



**PENGGUNAAN NAUNGAN TERHADAP BUDIDAYA TANAMAN PAPRIKA  
(*Capsicum annuum var. Cardinal*) (STUDI KASUS DI KELOMPOK TANI P4S KURNIA  
ABADI, DESA PASIRLANGU, KECAMATAN CISARUA, KABUPATEN BANDUNG BARAT)**

**USE OF SHADE IN PAPPER CULTIVATION (*Capsicum annuum var. Cardinal*)  
(CASE STUDY IN P4S KURNIA ABADI FARMER GROUP, PASIRLANGU VILLAGE,  
CISARUA DISTRICT, WEST BANDUNG REGENCY)**

Amalia Wulandari, Budy Frasetya Taufik Qurrohman, Irfan Muhammad

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
Jl. A.H. Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia  
Korespondensi : Amaliawulandarii.12@gmail.com

**ABSTRAK**

Indonesia termasuk ke dalam negara beriklim tropis dimana memiliki intensitas cahaya tinggi. Penggunaan naungan atau *green house* dalam budidaya tanaman paprika dapat menjadi sebuah solusi, dengan begitu keadaan suhu, kelembaban dan lingkungan sekitar dapat dikendalikan. Metode yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dilakukan observasi dan wawancara, FGD (*Focus Grup Discussion*), serta studi pustaka. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan naungan terhadap budidaya tanaman paprika (*Capsicum annuum var. Cardinal*). Observasi lapangan dilaksanakan mulai tanggal 03 Oktober hingga 03 Desember 2022 di kelompok tani P4S Kurnia Abadi, Jalan Cibayan, Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam budidaya tanaman paprika di Desa Pasirlangu rata-rata semua menggunakan naungan atau *green house*, hal itu dilakukan karena tanaman paprika peka terhadap cahaya matahari. *Green house* dibangun dengan tinggi 7 meter dengan tipe atap segitiga berkanopi, material utama menggunakan bambu dan plastik UV. Plastik UV ini dipilih karena murah dan plastik UV dapat menyaring radiasi matahari dengan baik.

Kata Kunci : *Green house*, Paprika, plastik UV

**ABSTRACT**

Indonesia is one of tropical country that has high light intensity. The use of shade or green house in pepper cultivation can be a solution, so that the temperature, humidity and surrounding environment can be controlled. The methods used to obtain data and information were observation and interviews, FGD (*Focus Group Discussion*), and literature review. This study aims to determine the use of shade for paprika (*Capsicum annuum var. Cardinal*) cultivation. Field observations were carried out from 03 October to 03 December 2022 at the P4S Kurnia Abadi farmer group, Jalan Cibayan, Pasirlangu Village, Cisarua District, West Bandung Regency, West Java Province. The observation results show that in the cultivation of peppers in Pasirlangu Village on average all use shade or green houses, this is done because peppers are sensitive to sunlight. The green house is built with a height of 7 meters with a triangular canopied roof type, the main materials are bamboo and UV plastic. This UV plastic was chosen because it is cheap and UV plastic can filter solar radiation well.

Key words : *Green house*, Papper, UV plasti

## PENDAHULUAN

Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan Swadaya (P4S) “Kurnia Abadi” merupakan pusat pelatihan yang berada di Pasirlangu Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat. P4S Kurnia Abadi memiliki usaha tani yang berfokus pada budidaya tanaman paprika, selain itu digunakan juga teknik budidaya dengan system IOT (*Internet of Thing*), pada sistem ini digunakan teknik penyiraman dengan sistem irigasi tetes, dimana pengontrolan dapat dilakukan secara online menggunakan aplikasi di *smartphone* . Dalam budidaya tanaman paprika dilakukan didalam *green house*, dimana keadaan lingkungan sekitar tanaman lebih terkontrol dan dapat disesuaikan supaya produksi jauh lebih maksimal.

Paprika (*Capsicum annum var. Cardinal*) adalah tanaman sayuran yang dikenal sejak tahun 1990-an di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan, pada umumnya paprika dipakai sebagai bahan penyedap atau bahan masakan (Handryani *et al.*, 2021). Menurut Savaringga (2013) paprika merupakan salah satu komoditas sayuran asing yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Banyak masyarakat yang menggemari paprika karena mengandung banyak manfaat.

Paprika memiliki kandungan vitamin C yang tinggi serta terdapat kandungan karbohidrat, mineral, serat dan vitamin (Islam & Soelistyono, 2020). Daerah yang memiliki potensi untuk membudidayakan tanaman tersebut adalah Desa Pasirlangu yang berada di Jawa Barat. Desa Pasirlangu berada pada ketinggian 900-2050 mdpl dengan suhu

rata-rata 20°C - 25°C, dengan kondisi lingkungan yang mendukung membuat produksi paprika dapat tumbuh dengan baik (Suminar *et al.*, 2019).

Permasalahan utama yang dihadapi dalam budidaya paprika terutama di daerah tropis yaitu intensitas cahaya yang tinggi, sedangkan tanaman paprika peka terhadap intensitas cahaya tinggi. Intensitas yang tinggi akan membuat suhu daun meningkat dan akan mempengaruhi efektivitas kerja enzim yang mengakibatkan terhambatnya sintesis klorofil (Tulung & Demmassabu, 2011). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi intensitas cahaya pada tanaman paprika yaitu dengan penggunaan naungan.

Naungan merupakan cara yang banyak dipakai di daerah sub tropis untuk memperbaiki iklim mikro tanaman, dengan adanya naungan suhu dan laju transpirasi daun akan menurun, sehingga tanaman paprika terhindar dari cekaman suhu tinggi (Baharuddin *et al.*, 2014). Menurut Irawan, A. & Hidayah (2017) mengungkapkan bahwa penggunaan naungan pada budidaya tanaman dibutuhkan untuk mengurangi evaporasi dan transpirasi, dengan begitu kelembaban tanah dapat dipertahankan.

Efektifitas penggunaan naungan dipengaruhi juga oleh tingkat ketebalan naungan. Kebutuhan pasokan air yang banyak akan lebih dibutuhkan pada tanaman yang tidak ternaungi (Islam & Soelistyono, 2020). Rendahnya intensitas cahaya yang masuk kedalam naungan menyebabkan tanah jenuh air sehingga suhu relative stabil (Purnomo *et al.*, 2018). Tanaman yang ternaungi akan beradaptasi dengan memperlebar permukaan daun dan meningkatkan tinggi tanaman, hal ini

terjadi untuk meningkatkan pendapatan cahaya matahari (Cagnola *et al.*, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan naungan atau *green house* terhadap budidaya tanaman paprika (*Capsicum annum var. Cardinal*) di P4S Kurnia Abadi yang berada di Desa Pasirlangu Kecamatan Cisarua.

#### BAHAN DAN METODE

Kegiatan Observasi Lapangan dilaksanakan selama dua bulan sejak 03 Oktober hingga 03 Desember 2022 di kelompok tani P4S Kurnia Abadi, Jalan Cibayan, Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Lahan yang digunakan dalam budidaya paprika seluas 1000 m<sup>2</sup>. Lokasi kebun paprika berada pada ketinggian sekitar 1106 mdpl dengan suhu rata-rata 19 °C -28 °C.

Bahan yang digunakan pada Praktik Kerja Lapang diantaranya benih tanaman paprika varietas cardinal, media tanam, pupuk ABmix, fungisida, insektisida Destan 400 EC, Rampage 100EC, Chrotz 45EC. Sedangkan Alat yang digunakan yaitu cangkul, mulsa silver, semat mulsa, sepatu boot, topi lapangan, meteran, masker pelindung, dan mesin pompa.

Metode pengumpulan informasi dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian survei. Hasil observasi dan pengamatan dianalisis secara deskriptif. Adapun kegiatan yang meliputi metode penelitian survei diantaranya :

1. Observasi dan wawancara : Observasi dilakukan dengan melihat kondisi lahan, mengamati tanaman yang dibudidayakan, serta wawancara dilakukan secara langsung dan tidak

langsung kepada para petani P4S Kurnia Abadi terkait data yang diperlukan, kegiatan ditunjukkan pada gambar 1.

2. FGD (*Focus Grup Discussion*) : Kegiatan ini dilakukan dengan cara diskusi bersama antara mahasiswa dengan pemilik P4S Kurnia Abadi.
3. Studi Pustaka : Kegiatan dilakukan dengan membandingkan kegiatan dilapang dengan literatur. Literatur yang digunakan berasal dari jurnal dan buku-buku.



Gambar 1. Observasi dan wawancara petani

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi, wawancara, FGD, serta studi pustaka didapatkan bahwa budidaya tanaman paprika harus dilakukan di dalam naungan atau *green house*, hal ini dilakukan agar intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman tidak berlebihan dan juga pemberian nutrisi dan pemeliharaan jauh lebih dapat dikendalikan. Sejalan dengan pendapat Nafila *et al.*, (2018) mengungkapkan bahwa bangunan *green house* digunakan untuk menciptakan kondisi optimal dalam sebuah budidaya tanaman dengan lingkungan yang dapat dikendalikan. Keadaan *green house* di P4S Kurnia Abadi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Green house* tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi

Fungsi dari *green house* itu tersendiri yaitu sebagai pengatur radiasi matahari yang akan diterima oleh tanaman serta sebagai pelindung tanaman dari serangan hama (Hendara, 2015). Selain itu penggunaan *green house* juga dapat menurunkan pertumbuhan gulma (Kesumawati *et al.*, 2012). Dalam penelitian Stella *et al* (2011) tanaman paprika tanpa naungan tumbuh lebih pendek dibandingkan tanaman paprika dengan naungan, selain itu tanaman paprika yang diberi naungan memiliki luas daun yang lebih besar pula.

Tanaman paprika memerlukan naungan supaya mendapatkan hasil yang maksimal, intensitas cahaya yang tinggi membuat suhu daun meningkat akibatnya aktifitas enzim akan terganggu (Dewi *et al.*, 2017). Tinggi tanaman dalam naungan mengalami pertumbuhan tinggi lebih cepat karena dengan intensitas lebih rendah menyebabkan etiolasi. Etiolasi ini disebabkan karena penumpukan hormon auksin yang terjadi pada ujung atau pucuk. Hormon auksin ini berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel-sel batang (Anni *et al.*, 2013). Penggunaan naungan juga berpengaruh terhadap lebar daun tanaman paprika.

Adanya naungan membuat luas daun tanaman paprika jauh lebih lebar dibandingkan dengan tanaman tanpa naungan. Hal ini dikarenakan daun

tanaman yang ternaungi akan mengalami perubahan ukuran sebagai bentuk adaptasi dengan intensitas cahaya yang rendah (Sopandie, 2013). Disamping itu juga akan merubah kandungan klorofil pada tanaman tersebut (Wulandari *et al.*, 2016). Tanaman dengan bentuk daun yang lebar dan tipis akan memaksimalkan dalam penangkapan cahaya, struktur sel palidase dan mesofil akan menjadi berkurang, hal tersebut terjadi pada daun yang ternaungi (Ekawati & Saputri, 2020).

Dalam penelitian Suradinata *et al.*, (2013) intensitas cahaya yang tinggi akan mempengaruhi kegiatan stomata dalam menyerap  $CO_2$ . Ketersediaan  $CO_2$  merupakan bahan utama dalam sintesis karbohidrat, sehingga akan berpengaruh pada peningkatan tinggi tanaman dan luas daun dibandingkan dengan tanaman tanpa naungan.

Naungan atau *green house* yang digunakan pada budidaya paprika di P4S Kurnia Abadi terbuat dari bambu dengan tipe atap segitiga berkanopi, bentuk atap segitiga berkanopi dapat dilihat pada gambar 3. Atap segitiga berkanopi atau disebut juga dengan tipe *Uneven Span* memiliki kontruksi bagian atap yang tersusun dengan tingkat kemiringan yang berbeda, tipe atap ini memiliki kelebihan yaitu memberikan celah ventilasi lebih banyak dibandingkan dengan tipe atap lainnya (Indrajati, 2022). Pemilihan tipe atap untuk *green house* di P4S Kurnia Abadi ini sudah diuji cobakan beberapa kali dalam berbagai tipe atap mulai dari tipe atap segitiga (*Gable*) dan atap setengah lingkaran (*Arch*), namun semua tipe tersebut memberikan berbagai macam pengaruh yang kurang maksimal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman paprika (P4S Kurnia Abadi, 2022).



Gambar 3. Tipe atap segitiga berkanopi

Bambu merupakan material yang banyak dipakai di desa Pasirlangu sebagai bahan pembuatan *green house* karena didesa ini pertumbuhan pohon bambu cukup tinggi. Dengan cara pengolahan (pengawetan) yang tepat dan perawatan yang optimal menjadikan bambu sebagai material yang kuat dan memiliki daya tahan yang cukup lama untuk pembuatan *green house* (Handoko, 2014).

Dalam pembuatan *green house* untuk budidaya tanaman paprika dengan kapasitas 1000 tanaman dibutuhkan 23 buah bambu gobong, 500 buah bambu tali, 12 kg paku reng, 10 kg kawat, 16 kg paku, 15 kg tali dan 2 buah lakban (P4S Kurnia Abadi,2022). Dalam penggunaan material bambu dalam membangun sebuah *green house* digunakan dua jenis bambu yaitu bambu gobong dan bambu tali. Bambu gobong memiliki bentuk lebih besar dan kokoh dibandingkan dengan bambu tali, bambu gobong dipakai untuk tiang-tiang utama bangunan *green house*. Sedangkan bambu tali memiliki ukuran kecil namun memiliki kelenturan yang tinggi, maka dari itu bambu tali digunakan pada seluruh lapisan *green house*, perbedaan ukuran bambu gobong dan bambu tali dapat dilihat pada gambar 4. Untuk menyelesaikan sebuah *green house* tersebut dibutuhkan 4 orang pekerja dan menghabiskan waktu selama satu minggu. *Green house* ini dapat bertahan hingga 5

tahun lamanya. Perawatan pada *green house* dapat dilakukan dengan pembersihan kotoran pada bagian plastik UV supaya cahaya yang diterima tanaman lebih maksimal. Rehab *green house* juga dapat dilakukan setiap 2 tahun sekali, beberapa batang bambu biasanya mengalami pelapukan dan harus segera diganti dengan yang baru.



Gambar 4. Material bambu yang dipakai untuk pembuatan *green house*.

Pembangunan *green house* dengan menggunakan material bambu tidak memerlukan keahlian khusus, disamping itu penggunaan bambu terbilang jauh lebih murah dibandingkan dengan material lainnya. Namun kelemahan *green house* dengan bahan bambu yaitu umur pakai lebih pendek, mudah menjadi media timbulnya hama, kekuatan bangunan riskan rubuh, dan kerangka yang terlalu banyak membuat intensitas cahaya yang masuk menjadi lebih sedikit (Indrajati, 2022). Ketinggian sebuah *green house* juga perlu diperhatikan ketika dilakukan pembangunan.

Tinggi *green house* di P4S Kurnia Abadi dibuat setinggi 7 meter, hal tersebut dilakukan agar siklus udara dalam naungan dapat lebih stabil. Semakin tinggi tingkat naungan, suhu udara dalam *green house*, suhu tanah, dan intensitas cahaya yang

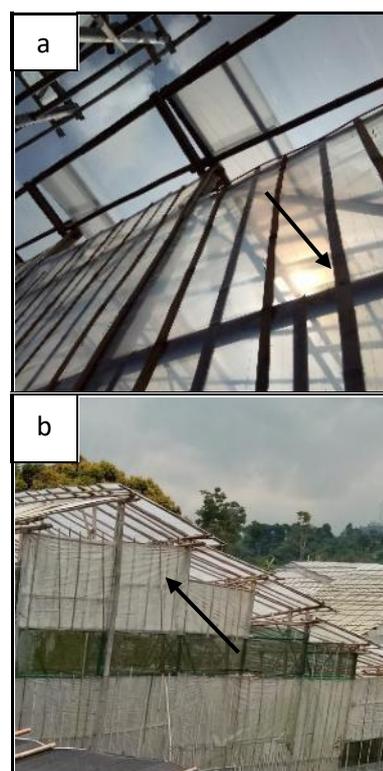
masuk akan semakin rendah, namun kelembaban udara semakin meningkat (Hamdani *et al.*, 2016). Tiang *green house* yang terbuat dari bambu seringkali diserang oleh rayap.

Ditemukan beberapa jejak rayap pada bambu didalam *green house* seperti pada gambar 5, hal tersebutlah yang membuat bambu cepat rapuh. Perawatan bambu sebelum dipakai sebaiknya dilakukan penaburan garam pada bagian atas bambu (P4S Kurnia Abadi,2022). Metode pengawetan material bambu benar-benar perlu diperhatikan agar daya tahan berdirinya *green house* jauh lebih lama. Kriteria pemilahan bambu dapat dilihat dari umur bambu dan jenis bambu, untuk bambu gobong itu dibutuhkan bambu yang sudah berumur tua dan kering . Bambu tali dipilih karena memiliki daya tahan lebih kuat dibandingkan bambu lainnya bila terserang rayap.



Gambar 5. Lubang pada tiang *green house* akibat rayap

Plastik UV adalah material luar *green house* yang banyak digunakan di Desa Pasirlangu. Plastik UV ini berfungsi sebagai penghantar dan penahan panas cahaya matahari sehingga suhu di dalam *green house* tetap terjaga (Hudin *et al.*, 2021). Para pemilik *green house* di Pasirlangu banyak menggunakan plastik UV ini dikarenakan harga yang jauh lebih murah dibandingkan bahan yang lainnya, pada beberapa *green house* juga digunakan paranet hijau sebagai upaya ventilasi, namun dirasa kurang maksimal. Perbedaan penggunaan material lapisan *green house* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Material yang melapisi bagian luar *green house* (a) *Green haouse* dengan penggunaan plastik UV . (b) *Green house* dengan menggunakan plastik UV dan paranet hijau

Dalam penelitian Rohmah *et al* (2021) menyatakan bahwa plastik UV efektif mengurangi intensitas radiasi

cahaya matahari namun tidak stabil dalam menurunkan suhu dan menaikkan kelembabaran udara. Hubungan antara suhu dan kelembaban yaitu berbanding terbalik, dimana jika suhu tinggi maka kelembaban udara akan semakin rendah karena kelembaban udara adalah kandungan air yang terdapat didalam udara, nilai kandungan air akan semakin sedikit bila suhu udara naik (Zulfa, 2017). Plastik UV memiliki warna transparan yang membuat cahaya matahari dapat masuk dengan tinggi.

Atap *green house* yang transparan memiliki suhu rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan atap dengan tanaman rambat. Naungan yang menggunakan plastik UV memiliki rata-rata kelembaban udara sebesar 86% dan kelembaban udara lebih tinggi terdapat pada perlakuan paranet yaitu sebesar 87,4%, hal ini disebabkan karena intensitas radiasi matahari lebih rendah pada tanaman yang ternaungi paranet, menyebabkan tekanan uap air di udara bertambah hingga kelembaban udara naungan paranet 75% menjadi sangat lembab (Wibowo, 2017).

Dalam penelitian Rohmah *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan naungan dengan lapisan plastik UV efektif digunakan dalam menurunkan intensitas radiasi cahaya matahari, rata-rata intensitas radiasi cahaya matahari yang masuk kedalam naungan terutama pagi hari sebesar 38%, siang 38%, dan sore sebesar 28%. Suhu di dalam naungan dapat meningkat disebabkan oleh radiasi gelombang Panjang yang terperangkap di dalam naungan.

## SIMPULAN

Penggunaan naungan atau *green house* dalam budidaya tanaman paprika perlu dilakukan, karena tanaman paprika yang peka terhadap cahaya sehingga berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan lebar daun. *Green house* yang berada di P4S Kurnia Abadi didirikan dengan tinggi 7 meter dengan tipe atap segitiga berkanopi, berbahan dasar bambu gobong dan bambu tali, serta menggunakan plastik UV. Plastik UV dipilih karena murah dan penyaringan radiasi cahaya matahari lebih optimal. Pemilihan material dan perawatan yang khusus perlu dilakukan agar daya tahan *green house* jauh lebih lama.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya pada semua pihak yang terlibat dalam proses pembuatan laporan ini kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Karunia-Nya, kedua orangtua yang telah memberikan dukungan yang tiada hentinya, Bapak Budy Frasetya, TQ., STP., MP. S dan Bapak Irfan Muhammad SP., M.Ars selaku dosen pembimbing, Ibu Hj. Yanti Kurniati dan Bapak Tatang selaku pembimbing lapangan, serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bimbingan, saran, petunjuk dan bantuan dorongan baik bersifat moral ataupun material.

## DAFTAR PUSTAKA

Anni, I. A., Saptiningsih, E., & Haryanti, S. (2013). Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Dain (*Allium fistulosum* L.) Di



- Bandungan, Jawa Tengah. *Jurnal Akademi Biologi*, 2(3), 31-40. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/19151>
- Baharuddin, R., Chozin, M. A., & Syukur, M. (2014). Toleransi 20 Genotipe Tanaman Tomat terhadap Naungan (Shade Tolerance of 20 Genotypes of Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.)). *Jurnal Agron Indonesia*, 42, 132-137.
- Cagnola, J. I., Ploschuk, E., Benech-Arnold, T., Finlayson, S. A., & Casal, J. J. (2012). Stem transcriptome reveals mechanisms to reduce the energetic cost of shade-avoidance responses in tomato. *Plant Physiol*, 160, 1110-1119.
- Dewi, N. A., Widaryanto, E., & Heddy, Ybs. (2017). Pengaruh Naungan Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(11), 1755-1761.
- Ekawati, R., & Saputri, L. H. (2020). The Effect of Different Shading Level on Growth and Plant Biomass Character of Dayak Union (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 11(3), 221-230. <https://doi.org/10.29244/jhi.11.3.221-230>
- Hamdani, J. S., Suriadinata, Rochayat, Y., & Martins, L. (2016). Pengaruh Naungan dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang Kultivar Atlantik di Dataran Medium Effects of Shading and Plant Growth Regulator on Growth and. *J. Agron. Indonesia*, 44(1), 33-39. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalagronomi/article/download/12489/9562>
- Handoko, I. E. B. (2014). Rancang Bangun Bangunan Bambu : Sarana Ibadah Bagi Komunitas Petani P4S Tani Mandiri Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung. In *Research Report-Engineering Science* (Issue 2).
- Handryani, F., Nur Wiyono, S., Kusno, K., & Rochdiani, D. (2021). Identifikasi Risiko Pada Produksi Paprika (Studi Kasus di CV Cantigi Kabupaten Garut, Jawa Barat). *Forum Agribisnis*, 11(1), 90-100. <https://doi.org/10.29244/fagb.11.1.90-100>
- Hudin, T. J., Koehuan, V. A., & Nurhayati, D. (2021). *Perancangan Rumah Pengering Biji Kopi Menggunakan Plastik Ultra Violet (UV Solar Dryer) Dengan Mekanisme Konveksi Alamiah*. <http://ejournal.undana.ac.id/index.php/LJTMU>
- Indrajati, S. B. (2022). *Persyaratan Teknis Pembangunan Green House Sarana Budidaya Florikultura*.
- Irawan, A., & Hidayah, N. H. (2017). Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Mutu Bibit Cempaka Wasian (*Magnolia tsiampaca* (Miq.) Dandy) di Persemaian. *Jurnal Wasian*, 4.
- Islam, A. M., & Soelistyono, R. (2020). Pengaruh Naungan Dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum* L.) The Effect Of Shade And Water Supply On Growth And Yield Of Paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(3), 282-289.
- Kesumawati, E., Hayati, E., Thamrin, M., Fakultas, J. A., Universitas, P., Kuala, S., Aceh, B., Jurusan, A., & Fakultas, A. (2012). The Effects of Shading and Varieties on Growth and Yield of Strawberry (*Fragaria* Sp.) in Lowland. In *Jurnal Agrista* (Vol. 16, Issue 1).
- Nafila, A., Prijatna, D., Herwanto, T., & Handarto, H. (2018). Analisis Struktur Dan Fungsional Greenhouse (Studi Kasus Kebun Percobaan Dan Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Padjajaran). *Jurnal Teknotan*, 12(1), 36-49. <https://doi.org/10.24198/jt.vol12n1.4>



- Purnomo, D., Damanhuri, & Wimarno, W. (2018). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Terhadap Pemberian Naungan dan Pupuk Kieserite di Dataran Medium. *Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2, 67 - 78.
- Rohmah, M. M., Timotiwu, P. B., Manik, T. K. B., & Ginting, Y. C. (2021). Pengaruh Intensitas Radiasi Matahari Terhadap Pertumbuhan Dan Kualitas Selada Merah (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 9(1), 153-159. <https://doi.org/10.23960/jat.v9i1.4770>
- Savaringga, R. (2013). Strategi pengembangan usaha cabai paprika hidroponik di koperasi petani mitra Sukamaju kecamatan Cisarua kabupaten Bandung Barat. *Skripsi. IPB, Bogor*.
- Sopandie, D. (2013). *Fisiologi Adaptasi Tanaman (terhadap Cekaman Abiotik pada Agroekosistem Tropika)*.
- Suminar, J. R., Karolina, M., Ratnasari, E., Raya, J., Km, B.-S., Sumedang, K., & Barat, J. (2019). *Lumbung Paprika Indonesia: Desa Pasirlangu Studi Kasus Komunikasi Pertanian di Desa Pasirlangu Kabupaten Bandung Barat sebagai Lumbung Pertanian Paprika di Indonesia*. <https://www.worldatlas.com/articles/>
- the-world-s-
- Suradinata, Y., Rahman, R., & Hamdani, J. S. (2013). Paclobutrazol Application and Shading Levels Effect to the Growth and Quality of Begonia (*Begonia rex-cultorum*) Cultivar Marmaduke. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(8), 566-575.
- Tulung, S. M. T., & Demmassabu, S. (2011). Pertumbuhan DAN Hasil Paprika (*Capsicum annum var-grossum*) Pada Beberapa Jenis Naungan. *Eugenia*, 17, 156-162.
- Wibowo, A. P. (2017). Pengaruh Tanaman Rambat Terhadap Suhu Ruang Bawah Atap Transparan Polikarbonat. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2 (SeNaTS 2) Tahun 2017, November*, LK-9-13.
- Wulandari, R., Suminarti, N. E., Husni, D., Sebayang, T., Budidaya, J., & Fakultas, P. (2016). Pengaruh Jarak Tanam Dan Frekuensi Penyiangan Gulma Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(7), 547-553.
- Zulfa, V. Z. (2017). Optimasi Persebaran Suhu dan Kelembapan pada Iklim Mikro Greenhouse Untuk Pertumbuhan Tanaman. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 59.