yang digunakan merupakan tanah dan kompos dengan perbandingan 1 : 1 kemudian media difermentasi selama 3 minggu. Setelah didiamkan maka media semai dapat digunakan.



Gambar 2. Larikan Semai

Penyemaian dilakukan pada box penyemaian yang terbuat dari kayu dengan ukuran 40 cm x 44 cm seperti yang terlihat pada gambar 2. Box kemudian dilapisi kertas buram selanjutnya dimasukkan tanah dan diratakan. Tanah dalam box ketinggiannya kurang lebih 2 cm selanjutnya dibuat 9 sampai 10 larikan, pada larikan tersebut kemudian benih ditebar dan ditutup dengan media semai secara tipis.



Gambar 3. Bibit Siap Tanam

Benih yang sudah disemai pada box diatas kemudian dipindahkan satu persatu ke polybag semai yang telah berisi media semai. Kemudian bibit yang berumur 21 HSS (Hari Setelah Semai) dipindahkan ke polybag semai. Pada setiap box terdiri dari 100 polybag semai yang kemudian setelah diisi bibit akan didiamkan pada persemaian sekitar 2 minggu. Total lama penyemaian kurang lebih satu bulan hingga siap untuk ditanam.

Penanaman

Bibit kailan yang telah dipisahkan kemudian ditanam pada lahan yang telah diolah dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm

dengan perkiraan jumlah satu bedengan dapat ditanam 125 bibit kailan. Jarak tanam akan sangat berhubungan dengan persaingan antara tanaman dalam mendapatkan sinar matahari dan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan dan hasil tanaman (Anggarayasa *et al*, 2018).



Gambar 4. Penanaman

Penanaman tanaman kailan perlubang tanam yaitu satu bibit, kemudian dilepaskan polybag semai dan selanjutnya ditutup dengan tanah kembali seperti yang terlihat pada gambar 4. Setelah dilakukan penanaman selanjutnya tanaman disiram kurang lebih dua gembor dengan ukuran 9 liter dan dilakukan penyungkupan agar tanaman tidak terkena hujan.

Pemeliharaan

Pemeliharaan penting dilakukan agar tanaman memiliki hasil yang berkualitas. Tanaman kailan merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan mudah sehingga perawatan tanaman kailan tidaklah sulit. Agar memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang baik sehingga perlu dilakukan pemeliharaan sebagai berikut : pemupukan, penyiraman, penyiangan gulma, dan pengendalian HPT.



Gambar 5. Pemberian Pupuk

Pemupukan pada budidaya tanaman kailan di YUM *Organic Farm* Cipanas ini dilakukan pada proses awal penanaman. Seperti yang terlihat pada gambar 5. Dimana proses pemupukan dilakukan di awal saja untuk tanaman kailan. Namun apabila tanaman kailan membutuhkan pupuk maka akan diberikan pupuk susulan yaitu setelah 14 HST (Hari Setelah Tanam). Pupuk yang

digunakan yaitu pupuk kotoran ayam dan kompos. Pupuk ayam digunakan sebagai pupuk karena memiliki kandungan nitrogen yang lebih besar dibandingkan pupuk lainnya. Sedangkan pupuk kompos sisa dari tanaman sehingga terdapat kandungan yang baik bagi tanaman.



Gambar 6. Penyiraman

Kebutuhan air tanaman kailan harus mencukupi seperti gambar 6. Merupakan kegiatan penyiraman. Sehingga perlu dilakukan penyiraman pada pagi atau sore hari. Penyiraman ini dilakukan melihat kondisi tanaman dan luas bedengan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan selang dan air yang digunakan merupakan air yang berasal dari sumur YUM *Organic Farm*. Penggunaan air sumur ini agar tanaman budidaya terbebas dari bahan kimia sintetis sehingga kandungan dari tanaman serta cita rasanya tidak berubah dan sehat untuk dikonsumsi.

Gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki atau tidak diinginkan, hal ini lantaran gulma dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya. Sehingga perlu dilakukan pengendalian gulma dengan cara penyiangan gulma. Kegiatan ini merupakan salah satu pengendalian gulma yang tidak akan menyebabkan residu terhadap lingkungan sekitar, sehingga dalam budidaya tanaman kailan ini tidak digunakan herbisida. Penyiangan ini dilakukan menggunakan arit atau dicabut langsung, selain itu penyiangan dilakukan di area bedengan yang ditanami kailan atau di antara bedengan satu dengan yang lainnya.



Gambar 7. Tanaman Refugia

Pengendalian hama penyakit tanaman terpadu (PHPT) merupakan pengendalian berlandaskan menjaga lingkungan serta pengendalian HPT agar berada di bawah ambang ekonomi. Ada beberapa pengendalian seperti penanaman refugia untuk memikat musuh alami sehingga tanaman refugia menjadi tempat bernaung musuh alami dan musuh alami yang nantinya akan memakan hama.



Gambar 8. Yellow Trap

Yellow trap merupakan perangkap hama berwarna kuning yang dirancang berdasarkan preferensi serangga terhadap warna tertentu dengan menggunakan papan atau plastic. Dimana warna yang disukai oleh serangga biasanya memiliki warna kontras. Hal ini disebabkan karena serangga memiliki sensor penglihatan yang lebih terpicu pada warna kuning cerah. Tujuan perangkap ini adalah untuk menjebak dengan menarik hama vector virus seperti trips, kutu daun, kutu kebul, lalat buah, wereng, aphids yang hendak masuk ke tanaman utama namun lebih dulu terjebak pada lem. Perangkap ini dibuat dengan botol berwarna kuning diberi lem eugenol yang memiliki bau khas. Selain dari kedua pengendalian dengan refugia dan yellow trap adapula pengendalian dengan sanitasi lahan atau kultur teknis dan rotasi tanaman. Sanitasi lahan atau kultur teknis dibuat agar lahan pertanian tidak cocok untuk tempat HPT sehingga tidak sesuai dengan lingkungannya. Serta dilakukan rotasi tanaman atau pergiliran tanam agar HPT tidak menyerang terus-menerus.

Pengendalian secara terpadu merupakan cara pengendalian yang dapat dilakukan secara terus menerus sehingga dengan pengendalian ini dapat berkelanjutan dan tidak meninggalkan residu terhadap kesehatan maupun lingkungan. Hal yang pasti di temukan dalam budidaya tanaman adalah HPT. Hama yaitu organisme

pengganggu tanaman yang dapat merusak, mengganggu, dan merugikan. Hama yang biasa menyerang pada tanaman kailan ini yaitu ulat daun dan siput. Sedangkan penyakit adalah kelainan yang terjadi akibat adanya serangan cendawan atau virus. Penyakit yang biasa menyerang yaitu layu fusarium, karat batang, dan karat daun.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman kailan berumur 4 MST (Minggu Setelah Tanam). Dalam satu bedengan bisa dipanen sebanyak 5 sampai 7 kg artinya dalam satu tanaman kailan bisa memiliki berat 50 gram dan panen tanaman kailan ini bisa dipanen pada saat 2 MST sehingga menjadi baby kailan.

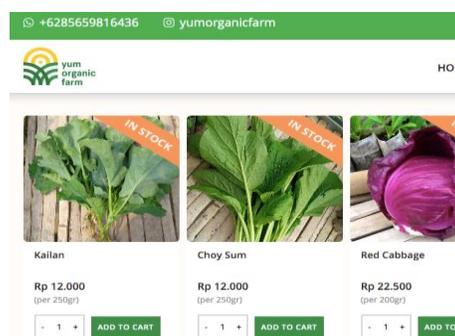


Gambar 9. Pemanenan

Tanaman kailan langsung dipanen dengan cara dicabut langsung beserta akarnya seperti dalam gambar 9. Selanjutnya tanaman kailan dibersihkan pada bak yang berisi air serta dilakukan sortasi pada daun yang rusak. Daun yang rusak bisa dikumpulkan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan kompos.

Pasca Panen

Tanaman kailan yang telah dicuci dan disortasi kemudian dilakukan penimbangan sesuai dengan pesanan konsumen. Selanjutnya dipacking menggunakan plastic bening. Produk kemudian diberikan langsung ke konsumen. Penjualan langsung ke konsumen. Sehingga penjualan dilakukan secara *online* maupun *offline*.



Gambar 10. Web YUM

Tanaman kailan dijual dengan harga Rp. 12.000/ 200 gr seperti dalam gambar 10. Penjualan salah satunya dilakukan dalam website. *Website* merupakan *platform* digital yang dapat diakses di zaman sekarang, hal ini digunakan karena memudahkan pemesanan akan masuk sehingga terdata dan tersusun secara terperinci. Selain pemasaran melalui web dipasarkan pula melalui mitra yang telah bekerja sama. Hasil produk tanaman kailan di YUM *Organic Farm* ini tidak hanya dijual, adapula hasil panen untuk posyandu serta donasi bagi yang membutuhkan.

KESIMPULAN

Budidaya tanaman kailan secara organik ini terdiri dari 6 tahapan antara lain : pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen. Semua material yang digunakan bersumber dari bahan organik, sehingga tidak ada penggunaan bahan kimia sintetis dan hasil produk kailan yang sehat. Hasil produksi yang diperoleh cukup baik dengan kisaran panen 5 sampai 7 kg per bedengan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepadasesemua pihak yang terlibat dalam penulisan laporan ini :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala. dengan segala rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Jurnal ini.
2. Keluarga tercinta yang selalu mendukung penulis dalam segala aktivitas.
3. Dr. Liberty Chaidir, SP., M.Si, selaku ketua Jurusan Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

4. Ida Yusidah, SP., MP., selaku dosen pembimbing. Pihak YUM Organic Farm, Oleh, SP. Selaku ketua dan pembimbing lapangan.
5. Mas Rohani, Pak Deden, Pak Joni, Pak Anwar, Ibu Cucu, dan Ibu Rahmah yang telah membimbing dilapangan.
6. Teman – teman seperjuangan kelompok Praktik Kerja Lapangan (PKL) Adetia Nurfarida, Esa Rizqi Surya Pratama, Gita mulyani, Iwan, Maulana Malik Muharramsyah, Muhammad Faisal Muslim, Muhammad Subhan Sabiq, Rahmat Gozali, Rifaldi Ridha Akhira, Ripni Marwiah, dan Titian Lismaya.
7. Serta masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarayasa, C., Yuliantini, S. M., & Andriani, A. A. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Dan Pupuk Kompos Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah . *Gema Agro* , 23(2), 162-166.
- Apriliani, N., Sumarsono, S., & Sutarno, S. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.) Akibat Substitusi Pupuk N-Anorganik Dengan Pupuk Hijau Lamtoro. *Agrotek* , 5(2), 13-23.
- Statistik, B. P. (2020). *Produktivitas Kailan*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Gultom, F., & Harianto, S. (2021). Revolusi Merubah Sosial-Ekonomi Masyarakat Petani. *Jurnal Pembangunan Sosial* .
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Tanaman Kedelai. *15(2)*, 87-100.
- Indonesia, S. N. (2020). Sistem Pertanian Organik.
- Jatmika, R. D., Lisarini, E., & Dewi, D. O. (2020). Formulasi Strategi Pengembangan Bisnis Di Yayasan Usaha Mulia (YUM) Organic Farm Desa Sindanglayung Kecamatan Cipanas. *Agroscience* , 10(2), 186-195.
- Jaya, A. K. (2019). Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Pemberian Mulsa Organik Terhadap Aliran Permukaan Dan Erosi Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Musim Tanam Keempat Di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Karoba, F., & Nurjasmi, R. (2015). Pengaruh Perbedaan pH Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique). *Jurnal Ilmiah Respati* , 6(2).
- Natalia, S. (2021). Pengaruh Kombinasi Takaran Pupuk Anorganik Dan Pupuk Organik Cair (POC) Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*). *Doctoral Dissertation* .
- Pratama, R. A., & Sativa, N. (2021). Pengaruh Jenis Warna Dan Perangkap Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian* , 3(2), 7-12.
- Puspita, G. R. (2014). Interaksi Jenis Biomulsa Dan Jarak Tanam Kailan Terhadap Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Skripsi* .
- Ramadhan, H., Tusi, A., Suhandy, D., & Zulkarnain, I. (2015). Rancang Bangun Sistem Hidroponik Pasang Surut Untuk Tanaman Baby Kailan (*Brassica oleraceae*) Dengan Media Tanam Serbuk Serabut Kelapa. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* , 4(4), 281-292.
- Samadi, B. (2013). Budidaya Intensif Kailan Secara Organik Dan Anorganik.
- Silvester, M., Napitupulu, & A, P. S. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Agrifor* , 11(2) : 206-211.