



**PENGENDALIAN PENYAKIT EMBUN TEPUNG PADA TANAMAN PAPRIKA DENGAN FUNGISIDA KIMIA DI P4S KURNIA ABADI**

**CONTROL OF POWDERY MILDEW DISEASE IN BELL PEPPER PLANTS WITH CHEMICAL FUNGICIDE AT P4S KURNIA ABADI**

Shafira Fauziah Susana, Budy Frasetya Taufiq Qurrohman, Irfan Muhammad

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
Jl. A.H Nasution No. 105 Cibiru Bandung 40614

Korespondensi : shafirafauziahsusana@gmail.com

**ABSTRAK**

Tanaman paprika (*Capsicum annum* var. *grossum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang dibudidayakan dibawah naungan, tergolong ke dalam famili *solanaceae* dengan jenis tanaman perdu semusim. Selain itu paprika kaya akan karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, B6, C, beta karoten, serat, dan likopen yang bermanfaat untuk kesehatan. Jawa barat menjadi daerah dengan produksi paprika terbesar di Indonesia. Salah satu daerah di Provinsi Jawa Barat yang memproduksi paprika yaitu P4S Kurnia Abadi di Desa Pasirlangu Kabupaten Bandung Barat. P4S Kurnia Abadi memproduksi tanaman paprika dengan sistem budidaya secara hidroponik yang dipadukan dengan sistem irigasi tetes. Dalam prosesnya, P4S Kurnia Abadi mengalami berbagai kendala salah satunya gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sehingga produksinya belum maksimal. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman paprika dengan fungisida kimia di P4S Kurnia Abadi. Kegiatan di laksanakan pada tanggal 3 Oktober 2022 sampai 3 Desember 2022 dengan menggunakan metode survei yang dianalisis dengan metode deskriptif antara lain wawancara, observasi, FGD, dan studi literatur. Hasil observasi menunjukkan bahwa penyemprotan beberapa bahan aktif fungisida kimia secara bergantian dengan dosis yang berbeda dapat mengurangi gejala serangan penyakit embun tepung pada tanaman paprika, oleh karena itu pengendalian penyakit tersebut dengan fungisida kimia termasuk efektif.

Kata kunci: Paprika, Embun tepung, Fungisida kimia

**ABSTRACT**

Bell pepper plants (*Capsicum annum* var. *grossum* L.) is a horticultural plant grown under the shade, belonging to the *solanaceae* family with annual shrubs. In addition, bell papper is rich in carbohydrates, protein, fat, vitamins A, B6, C, beta carotene, fiber and lycopene which are



beneficial for health. West Java is the area with the largest paprika production in Indonesia. One of the areas in West Java Province that produces bell papper is P4S Kurnia Abadi in Pasirlangu Village, West Bandung Regency. P4S Kurnia Abadi produces bell papper palnts using a hydroponic cultivation system combined with a drip irrigation system. In the process, P4S Kurnia Abadi experienced various obstacles, one of which was interference with Plant Destruction Organisms (OPT) so that production was not optimal. The purpose of this study was to determine the control of powdery mildew disease in bell paper plants with chemical fungicide at P4S Kurnia Abadi. The activity was carried out from 3 October 2022 to 3 December 2022 using a survey method which was analyzed using a descriptive method including interviews, observation, FGD, and literature study. Observations showed that spraying several chemical fungicide active ingredients alternately with different doses could reduce the symptoms of powdery mildew disease in bell papper plants, so that disease control with chemical fungicides was considered effective.

Key words : Bell pepper, Powdery mildew, Chemical fungicida

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar mata pencaharian penduduknya berada di sektor pertanian. Sektor pertanian memiliki beberapa subsektor diantaranya tanaman bahan makanan, perkebunan, perikanan, peternakan, kehutanan, dan hortikultura. Subsektor hortikultura merupakan bagian penting dari pembangunan pertanian dan akan terus berkembang di setiap waktunya. Tanaman hortikultura dibagi menjadi beberapa komoditas antara lain tanaman sayuran, hias, buah-buahan, dan obatobatan (Sidabutar *et al.*, 2020). Salah satu komoditas sayuran dari tanaman hortikultura adalah Paprika.

Paprika (*Capsicum annuum* var. *grossum* L.) merupakan salah satu komoditas penting yang dibudidayakan di bawah naungan. Tanaman paprika berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan, di mana banyak spesies yang dibudidayakan sebelum Columbus mendarat di benua tersebut.

Setelah tahun 1500an, penanaman paprika menyebar ke Eropa dan Asia. Ketika pertama kali menyebar di Eropa, paprika ditanam di lahan terbuka (Reza *et al.*, 2021).

Pada tahun 1900-an, tanaman paprika mulai dibudidayakan di Indonesia. Menurut Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Indonesia 2017, tanaman paprika cocok untuk dibudidayakan di provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Papua. Jawa Barat merupakan daerah dengan produksi paprika tertinggi (Handryani *et al.*, 2021). Di Jawa Barat, salah satu daerah yang berpotensi tinggi untuk memproduksi tanaman paprika adalah Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Desa Pasirlangu terletak pada ketinggian 900-2050 m dpl dengan suhu 2025°C, sehingga cocok untuk menanam tanaman hortikultura khususnya paprika (Suminar *et al.*, 2019).

Paprika merupakan salah satu jenis cabai yang rasanya manis dan sedikit pedas karena tidak mengandung zat kapsaisin. Dalam klasifikasi tumbuhan, paprika termasuk ke dalam famili terong-terongan atau



*solanaceae*. Paprika tergolong tanaman semusim berbentuk perdu yang tingginya sekitar 4 meter. Buahnya berwarna kuning, merah, dan hijau dengan ukuran yang besar dan bulat. Umumnya, paprika digunakan sebagai penyedap bahan masakan. Paprika memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap sehingga diminati oleh masyarakat luas antara lain karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, B6, C, beta karoten, serat, dan likopen yang bermanfaat sebagai antioksidan, antikanker, menurunkan gula darah, meningkatkan kekebalan tubuh, mencegah penyakit jantung dan stroke (Nurchaya, 2013).

Banyaknya manfaat dari buah paprika, membuat permintaan buah paprika menjadi meningkat, baik dari pasar dalam negeri seperti pasar swalayan, pasar tradisional, hotel berbintang, dan restoran internasional maupun pasar ekspor (Anas *et al.*, 2021). Namun, produksi paprika di Indonesia belum mampu mengimbangi permintaan masyarakat. Menurut (Widaningrum *et al.*, 2016), produksi paprika Indonesia belum dapat memenuhi permintaan dalam negeri sedangkan pasar ekspor paprika Indonesia telah mencapai Taiwan, Singapura, dan beberapa negara lainnya. Pada tahun 2013, permintaan paprika negara Malaysia dan Singapura sebanyak 10 ton per minggunya, namun hanya bisa dipasok sekitar 4-5 ton.

Berdasarkan data dari (Badan Pusat Statistik, 2021), produksi buah paprika di Indonesia selama lima tahun terakhir mengalami fluktuasi. Pada tahun 2017, produksi paprika sebanyak 7,390 ton. Kemudian terjadi peningkatan pada tahun 2018 menjadi 18,151 ton. Lalu terjadi peningkatan kembali ada tahun 2019 menjadi 19,358 ton dan mengalami

penurunan pada tahun 2020 menjadi 17,822 ton dan 2021 menjadi 12,665 ton.

Menurunnya produksi paprika disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adanya serangan penyakit. Embun tepung (*powdery mildew*) merupakan salah satu penyakit umum, penting, dan mudah menular. Di Amerika Serikat, penyakit tersebut menyerang tanaman buah-buahan, sayuran, bunga, dan rumput-rumputan (Sastrahidayat, 2016). Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Oidiopsis capsici* yang ditandai pada bagian bawah daun terdapat lapisan tepung berwarna putih. Tanaman yang terinfeksi jamur ini tentunya akan menimbulkan kerugian.

P4S (Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya) Kurnia Abadi adalah lembaga pelatihan dengan metode permagangan dan perdesaan yang didirikan, dimiliki, dan dikelola oleh petani secara swadaya baik perorangan ataupun berkelompok yang berlokasi di Desa Pasirlangu. Adapun fokus kegiatan di P4S Kurnia Abadi saat ini yaitu membudidayakan tanaman paprika dan pembibitan kentang G1. Tanaman paprika yang dibudidayakan menerapkan sistem budidaya secara hidroponik yang dipadukan dengan sistem irigasi tetes di dalam *greenhouse*. P4S Kurnia Abadi hanya memproduksi 2 macam paprika yaitu paprika berwarna merah dan hijau dengan harga jual yang berbeda. Dalam proses budidayanya ditemukan adanya penyakit embun tepung sehingga produksinya belum maksimal dan belum mampu memenuhi kebutuhan pasar. Oleh karena itu, pengendalian perlu dilakukan. P4S Kurnia Abadi lebih mengutamakan pengendalian secara kimia daripada biologis. Adapun fungisida kimia yang digunakan yaitu berbahan aktif Triadimefon

250 g/l, Propinep 70%, Mancozeb 80%, Difenokonazol 250 g/l.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman paprika dengan fungisida kimia di P4S Kurnia Abadi.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengumpulan data dilaksanakan di P4S (Pusat Pelatihan dan Perdesaan Swadaya) Kurnia Abadi yang berlokasi di Jl. Cibayan No. 6, RT 03/RW 03, Kp. Pasirlangu, Desa Pasirlangu, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat pada tanggal 3 Oktober 2022 sampai dengan 3 Desember 2022.

Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pengendalian penyakit embun tepung adalah tanaman paprika varietas cardinal, penyakit embun tepung, fungisida berbahan aktif Triadimefon 250 g/l, Propinep 70%, Mancozeb 80%, Difenokonazol 250 g/l, dan air. Sedangkan alat-alat yang digunakan yaitu drum air dengan kapasitas 120 l, tongkat pengaduk, mesin pompa, selang penyemprotan, masker pelindung, baju lengan panjang, sepatu boots, dan topi lapangan.

Metode kegiatan yang digunakan yaitu metode survei yang dianalisis dengan metode deskriptif, antara lain:

### 1. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan berkomunikasi untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pelaporan kegiatan dengan cara tanya jawab kepada pemilik dan karyawan yang bekerja di P4S Kurnia Abadi baik secara langsung dan tidak langsung.

Observasi diawali dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai pelaksanaan budidaya tanaman paprika, kemudian lakukan pencatatan mengenai berbagai macam fenomena dalam situasi yang nyata (Gambar 1a).

### 3. Focus Group Discussion (FGD)

FGD merupakan sebuah forum diskusi antara mahasiswa dengan pemilik P4S Kurnia Abadi yang nantinya akan mengungkapkan makna dari suatu kelompok berdasarkan hasil diskusi terpusat pada suatu permasalahan tertentu (Gambar 1b).

### 4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengungkapkan berbagai teori yang berhubungan dengan masalah yang sedang di teliti. Studi literatur didapatkan dari sumber-sumber seperti buku pedoman, jurnal ilmiah, *ebook*, internet, dan arsiparsip dokumen milik P4S Kurnia Abadi.



Gambar 1. a) Kegiatan observasi di lahan paprika, b) Kegiatan saat melakukan *Focus Group Discussion*

warna menjadi kuning (Gambar 2b) dan pada akhirnya rontok.

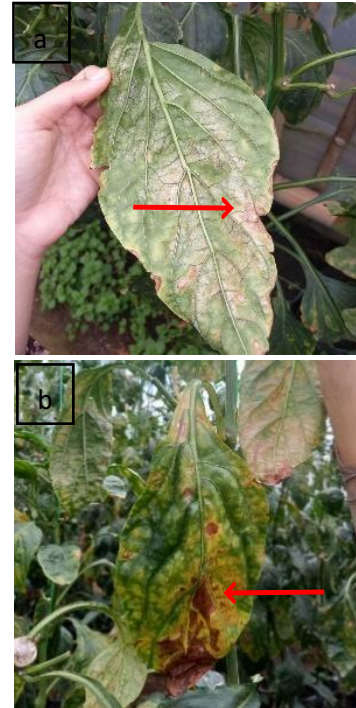
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, masalah yang sering terjadi dalam proses budidaya tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi yaitu terserang Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), yang meliputi hama, penyakit, dan gulma. Salah satu penyakit yang menyerang tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi Adalah penyakit embun tepung (*powdery mildew*).

Serangan penyakit embun tepung di P4S Kurnia Abadi mulai terjadi pada saat musim dingin, di mana suhunya rendah dan kelembabannya tinggi. Suhu yang cocok untuk perkembangan penyakit embun tepung yaitu 22-26°C dan kelembabannya 80-88%. Selain itu curah hujan dengan intensitas 70-80 mm/bulan juga mempengaruhi perkembangan penyakit tersebut (Sumartini & Rahayu, 2017).

Penyakit embun tepung pada paprika disebabkan oleh jamur *Oidiopsis capsici*. Tanaman yang terserang penyakit ini perkembangannya menjadi terhambat dan hasil panennya menurun seperti berkurangnya jumlah, ukuran, dan kualitas dari buah (Ishak & Daryono, 2020). Sehingga akan berdampak pada menurunnya harga jual atau bahkan tidak laku di pasaran.

Bagian tanaman paprika yang terlebih dahulu diserang penyakit embun tepung yaitu daunnya. Gejala serangan pada daun dapat dilihat dari adanya lapisan tepung berwarna putih di bagian daun terutama pada daun bagian bawah (Gambar 2a). Daun-daun yang terserang nantinya akan berubah



Gambar 2. a) Lapisan tepung berwarna putih di bagian bawah daun, b) Perubahan warna daun menjadi kuning

Jamur penyebab penyakit embun tepung akan berkecambah membentuk haustorium di dalam sel-sel daun, kemudian menghisap cairan atau nutrisi tanaman sehingga metabolismenya terganggu. Selain itu, proses fotosintesis dan transpirasi menjadi terhambat karena terdapat jamur di permukaan atas daun (Sumartini & Rahayu, 2017).

Sementara gejala serangan pada buah akibat penyakit tersebut ditunjukkan dengan buah paprika menjadi rontok sebelum waktunya, hal ini berpengaruh terhadap jumlah buah yang nantinya akan dipanen menjadi berkurang. Kemudian berpengaruh pada kualitas buah, di mana buah paprika menjadi rusak yang nantinya akan berpengaruh terhadap proses

pengelompokkan produk berdasarkan kriteria (*grading*).

Untuk mengendalikan dan mencegah penyakit embun tepung pada tanaman paprika, P4S Kurnia Abadi melakukan pengendalian secara kimia. Pengendalian penyakit secara kimia dengan fungisida sudah lama dilakukan di Indonesia, hingga saat ini pemilik P4S Kurnia Abadi masih bergantung pada pengendalian kimia karena praktis, mudah dilakukan, dan cepat terlihat hasilnya. Fungisida merupakan bahan yang memiliki kandungan senyawa zat kimia beracun yang digunakan membunuh atau mencegah cendawan penyebab penyakit pada tanaman. Fungisida memiliki banyak bentuk diantaranya gas, butiran, serbuk, dan cair (Sidabutar *et al.*, 2020).

Dalam pengendalian penyakit embun tepung menggunakan beberapa bahan aktif fungisida kimia. Di P4S Kurnia Abadi menggunakan beberapa fungisida dengan bahan aktif Triadimefon 250 g/l, Propinep 70%, Mancozeb 80%, dan Difenokonazol 250 g/l. Banyak sekali bahan aktif yang digunakan, namun untuk 1x penyemprotan hanya menggunakan 1 bahan aktif fungisida saja, kecuali bahan aktif Difenokonazol 250 g/l biasanya dapat juga dipakai sebagai tindakan pencegahan dan penggunaannya dicampur dengan pestisida. Penyemprotan fungisida dengan berbagai jenis bahan aktif yang berbeda yang dilakukan secara bergantian bertujuan agar penyakit tidak resisten terhadap bahan aktif tertentu (Korlina, 2016).

Penyemprotan fungisida untuk pencegahan penyakit embun tepung dilakukan sebelum tanaman terinfeksi. Sedangkan jika tanaman sudah terinfeksi, penyemprotan dilakukan pada awal musim dingin karena penyakit tersebut baru saja

muncul dengan jangka waktu penyemprotan seminggu sekali dan berhenti saat tanaman tidak menunjukkan gejala lagi.

Berdasarkan observasi, dosis yang digunakan dalam proses penyemprotan tanaman paprika disesuaikan dengan yang tertera di kemasan. Dosis yang digunakan untuk bahan aktif Triadimefon 250 g/l yaitu 30 ml, Propinep 70% yaitu 240 g, Mancozeb 80% yaitu 720 g, dan Difenokonazol 250 g/l yaitu 60 ml. Karena setiap penyemprotan menggunakan 1 jenis bahan aktif saja, maka dari dosis yang telah disebutkan dilarutkan pada 120 l air di dalam drum (Gambar 3a).

Cairan fungisida yang sudah tercampur nantinya akan dipompa menggunakan Sanchin SCN-20-Honda GX160 Powder Sprayer Set Engine dan disambungkan dengan selang penyempotan untuk dilakukan penyemprotan fungisida pada tanaman paprika (Gambar 3b).



Gambar 3. a) Proses pencampuran fungisida kimia dengan air pada drum berkapasitas 120 l, b) Alat pompa dan selang untuk penyemprotan fungisida

Gambar 4. Proses penyemprotan fungisida kimia untuk penyakit embun tepung pada tanaman paprika

Satu drum larutan fungisida dapat digunakan untuk menyemprot tanaman paprika sebanyak 1000 tanaman. Teknik penyemprotan fungisida untuk penyakit khususnya embun tepung dilakukan dengan cara mengarahkan selang dari bagian bawah tanaman sampai bagian atas tanaman. Penyemprotan fungisida dilaksanakan pada sore hari jam 15.00 – 16.00 WIB (Gambar 4), karena jika dilakukan pada pagi hari kelembaban udara masih tinggi sehingga jika dilakukan penyemprotan akan membuat konsentrasi fungisida menurun yang pada akhirnya tidak efektif. Kemudian pada siang hari suhu udara tinggi dan udara bergerak naik ke atas sehingga fungisida tidak mengenai sasaran.

Setelah dilakukan beberapa kali penyemprotan fungisida kimia, penyakit embun tepung pada tanaman paprika lama kelamaan menjadi berkurang, hal ini juga dipengaruhi oleh perubahan cuaca yang sebelumnya musim dingin menjadi musim panas. Hal ini dapat dikatakan pengendalian penyakit embun tepung pada tanaman paprika di P4S Kurnia Abadi terbilang efektif.



## SIMPULAN

Proses pengendalian penyakit merupakan salah satu hal terpenting dalam budidaya tanaman hal ini untuk mencegah terjadinya kerugian pada tanaman dan kualitas dari buah itu sendiri. Pengendalian penyakit embun tepung pada paprika di P4S Kurnia Abadi menggunakan fungisida kimia dengan bahan aktif Triadimefon 250 g/l, Propinop 70%, Mancozeb 80%, dan Difenokonazol 250 g/l. Setiap penyemprotan hanya menggunakan 1 jenis bahan aktif fungisida saja, kecuali Difenokonazol 250 g/l dapat juga dipakai sebagai pencegahan penyakit. Dosis yang digunakan pada setiap bahan aktif fungisida berbeda-beda, namun semuanya samasama dilarutkan pada 120 l air di dalam drum, kemudian cairan yang sudah tercampur disemprotkan dengan menggunakan selang. Setelah penyemprotan beberapa kali, gejala serangan berkurang oleh karena itu pengendalian dengan fungisida kimia efektif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses penyusunan laporan hingga pada akhirnya laporan dengan judul “Pengendalian Penyakit Embun Tepung Pada Tanaman Paprika Dengan Fungisida Kimia di P4S Kurnia Abadi” dapat terselesaikan. Penulis menyampaikan terima kasih khususnya kepada Allah SWT dengan segala rahmat dan



karunia-Nya, orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan dan mendoa'kan, Bapak Budy Frasetya Taufiq Qurrohman STP., MP. dan Irfan Muhammad SP., M.Ars selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan laporan, Ibu Hj. Yanti Kurniati selaku Pemilik P4S Kurnia Abadi yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama melaksanakan kegiatan tersebut, dan teman-teman kelompok seperjuangan yang telah menemani dan membantu selama 2 bulan kegiatan berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anas, H., Haryanto, H., & Muthahanas, I. (2021). Keragaman hama serangga tanaman paprika (*Capsicum annum* L) di dataran medium Kabupaten Lombok Utara. *Agroteksos*, 31(3), 161–170.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Sayuran 2021*.
- Handryani, F., Wiyono, S. N., Kusno, K., & Rochdiani, D. (2021). Identifikasi risiko pada produksi paprika (studi kasus di CV Cantigi Kabupaten Garut, Jawa Barat). *Forum Agribisnis (Agribusiness Forum)*, 11(1), 90–100. <https://doi.org/10.29244/fagb.11.1.90-100>
- Ishak, M. A., & Daryono, B. S. (2020). Identifikasi dan analisis ketahanan terhadap penyakit embun tepung pada melon (*Cucumis melo* L.) kultivar meloni. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.29405/j.bes/411-104725>
- Korlina, E. (2016). Efektifitas fungisida berbahan aktif Pyraclostrobin 50 g/kg + Metiram g/kg untuk mengendalikan penyakit embun tepung (*Podosphaera leucotrica*) pada tanaman apel. *Agrovigor*, 9(1), 19–23.
- Nurchaya, H. (2013). *Panduan budidaya paprika di berbagai media tanam*. Pustaka Baru Press.
- Reza, P. M. A., Syuhriatin, & Rahayu, S. M. (2021). Analisis pertumbuhan tanaman paprika (*Capsicum annum* var. *grossum*) berdasarkan pola tanam. *Lombok Journal of Science (LJS)*, 3(1), 23–32.
- Sastrahidayat, I. R. (2016). *Penyakit tumbuhan oleh parasit obligat*. UB Press.
- Sidabutar, R. N., Gunadnya, I. B. P., & Pudja, I. A. R. P. (2020). Analisis tingkat kepuasan petani paprika (*Capsicum annum* L.) terhadap penggunaan fungisida kimia (studi kasus di Desa Candikuning, Baturiti, Tabanan Bali). *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 8(2), 301–308. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/beta>
- Sumartini, S., & Rahayu, M. (2017). Penyakit embun tepung dan cara pengendaliannya pada tanaman kedelai dan kacang hijau. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 36(2), 59–66. <https://doi.org/10.21082/jp3.v36n2.2>





017.p59-66

- Suminar, J. R., Karolina, C. M., & Ratnasari, E. (2019). Lumbung paprika Indonesia: Desa Pasirlangu studi kasus komunikasi pertanian di Desa Pasirlangu Kabupaten Bandung Barat sebagai lumbung pertanian paprika di Indonesia. *Studia Komunika: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(2), 33–42. <https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s->
- Widaningrum, Miskiyah, & Winarti, C. (2016). Aplikasi bahan penyalut berbasis pati sagu dan antimikroba minyak sereh untuk meningkatkan umur simpan paprika (*Capsicum annum* var. athena) merah. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 13(1), 11–20.