

## **POLINASI MELON HIDROPONIK DI PT. KUSUMA SATRIA DINASASRI WISATAJAYA, KOTA BATU, PROVINSI JAWA TIMUR**

## **HYDROPONIC MELON POLINATION AT PT. KUSUMA SATRIA DINASASRI WISATAJAYA, BATU CITY, EAST JAVA PROVINCE**

**Yohanes Nong Rian\*, Yovita Yasintha Bolly, Julianus Jeksen**

Program Agroteknologi, Fakultas Teknologi Pangan Pertanian dan Perikanan,  
Universitas Nusa Nipa Maumere

Jl. Kesehatan No.3, Beru, Kec. Alok Timur, Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur 86094

<sup>\*)</sup>Email : [yohanesnrgian@gmail.com](mailto:yohanesnrgian@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Melon merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi tinggi dalam ekonomi yang menjanjikan bagi petani di Indonesia. Tanaman melon (*cucumis melo* L) merupakan tanaman yang sudah banyak di budidayakan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan guna mengetahui manfaat polinasi tanaman melon hidroponik dan mempelajari lebih dalam tentang teknik polinasi atau penyerbukan tanaman melon. pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan tanam padi Metode yang digunakan yaitu Observasi, wawancara, dokumentasi, diskusi, dan studi literatur. Hasil dari penelitian mengungkapkan bahwa teknik polinasi melon yaitu identifikasi bunga jantan dan betina, membuang mahkota bunga, dan melakukan penyerbukan bunga jantan pada bunga betina. Polinasi akan lebih optimal apabila dilakukan dengan prosedur yang sesuai hingga mendapatkan hasil yang maksimal.

Kata Kunci: Bunga jantan dan bunga betina, hidroponik, polinasi, tanaman melon

### **ABSTRACT**

Melon is a horticultural commodity that has high potential in a promising economy for farmers in Indonesia. Melon plants (*cucumis melo* L) are plants that have been widely cultivated in Indonesia. This study aims to determine the benefits of pollination of hydroponic melon plants and learn more about the technique of pollination or pollination of melon plants. the effect of organic fertilizer on the growth of rice planting The methods used are observation, interview, documentation, discussion, and literature study. The results of the study revealed that melon pollination techniques are identifying male and female flowers, removing flower crowns, and pollinating male flowers on female flowers. Pollination will be more optimal if done with the appropriate procedures to get maximum results.

Key word Male flowers and female flowers, hydroponics, pollination, melon plants

### **PENDAHULUAN**

Melon merupakan komoditas hortikultura yang memiliki potensi tinggi dalam sektor ekonomi yang menjanjikan bagi petani di Indonesia. Tanaman melon (*Cucumis melo* L) merupakan tanaman yang sudah banyak dibudidayakan di Indonesia. Melon memiliki rasa manis dan

gurih, selain itu melon memiliki banyak kandungan vitamin dan mineral yang berguna bagi Kesehatan tubuh manusia. Menurut Sembiring (2020) melon merupakan tanaman yang termasuk dalam jenis labu-labuan atau Cucurbitaceae.

Perusahaan yang menjalankan budidaya melon hidroponik yaitu PT Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya. PT

Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya adalah perusahaan yang berhasil dalam mempromosikan keindahan alam Kota Batu di dalam negeri maupun di luar negeri. Perusahaan ini berfokus pada budidaya tanaman dan wisata petik buah. PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya melakukan budidaya melon hidroponik dalam greenhouse dengan teknologi irigasi tetes untuk pemberian nutrisi pada tanaman. Namun, dalam proses produksi beberapa teknik budidaya seperti polinasi atau penyerbukan, yang merupakan bagian penting dari siklus hidup tanaman dilakukan secara manual dengan bantuan tenaga manusia. Polinasi adalah proses perpindahan serbuk sari atau polen dari anther (organ jantan) ke stigma (organ betina) pada bunga (Abrol 2012). Proses polinasi atau penyerbukan, yang merupakan bagian penting dari siklus hidup tanaman berbunga, sangat berpengaruh pada keberhasilan proses produksi baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Proses ini tidak hanya penting bagi kelestarian spesies tanaman tersebut, tetapi juga merupakan komponen penting dari siklus hidup tanaman. Penyerbukan sangat penting untuk produktivitas tanaman, bukan hanya untuk kelestarian spesies tanaman tersebut. Ini terutama berlaku untuk jenis tanaman budidaya pangan dan komoditas lainnya (Udayani et al., 2020).

Menurut Hasanuddin (2009), ada kemungkinan bahwa perbedaan antara masa kematangan polen dan masa reseptif stigma menyebabkan beberapa bunga melon tidak menghasilkan buah. Sangat mungkin bahwa penyerbukan dan pembuahan akan gagal, yang berarti tidak akan ada buah. Menurut Pattermore (2017), Ketersediaan serbuk sari pada satu bunga jantan dengan viabilitas yang baik diharapkan dapat menyerbuki lebih dari satu bunga betina pada kondisi yang optimal. Maka dari itu polinasi sangat penting bagi tanaman karena polinasi memungkinkan tumbuhan untuk menghasilkan keturunan yang dapat menjaga kelangsungan spesiesnya.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di greenhouse PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya. Perusahaan ini berlokasi di JL. Abdul Gani Atas, kelurahan Ngaglik, kecamatan Batu, kota Batu, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan magang ini dilaksanakan kurang lebih 3 bulan di mulai dari bulan September – November 2024. Alat yang digunakan ialah kertas sampel waktu polinasi untuk ditempelkan pada bunga yang telah di polinasi dan kamera untuk keperluan dokumentasi. Bahan yang diperlukan dalam penelitian antara lain tanaman melon varietas golden alisha, madesta, dan sweetnet yang menjadi varietas utama yang dibudidayakan di greenhouse PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya.

Pengumpulan data pada kegiatan magang ini memerlukan dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari kegiatan yang di jalankan selama kegiatan magang. Sedangkan data sekunder biasanya disimpan dalam dokumen – dokumen yang telah menjadi arsip. Sumber data bisa didapat dari jurnal, laporan terdahulu, website perusahaan, dan sumber lainnya.

### **1. Observasi**

Melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian di lapangan untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan. Pengamatan sesuai dengan objek yang diperlukan. Objek dari kegiatan magang ini yaitu polinasi pada tanaman melon.

### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pimpinan lembaga atau pembimbing lapangan, dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang telah di siapkan sebelumnya yaitu mengenai polinasi tanaman melon. Tujuan dari kegiatan wawancara ini yaitu memperoleh informasi yang valid tentang polinasi tanaman melon hidroponik di PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya.

### 3. Dokumentasi

Metode dalam pelaksanaan dokumentasi dilakukan untuk melengkapi informasi yang diperoleh dari narasumber supaya lebih lengkap serta mendukung kebenaran dari keterangan yang diberikan sesuai topik pembahasan. Metode dokumentasi dilakukan langsung di lapangan dengan mengambil gambar serta mencatat segala hal yang terkait dengan polinasi tanaman melon hidroponik.

### 4. Diskusi

Kegiatan diskusi dilakukan secara langsung dengan pembimbing lapangan, pengawas, dan manajer bagian tanaman tahunan di PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya untuk memperoleh kelengkapan dan kebenaran informasi yang telah di dapat sebelumnya sebagai bahan pembuatan laporan skripsi.

### 5. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan mencari informasi melalui buku -buku, jurnal – jurnal, browsing internet, dalam usaha mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan polinasi melon hidroponik serta mendukung data yang diperlukan sebagai bahan perbandingan yang bertujuan untuk mengetahui kebenaran dari suatu masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut teknik polinasi atau penyerbukan manual tanaman melon hidroponik di PT. Kusuma Satria Dinasasri Wisatajaya :

#### 1. Seleksi bunga jantan dan betina

Bunga jantan tumbuh berkelompok 3-5 pada setiap ketiak daun. Bunga jantan muncul satu minggu sebelum bunga betina (Bambang et al.,2021). Tanaman melon memiliki lima kelopak berwarna kuning. Di setiap bunga jantan memiliki benang sari, bunga jantan berukuran lebih kecil dibanding bunga betina, sedangkan bunga betina berukuran lebih besar dikarenakan terdapat bakal buah pada bagian bawah kelopak bunga. Bunga betina terdapat di bagian ketiak daun pertama dan kedua pada bagian ruas percabangan. Apabila bunga jantan dan bunga betina telah di temukan kemudian bunga jantan tersebut di petik bersamaan dengan tangkai bunganya



Gambar 1. Bunga jantan dan betina tanaman melon

#### 2. Membuang mahkota bunga jantan dan melakukan penyerbukan

Tahap selanjutnya yaitu membuang mahkota bunga jantan tanaman melon sampai terlihat bagian serbuk sari nya, pada tahap ini dilakukan dengan hati – hati dikarenakan serbuk sari bisa saja jatuh dan hal tersebut juga dapat mempengaruhi keberhasilan polinasi. Kemudian ditempelkan lalu dioleskan ke bunga betina atau kepala putik , hal ini dilakukan berulang-ulang pada semua tanaman melon yang ada di greenhouse yang anthesis jantan dan bunga betinanya telah mekar dan siap dibuahi. Jumlah bunga yang di polinasi pada setiap tanaman yaitu maksimal 4-5 bunga. Penyerbukan disarankan memilih bakal buah pada ruas optimal yaitu ruas ke 8-12. Hal ini dikarenakan untuk buah yang terbentuk sebelum ruas 8 biasanya sulit besar dan cepat matang (Prinasti 2021). Setelah bunga di polinasi kemudian pada tangkai setiap bunga di tempel dengan kertas tanggal polinasi dengan tujuan agar mengetahui pasti tanggal pembuahan tanaman tersebut. Keberhasilan polinasi melon ditandai dengan menutupnya mahkota bunga betina dan bakal buah mulai membesar 1-3 hari setelahnya. Apabila bakal buah menjadi kering dan warnanya berubah menjadi kuning maka dapat dipastikan bahwa bunga tersebut gagal di polinasi. dipastikan bahwa bunga tersebut gagal di polinasi.



Gambar 2. Pembuangan mahkota bunga dan penyerbukan

### 3. Seleksi buah melon dan pengikatan sulur buah

Pada tahap ini dilakukan seleksi buah melon yang karakteristiknya tidak mengalami cacat. Buah yang dipelihara adalah 1 buah yang bentuknya sempurna dan tidak terkena hama serta penyakit (Saputra et al., 2023). Penyeleksian dilakukan dengan mengamati langsung buah yang cacat dan mengguntingnya. Penyeleksian buah dilakukan ketika umur buah polinasi sekitar 2 minggu atau ukuran buah sudah sebesar bola tenis. Tahap berikut yaitu pengikatan buah untuk menopang buah melon yang lama kelamaan membesar dan bertambah bobotnya agar tidak terlepas dari tangkainya.

Polinasi merupakan proses penyerbukan tanaman yang dilakukan oleh manusia yang dilakukan untuk menjadikan pembuahan antara bunga jantan dan bunga betina. Polinasi harus dilakukan pada waktu yang tepat, yaitu saat anthesis jantan, untuk meningkatkan keberhasilan pembentukan buah (Rachmawati et al., 2024). Anthesis jantan adalah masa kematangan serbuk sari pada bunga jantan. Masa ini sangat penting karena mempengaruhi keberhasilan penyerbukan (Rachmawati et al., 2024).

Penyerbukan melon secara alami terjadi dengan bantuan serangga dan angin. Penyerbukan secara alami pada melon dalam greenhouse sangat jarang ditemui sehingga diperlukan buatan dan manusia sebagai agen penyerbukan buatan. Penyerbukan buatan dilakukan pada pagi hari pada saat kuntum bunga betina dan bunga jantan sedang mekar sempurna dan masih segar (Saputra et al., 2024). Pada saat tanaman berumur 4

minggu atau 28 (HST) sampai 49 (HST) dimana tanaman sudah masuk dalam tahap berbunga hingga menghasilkan buah (Utama et al., 2024).

Pada penyerbukan melon perlu memperhatikan kematangan bunga agar kegiatan penyerbukan yang dilakukan berhasil. Masa kematangan bunga yaitu waktu dimana polen memiliki viabilitas maksimum, stigma mencapai masa reseptif, dan siap menampung polen dalam proses penyerbukan. Viabilitas serbuk sari mengacu pada kemampuan serbuk sari untuk berkecambah dan membentuk tabung serbuk sari (Zulfahmi et al., 2022). Berdasarkan penelitian Wijaya (2015), mengatakan bahwa kegagalan pembentukan buah dari sejumlah bunga diduga akibat adanya perbedaan masa kematangan polen dengan masa reseptif stigma. Stigma yang diserbuki 100% dari polinasi yang dilakukan manusia menghasilkan ukuran buah yang baik, yaitu bentuk buah lonjong dan tidak berlekuk (Widodo et al., 2024). Menurut penelitian Widodo et al (2024), kualitas polen pada pagi hari lebih baik kualitasnya dibandingkan pada siang hari sehingga polen yang diserbukan pada pagi hari lebih mampu membuahi stigma dengan maksimal. Penyerbukan yang dilakukan yaitu pada ruas ke 8 – 12 tanaman melon. Hal ini dikarenakan untuk buah yang terbentuk sebelum ruas 8 biasanya sulit besar dan cepat matang (Prinasti 2021).



Gambar 3. Penyeleksian buah dan pengikatan tali ajir

### KESIMPULAN

Polinasi atau penyerbukan tanaman melon merupakan tahap penting dalam suatu budidaya tanaman melon. Polinasi merupakan jatuhnya serbuk sari bunga jantan ke kepala putik bunga betina.

Manfaat dari polinasi yaitu untuk menghasilkan buah berkualitas baik dalam ukuran dan bobot buah, mendapatkan waktu optimal dalam penyerbukan tanaman melon, polinasi buatan juga sebagai pengganti penyerbukan alami yang jarang terjadi di greenhouse. Teknik polinasi yaitu identifikasi bunga jantan dan betina, membuang mahkota bunga, dan melakukan penyerbukan bunga jantan pada bunga betina. Polinasi akan lebih optimal apabila dilakukan dengan prosedur yang sesuai hingga mendapatkan hasil yang maksimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abrol, D. P. 2012. *Pollination Biology*. New York : Springer
- Bambang, S., Kodong, F. R., Widowati, I., & Siswanto, F. A. (2021). HIDROPONIK MELON PREMIUM.
- Hasanuddin, H. (2009). Penentuan Viabilitas Polen dan Reseptif Stigma pada Melon (*Cucumis melo L.*) serta Hubungannya dengan Penyerbukan dan Produksi Buah. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 1(2), 22-28.
- Pattemore, D.E. (2017). *Pollination*. In *Encyclopedia of Applied Plant Science*. CABI, USA. <https://www.sciencedirect.com/topic/s/agricultural-and-biological-sciences/pollination>
- Prinasti, U. A. (2024). KOLABORASI PEMANFAATAN GREENHOUSE DAN BUDIDAYA TANAMAN POLA KP2M DORONG PRODUKSI MELON PREMIUM RAMAH LINGKUNGAN. *Buletin Teknologi & Inovasi Pertanian*, 3(1), 7-14.
- Prinasti, U. A. (2024). KOLABORASI PEMANFAATAN GREENHOUSE DAN BUDIDAYA TANAMAN POLA KP2M DORONG PRODUKSI MELON PREMIUM RAMAH LINGKUNGAN. *Buletin Teknologi & Inovasi Pertanian*, 3(1), 7-14.
- Purwaningrum, H. (2020). Faktor Internal dan Eksternal dalam Pengembangan Daya Tarik Wisata Taman Buah Kusuma Agrowisata Kabupaten Batu Malang. *Jurnal Khasanah Ilmu*. 20(10): 137–143.
- Rachmawati, R., Cipta, D. A. S., Yansi, R. R., & Nurhadi, A. (2024). PENYULUHAN KRASTASI PADA PRODUKSI BENIH SEMANGKA DAN POLINASI TERHADAP KEBERHASILAN PEMBENTUKAN BUAH SEMANGKA (*CITRULLUS LANTAS*) DI DESA KENDALREJO. *Inspirasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 57-61.
- Saputra, A. C., Sesanti, R. N., Maulida, D., & Sismanto, S. (2023). Respons Melon (*Cucumis melo L.*) terhadap Pemberian Pupuk Daun dan Beberapa Konsentrasi Boron pada Sistem Hidroponik. *Journal of Horticulture Production Technology*, 1(2), 102-111.
- Sembiring, G. O. 2020. Analisis Saluran Pemasaran Melon Kuning (*Cucumis melo var. Alisha*) di Kecamatan Pantai Labu. Skripsi. Universitas Medan Area.
- Udayani, I. G. A. P. I., Watiniasih, N. L., & Ginantra, I. K. (2020). Koloni lebah madu (*Apis cerana F.*) sebagai agen penyerbuk pada tumbuhan terung ungu (*Solanum melongena L.*) pada sistem pertanian lokal Bali. *Journal of Biological Sciences*, 7(2), 159-162.
- Utama, J., Herdiana, B., & Adhari, F. (2024). Sistem Penyiraman Otomatis Terdistribusi untuk Tanaman Melon Madu Berdasarkan Usia dan Kebutuhan Nutrisi. *Jurnal Pertanian*, 15(2), 159-170.
- Widodo, A. S., As' ari, H., Kurnia, T. I. D., & Novitasari, A. (2024). PENGARUH WAKTU PENYERBUKAN TERHADAP KUALITAS HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo L*) DENGAN PERKAWINAN SILANG TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris L.*). *JURNAL BIOSENSE*, 7(01), 163-174.
- Wijaya, R., Hariono, B., dan Saputra, T. W. 2020. Pengaruh kadar nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan bayam merah (*Alternanthera amoena voss*) sistem hidroponik. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 20(1): 1-5.

Zulfahmi, Z., Batubara, R. S., & Rosmaina, R. (2022). Viabilitas Serbuk Sari dan Keberhasilan Persilangan antara Durian Montong dan Sitokong pada Tiga Waktu Berbeda  
Pollen Viability and Success of Crosses between Montong and Sitokong Durians at Three Different Times.