

Uji Berbagai Tingkat Kematangan Buah terhadap Viabilitas Benih Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.)

Ardaniah^{1*}, Syafitri Rahmawati²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis Digital, Universitas
Muhammadiyah Kalimantan Timur

*Email: ard597@umkt.ac.id

Abstrak

Daya kecambah benih berkaitan dengan pemasakan buah. Mutu biji tertinggi diperoleh pada saat buah masak fisiologis. Pada saat buah telah mencapai masak fisiologi biji telah mempunyai berat kering yang maksimum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya kecambah benih dari berbagai tingkat kematangan buah. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Kecamatan Tanah Grogot, Kabupaten Paser mulai tanggal 7 - 14 Desember 2023. Penelitian dilaksanakan secara demplot dengan 3 taraf perlakuan yaitu: t1 = biji buah tomat merah, t2 = biji buah tomat kuning dan t3 = biji buah tomat hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah tomat merah memiliki viabilitas yang lebih tinggi dibanding buah tomat kuning dan hijau.

Kata Kunci: Benih, Buah tomat, Kematangan buah, Viabilitas

Abstract

Seed germination is related to fruit ripening. The highest seed quality is obtained when the fruit is physiologically ripe. When the fruit has reached physiological maturity, the seeds have a maximum dry weight. This research aims to determine the germination capacity of seeds from various levels of fruit maturity. The research was carried out in the experimental field of the Muhammadiyah University of East Kalimantan, Tanah Grogot District, Paser Regency from 7 - 14 December 2023. The research was carried out in a demonstration plot with 3 treatment levels, namely: t1 = fruit seeds red tomatoes, t2 = yellow tomato seeds and t3 = green tomato seeds. The results showed that red tomatoes had higher viability than yellow and green tomatoes.

Keywords: Fruit maturity, Seeds, viability, Tomato fruit

PENDAHULUAN

Kebutuhan pasar terhadap buah tomat terus meningkat. Hal ini tidak lepas dari peranan tomat sebagai salah satu komoditas hortikultura yang penting yaitu terutama sebagai tanaman sayur. Bahkan saat ini tomat tidak sekedar untuk sayuran, tetapi sudah menjadi komoditi buah yang kerap diolah menjadi minuman berupa jus (Nurul Hidayati dan Rahmansyah Dermawan, 2019).

Salah satu factor yang mempengaruhi mutu benih adalah tingkat kematangan buah. Tingkat kematangan biji dapat dicirikan dari tingkat kematangan buahnya. Dari hasil penelitian (Idhan, 2022), dijelaskan bahwa terdapat korelasi yang kuat antara perubahan warna pada buah yang matang dengan fase kematangan biji. Biji yang dipanen pada saat matang fisiologis memiliki viabilitas yang tinggi sehingga akan menghasilkan tanaman yang mampu memproduksi maksimal, karena biji yang matang fisiologis memiliki berat kering maksimum dan mempunyai cadangan makanan yang sempurna (Rohaeni & Farida, 2019).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat kematangan buah terhadap viabilitas benih tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya kecambah benih dari berbagai tingkat kematangan buah pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* L.).

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Kecamatan Tanah Grogot, Kabupaten Paser mulai tanggal 7 -14 Desember 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih buah tomat merah, kuning dan hijau, polybag tanah top soil dan pupuk kandang. Adapun Alat yang digunakan adalah pisau cangkul skop alat tulis dan kamera. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk demonstrasi plot dengan 3 taraf perlakuan yaitu:

t1 = buah tomat merah

t2 = buah tomat kuning

t3 = buah tomat hijau

Pelaksanaan Penelitian dimulai dari Persiapan Media Tanam, Penyemaian, Pengamatan. Parameter yang diamati yaitu jumlah biji berkecambah pada hari 1 sampai hari ke 7.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pengamatan Jumlah Kecambah

Tingkat kematangan buah tomat	Jumlah kecambah hari ke						
	1	2	3	4	5	6	7
merah	0	0	0	0	13	16	16
Kuning	0	0	0	4	5	5	8
hijau	0	0	0	0	3	3	3

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Tabel 2. Hasil Pengamatan Daya Kecambah, Laju Perkecambahan, dan Kecepatan

Tingkat Kemasakan Buah	Pengamatan	Nilai (%)
Merah	Daya kecambah	53,0
	Laju perkecambahan	5,18
	Kecepatan berkecambah	1,76
Kuning	Daya kecambah	26,0
	Laju perkecambahan	5,75
	Kecepatan berkecambah	0,86
Hijau	Daya kecambah	10,0
	Laju perkecambahan	5,0
	Kecepatan berkecambah	0,33

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Viabilita benih mencapai maksimum apabila buah masak fisiologis. Benih yang dipanen pada saat matang fisiologi memiliki viabilitas yang tinggi sehingga menghasilkan tanaman yang memiliki daya kecaambah, laju perkecambahan, dan kecepatan berkecambah lebih tinggi (Sutopo, 2018). Buah yang matang fisiologi akan menghasilkan biji yang memiliki cadangan makanan maksimal (Normasiwi, 2013). Lebih lanjut (Ardaniah, 2024), menjelaskan biji yang dipanen pada saat matang fisiologi akan menghasilkan endosperma yang optimal serta embrio yang sempurna sehingga dapat menyediakan cadangan makanan untuk pertumbuhan embrio dengan cepat. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan bahwa tomat dengan tingkat kematangan sempurna (berwarna merah) memiliki daya kecambah 53%, laju perkecambahan 5,18%, dan kecepatan berkecambah 1,76%, lebih tinggi dibandingkan pada buah tomat yang berwarna kuning dan hijau. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa benih cabai mencapai daya berkecambah dan viabilitas maksimum pada buah yang berwarna merah (Taghfir *et al.*,

2018) Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Cahya Darmawan & Soetopo, 2014), waktu awal munculnya perkecambahan menunjukkan perbedaan nyata antara tingkat matang fisiologis dengan benih muda pada tanaman ardisia. Namun angka ini masih meunjukkan viabilitas yang rendah hal ini diduga disebabkan karena faktor genetik dan faktor lingkungan. Menurut (Nurul Hidayati dan Rahmmansyah Dermawan, 2019), faktor-faktor yang mempengaruhi viabilitas benih tomat adalah kondisi lingkungan dan faktor genetik selama perkembangan benih. Faktor genetik meliputi tingkat kekerasan benih dan komposisi kimia benih. Faktor lingkungan perkembangan benih meliputi kelembaban, suhu, air, kesuburan tanah, dan pemanenan benih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian uji berbagai tingkat kematangan buah terhadap viabilitas benih tomat (*Lycopersicum esculentum*) dapat disimpulkan bahwa benih dengan tingkat kematangan sempurna (berwarna merah) memiliki viabilitas yang tinggi dibanding buah yang berwarna kuning dan hijau.

Untuk tujuan perbanyak tanaman disarankan untuk memilih buah yang sudah matang sempurna agar daya kecambah yang dihasilkan tinggi dan tidak cepat mengalami kemunduran viabilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar Idhan, Amanda Patappari Firmansyah. 2022. Pertumbuhan Bibit Kopi Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah dan Aplikasi Cendawan Endofit Jurnal Galung Tropika, 11(1) 86-96.
- Ardaniah. 2024. Teknologi Produksi Benih, Padang, Azzia Karya Bersama.
- Cahya Darmawan, A., & Soetopo, L. (2014). PENGARUH TINGKAT KEMASAKAN BENIH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI RAWIT (*Capsicum Frutescent* L.) VARIETAS COMEXIO EFFECT OF SEED MATURITY ON GROWTH AND PRODUCTION OF HOT PEPPER (*Capsicum frutescent* L.) ON COMEXIO VARIETY. Jurnal Produksi Tanaman, 2(4), 127934.<https://www.neliti.com/id/publications/127934/>
- Sutopo, L. 2018. Teknologi Benih. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Normasiwi, S. (2013). Tingkat Kematangan Buah dan Pengaruhnya Terhadap Perkecambahan Ardisia Spp. Ekspose Dan Seminar Pembangunan Kebun Raya Daerah, 1(November), 765–771.
- Nurul Hidayati dan Rahmansyah Dermawan. 2019. Tomat Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.

Rohaeni, N., & Farida, F. (2019). Pengaruh Tingkat Kematangan Buah Terhadap Viabilitas Benih Kopi (*Coffea robusta* L.). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 7(2), 228–235. <https://doi.org/10.36084/jpt..v7i2.202>.

Taghfir, D. B., Anwar, S., & Kristanto, B. A. (2018). Kualitas benih dan pertumbuhan bibit cabai (*Capsicum frutescens* l.) pada perlakuan suhu dan wadah penyimpanan yang berbeda. *Journal of Agro Complex*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.14710/joac.2.2.137-147>.