



## Pengaruh Bahan Perendaman Pada Tahap Ekstraksi Terhadap Mutu Benih Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Green Flash

Azizah Khoirul Inayah, Budi Wijayanto\*, Ananti Yekti

Program Studi Teknologi Benih, Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian, Yogyakarta-Magelang, Indonesia

\*Corresponding author: [masbuduw@gmail.com](mailto:masbuduw@gmail.com)

Received: August 11, 2023; Accepted: May 20, 2025; Published: June 31, 2025

### ABSTRACT

Quality seeds are seeds that have high quality. One of the methods for seed processing is to use the rapid extraction method. In this method, extraction is used for the separation of seeds with their mucus. The final project research aims to determine the soaking material at the seed extraction stage quickly and precisely to remove mucus in seeds that inhibit seed germination on physiological quality. This study was held in March to May 2023 at CV Multi Global Agrindo, Karanganyar and at the Polbangtan Yogyakarta Seed Technology Laboratory and using Randomized Complete Design (RCD). Factor I in the form of extraction soaking material (E) were control, HCl 2%, Quicklime, 24-hour Fermentation, and Detergent. Exist 5 treatments with 4 repetitions each. The parameters were germination, coarseness, vigor index, and maximum growth potential. The statistical data were analyzed using ANOVA. The results of this study showed that the treatment of soaking material at the extraction stage was the best by producing quality melon seeds, namely soaking extraction material with 2% HCl for 2 hours was able to remove melon sarcotesta that inhibited germination, indicated by the parameters of vigor index, germination, coarseness of growth and maximum growth potential that differed very real.

**Keywords:** extraction; melon seed; seed quality; soaking material

**Cite this as:** Inayah, A. K., Wijayanto, B., & Yekti, Dr. A. 2025. Pengaruh Bahan Perendaman Pada Tahap Ekstraksi Terhadap Mutu Benih Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Green Flash. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 27(1), 42-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.20961/agsjpa.v27i1.77813>

### PENDAHULUAN

Menurut BPS (2011) peranan penting hortikultura sebagai penyedia produk pangan, kesehatan, perdagangan, serta penyerapan tenaga kerja sangat penting dalam menunjang perekonomian nasional. Komoditas hortikultura antara lain tanaman sayur, buah, biofarmaka dan tanaman hias. Salah satu contoh tanaman hortikultura adalah melon. Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu buah family cucurbitaceae yang populer di masyarakat. Pasar melon di Indonesia cukup luas dan terus berkembang karena permintaan melon di dalam negeri yang terus meningkat (Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian, 2015).

Buah melon mengandung gula, lycopene dan air yang tinggi. Kandungan yang ada di dalam 100 g buah melon yaitu protein 0,6 g, kalsium 17 mg, thiamin 0,045 mg, vitamin A 2,4 IU, vitamin C 30 mg, vitamin B 0,045 mg, vitamin B2 0,065 mg, karbohidrat 6 mg, niasin 1 mg, riboflavin 0,065 mg, zat besi 0,4 mg, nikotianida 0,5 mg, air 93 mL, serat 0,4 g, dan kalori sebanyak 23 kalori (Siswanto, 2010).

Kandungan zat-zat tersebut membantu untuk mencegah berbagai penyakit seperti xerophthalmia (buta malam) pada mata, penyakit beri-beri, luka-luka pada tepi mulut, radang saraf, mencegah penyakit kanker, serta serangan jantung. Kandungan mineral dalam buah melon sangat penting dalam pembentukan tulang dan gigi serta hemoglobin pada manusia.

Produksi melon di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan. Tahun 2017, produksi melon mencapai

92.434 ton dan meningkat tajam pada tahun 2019 yaitu sebesar 523.333 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Tahun 2021 luas panen melon di Indonesia mencapai 7.336 ha (Badan Pusat Statistik, 2021).

Meningkatnya permintaan ketersediaan benih yang terus menerus menyebabkan peningkatan produksi melon pada perusahaan benih. Benih unggul melon sudah banyak dihasilkan oleh pemulia atau produsen benih. Benih dari varietas unggul tersebut memiliki perbedaan rasa, umur panen, hasil produksi, bentuk, ketahanan simpan dan toleran terhadap penyakit tertentu. Namun beberapa permasalahan benih unggul seperti jenis, kualitas, harga, serta penyediaan benih secara tepat belum dapat diatasi (Supriyadi 2010).

Pengolahan benih adalah tahapan dari proses produksi hingga dihasilkan benih bermutu dengan tujuan untuk mendapatkan benih yang memiliki mutu fisik, fisiologis, dan genetik yang sesuai standar. Pengolahan umumnya dilakukan agar dapat menekan laju deteriorasi atau penurunan kualitas benih. Kegiatan pengolahan benih antara lain pemanenan, pengeringan, pembersihan, dan sortasi, perlakuan/perawatan benih, pengemasan, serta penyimpanan.

Tahap awal dalam kegiatan pengolahan benih yaitu proses mengeluarkan benih dari buah, polong, atau bahan pembungkus benih lainnya atau ekstraksi benih (Schmidt, 2013). Pada buah melon, teknik ekstraksi dilakukan dengan cara membersihkan biji dari daging buah yang berlendir (*sarcotesta*) karena dapat menghambat perkecambahan benih. Penelitian ini

bertujuan untuk mempelajari pengaruh bahan perendaman pada tahap ekstraksi benih untuk menghilangkan lendir pada benih yang menghambat perkecambahan benih terhadap mutu fisiologis.

**BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret – Mei 2023 yang berlokasi di CV Multi Global Agrindo yang beralamat di Jl. Raya Solo - Tawangmangu, Cempo, Salam, Kec. Karangpandan, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah dan Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang. Alat yang digunakan meliputi; Alat penelitian ini adalah pisau, gunting, sprayer, pinset, nampan, timbangan, cawan, saringan, gelas ukur, plastik klip, bak atau wadah plastik, moisture tester, germinator, dan alat tulis. Bahan penelitian berupa: buah melon varietas green flash, HCl 2%, kapur tohor, sunlight, air, kertas label, dan media tanam (*pleated paper/kipas*).

Penelitian dilakukan dengan memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu bahan perendaman pada tahap ekstraksi yaitu pencucian menggunakan air mengalir, HCl 2%, kapur tohor, fermentasi 24 jam, dan detergen sebagai faktor pertama E1, E2, E3, E4, dan E4. Sehingga didapatkan 5 perlakuan dan dilakukan 4 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan seperti: Persiapan buah melon, pembelahan buah melon, ekstraksi dengan air mengalir (kontrol), ekstraksi dengan HCl 2%, ekstraksi dengan kapur tohor, ekstraksi fermentasi 24jam, dan ekstraksi dengan detergen.

Adapun peubah pengamatan dari penelitian ini yaitu daya kecambah (%), indeks vigor (%), keserempakan tumbuh (%), dan potensi tumbuh maksimum (%).

**Daya Berkecambah (DB) %.** Menurut (ISTA, 2008), Dinyatakan bahwa perhitungan hasil daya berkecambah dihitung berdasarkan persentase kecambah normal pada pengamatan pertama (*first count*) di hari ke 4 dan pengamatan kedua (*final count*) di hari ke 8, sedangkan untuk pengujian daya berkecambah dilakukan dengan menggunakan metode *pleated paper/kipas* dengan menggunakan 100 butir benih setiap ulangan. Rumus daya berkecambah:

$$DB = \frac{KN I + KN II}{\Sigma \text{ Benih}} \times 100\%$$

Keterangan:

KN I : Pengamatan berkecambah pada hari ke 4

KN II : Pengamatan berkecambah pada hari ke 8

**Potensi Tumbuh Maksimum (%).** Potensi tumbuh maksimum (PTM) dihitung dari persentase keseluruhan kecambah yang tumbuh (normal maupun abnormal)

hingga akhir pengamatan. Perhitungan parameter PTM dilakukan menggunakan hasil pengujian daya berkecambah yang sama. Untuk waktu perhitungan pada benih melon dilakukan setelah dilakukan uji daya berkecambah selama 8 hari. Rumus Potensi tumbuh maksimum yaitu:

$$PTM = \frac{\Sigma \text{ Benih yang tumbuh sampai akhir pengamatan}}{\Sigma \text{ Benih yang ditanam}} \times 100\%$$

**Indeks Vigor Benih (%).** Indeks vigor dihitung dari perhitungan presentase kecambah normal pertama pada hari ke-4. Rumus Indeks Vigor:

$$IV = \frac{\Sigma \text{ Benih berkecambah normal hari pertama}}{\Sigma \text{ Benih yang ditanam}} \times 100\%$$

**Keserempakan Tumbuh (%).** Perhitungan pada benih untuk keserempakan tumbuh benih melon, dilakukan pada hari ke-6. Rumus keserempakan tumbuh benih yaitu:

$$KST\% = \frac{KN}{\text{Jumlah Benih yang Diuji}} \times 100\%$$

Keterangan:

KST : Keserempakan tumbuh

KN : Jumlah biji yang berkecambah pada hari ke-6

TB : Jumlah biji yang dikecambahkan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pengaruh bahan perendaman pada tahap ekstraksi terhadap mutu benih melon varietas *Green Flash* berpengaruh sangat nyata pada peubah indeks vigor, keserempakan tumbuh, daya kecambah, serta potensi tumbuh maksimum. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) (Tabel 1).

**Indeks Vigor**

Perendaman dalam bahan kimia dalam tahap ekstraksi pada buah melon varietas *Green Flash* berpengaruh berbeda sangat nyata pada parameter indeks vigor. Rerata indeks vigor melon varietas *Green Flash* terlihat pada Tabel 2.

Berdasarkan parameter indeks vigor yang diamati, menunjukkan bahwa perlakuan dari bahan perendaman ekstraksi pencucian air langsung, perendaman dengan larutan HCl 2% dengan durasi waktu 2 jam, fermentasi 24 jam, kapur tohor, dan detergen yang dilakukan menunjukkan perbedaan sangat nyata pada setiap perlakuan kecuali perlakuan fermentasi 24 jam yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan perendaman dengan detergen.

Hasil uji BNT taraf 5% teknik ekstraksi melon terhadap mutu benih melon berbeda sangat nyata pada variabel indeks vigor, menunjukkan bahwa perlakuan HCl 2% direndam dalam jangka waktu 2 jam mendapatkan hasil terbaik yaitu 86,50%.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Sidik Ragam Faktor Bahan Perendaman Ekstraksi

Parameter	F hit	F (1%)	F (5%)	Keterangan
Indeks Vigor	36,56	4,89	3,06	**
Keserempakan Tumbuh	8,52	4,89	3,06	**
Daya Kecambah	21,44	4,89	3,06	**
Potensi Tumbuh Maksimum	20,91	4,89	3,06	**

Keterangan:

\*\* = sangat berbeda nyata taraf

\* = berbeda nyata taraf 5%

**Tabel 2.** Rerata indeks vigor melon varietas Green Flash

Perlakuan	Rerata (%)
Kontrol	54,25 a
HCL 2%	86,50 d
Kapur Tohor	74,75 c
Fermentasi 24 jam	62,75 b
Deterjen	61,75 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

**Tabel 3.** Rerata Keserempakan Tumbuh Benih Melon varietas Green Flash

Perlakuan	Rerata (%)
Kontrol	70,00 a
HCL 2%	95,25 b
Kapur Tohor	78,00 a
Fermentasi 24 jam	77,00 a
Deterjen	70,00 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

**Tabel 4.** Rerata Daya Kecambah Benih Melon Varietas Green Flash

Perlakuan	Rerata (%)
Kontrol	71,00 a
HCL 2%	98,50 d
Kapur Tohor	85,75 c
Fermentasi 24 jam	81,50 c
Deterjen	71,50 ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Indeks vigor yang baik terjadi pada perlakuan HCl 2% selama 2 jam. Hal ini dimungkinkan terjadi karena HCl mengandung asam yang kuat sehingga semakin kuat kandungan asam pada sebuah larutan maka semakin optimal larutan tersebut membuat perusakan pada kulit biji. Menurut Purnamasari (2009) konsentrasi zat asam yang semakin tinggi akan memecah kulit benih yang keras lebih cepat dibandingkan dengan konsentrasi zat asam yang lebih rendah. Penelitian Varela dan Alborno (2013) juga menyatakan bahwa asam kuat akan mampu membuat lubang-lubang kecil pada kulit luar benih yang memudahkan air masuk ke dalam benih, sehingga terjadi pematangan dormansi kemudian terjadi perkecambahan.

Menurut Ellery dan Chapman (2000), tujuan perendaman dalam larutan kimia adalah untuk mematahkan dormansi benih dengan cara kulit benih lebih lunak sehingga air bisa masuk dalam proses imbibisi. Benih yang diberi bahan kimia akan terjadi perubahan yaitu lebih permeable terhadap air dan udara atau kehilangan zat penghambat perkecambahan. Bahan kimia dapat membuat lunak kulit benih, sehingga mempermudah masuknya air maupun oksigen baik dalam proses imbibisi maupun respirasi benih.

#### Keserempakan Tumbuh

Perlakuan bahan perendaman pada tahap ekstraksi pada buah melon varietas Green Flash berpengaruh sangat nyata pada parameter keserempakan tumbuh. Rerata keserempakan tumbuh benih melon varietas Green Flash disajikan pada Tabel 3.

Keserempakan tumbuh benih melon dihitung pada hari ke-6 berdasarkan persentase kecambah normal kuat. Menurut Sadjad (1994), keserempakan tumbuh benih dihitung dengan menggunakan persentase kecambah normal pada hitungan hari antara hari pengamatan I (*first count*) dan hari pengamatan II (*final count*).

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap keserempakan tumbuh yang dipengaruhi bahan perendaman ekstraksi,

menunjukkan perendaman dengan larutan HCl 2% selama jangka waktu 2 jam akan menghasilkan perlakuan dengan keserempakan tumbuhnya cenderung lebih cepat dan berbeda sangat nyata dengan kapur tohor, fermentasi 24 jam, deterjen dan kontrol. Pada perlakuan deterjen dan kontrol menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata sehingga memiliki kecepatan tumbuh yang paling lambat daripada perlakuan lainnya.

Menurut Raganatha et al., (2014), perendaman benih melon pada larutan HCl 2% akan mendapatkan benih normal yang tinggi daripada perlakuan yang lain. Larutan HCl merupakan larutan asam kuat yang sangat baik untuk membuang daging buah (*pulp*) yang menempel pada biji melon sehingga menghasilkan kecepatan tumbuh yang lebih cepat.

#### Daya Berkecambah

Perlakuan bahan perendaman pada tahap ekstraksi pada buah melon varietas Green Flash berpengaruh sangat nyata pada parameter daya kecambah. Rerata daya kecambah benih melon varietas Green Flash disajikan pada Tabel 4.

Perlakuan perendaman menggunakan larutan HCl 2% selama jangka waktu 2 jam menghasilkan daya kecambah yang tertinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Nilai daya kecambah tertinggi diperoleh teknik perendaman dengan larutan HCl 2% selama jangka waktu 2 jam yaitu sebesar 98,50%.

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap daya kecambah yang dipengaruhi beberapa ekstraksi, menunjukkan perendaman dengan larutan HCl 2% dalam 2 jam berbeda sangat nyata dengan perlakuan kapur tohor, fermentasi 24 jam, deterjen dan pencucian langsung. Nilai daya kecambah terendah terdapat pada perlakuan kontrol sehingga menunjukkan bahwa daya kecambahnya yang paling lambat.

Menurut Endang dan Rostiati (2019), perendaman benih manggis dengan larutan HCl 3% selama 3 jam

**Tabel 5.** Rerata Potensi Tumbuh Maksimum Benih Melon Varietas Green Flash

Perlakuan	Rerata (%)
Kontrol	78,75 b
HCL 2%	98,50 d
Kapur Tohor	88,75 c
Fermentasi 24 jam	82,00 b
Deterjen	71,75 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

menghasilkan kecambah yang terbaik yaitu nilai kecepatan tumbuh, potensi tumbuh maksimum, keserempakan tumbuh, serta panjang akar yang terbaik. Menurut Karavina (2009), benih melon yang direndam dalam air selama 24 jam menghasilkan daya berkecambah terbaik.

Perlakuan ekstraksi HCl 2% memberikan nilai terbaik yaitu 98,50% sehingga memenuhi standart mutu benih melon. Sesuai dengan keputusan Menteri Pertanian Nomor. 71 (2017), yang menyatakan bahwa daya berkecambah minimum benih melon yang dihasilkan yaitu 85%. Menurut Suprpto (2002) benih yang memiliki viabilitas benih terbaik adalah benih dengan daya kecambah yang tinggi yang umumnya memiliki energi yang cukup untuk berkecambah yang berasal dari cadangan makanan yang cukup. Menurut Hill et al., (1983), daya berkecambah antar genotip berbeda disebabkan oleh perbedaan pertumbuhan dan interaksi lingkungan tiap genotip. Penelitian Nematı et al., (2010), menunjukkan daya berkecambah dan kecepatan kecambah benih berbeda pada setiap kultivar melon. Hal ini dipengaruhi oleh kadar gula dalam pulp melon, yaitu jika kadar gula tinggi maka akan semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk membersihkan benih.

#### Potensi Tumbuh Maksimum

Perlakuan bahan perendaman pada tahap ekstraksi pada buah melon varietas Green Flash berbeda sangat nyata pada peubah potensi tumbuh maksimum. Rerata potensi tumbuh maksimum benih melon varietas Green Flash disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 terlihat bahwa menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap potensi tumbuh maksimum yang dipengaruhi beberapa ekstraksi, menunjukkan perendaman selama 2 jam menggunakan larutan HCl 2% akan menghasilkan potensi tumbuh maksimum sangat berbeda nyata dengan kontrol, kapur tohor, fermentasi 24 jam, sedangkan pada perlakuan deterjen menunjukkan bahwa potensi tumbuh maksimum yang paling lambat.

Bahan perendam benih melon yang digunakan adalah larutan kimia HCl 2% yang dapat berfungsi membuat benih melon bersih dari daging buah (*pulp*) yang menempel pada biji. Perlakuan kontrol dan deterjen belum mampu membuat benih melon bersih dari *pulp* melon yang menempel pada biji secara maksimal. Jika *pulp* yang menempel pada benih ikut dalam proses pengeringan, maka daya perkecambahan benih akan menurun.

Enzim yang berperan dalam proses respirasi akan aktif oleh adanya suply air dan oksigen akibat permeabilitas kulit benih yang tinggi. Proses respirasi ini akan menggunakan energi yang berasal dari cadangan makanan dalam benih yang akan digunakan dalam pertumbuhan embrio pada saat benih dikecambahkan (Purwanti, 2003).

#### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pengaruh perlakuan bahan perendaman pada tahap ekstraksi yang terbaik untuk menghasilkan benih melon yang bermutu adalah bahan ekstraksi benih yang direndam selama 2 jam dalam larutan HCl 2% mampu menghilangkan sarkotesta melon yang menghambat perkecambahan, ditunjukkan dengan parameter indeks vigor, daya kecambah, keserempakan tumbuh dan potensi tumbuh maksimum yang berbeda sangat nyata. Nilai rata-rata mutu benih melon terbaik terjadi pada perlakuan perendaman benih selama 2 jam pada larutan HCl 2%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anisa dan Nurul. 2017. Pelapisan Benih Melon dengan Ekstrat Kulit Jeruk untuk Mempertahankan Mutu Fisiologis Selama Penyimpanan
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Indonesia. Jakarta
- [BPS] Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2021. Produksi Melon Menurut, 2017-2021.  
<http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/hortias> em 2021/Prod-Melon.
- Endang. 2016. Pengaruh Kapur Tohor untuk Ekstraksi Benih Terhadap Viabilitas Benih Manggis (*Garcinia Mangostana* L). Jurnal Penelitian IPB. Bul. Agron, 27(1)10-15
- Gunarta, I. W., I. G. N. Raka, dan A. A. M. Astiningsih. 2014. Uji Efektivitas Beberapa Teknik Ekstraksi dan Dry Heat Treatment terhadap Viabilitas Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). J. Agroekoteknologi Tropika. 3(3):128- 136.
- ISTA (Internasional Seed Testing Association). 2017. International Rules for Seed Testing 2017. The International Seed Testing Association. Switzerland (CH): ISTA.
- ISTA (Internasional Seed Testing Association). 2008 International Rules for Seed Testing 2017. The International Seed Testing Association. Switzerland.
- Kartasapoetra, A.G. 2018. Teknologi Benih. Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum. Bina Aksara. Jakarta.
- MGA. 2021. Deskripsi Melon Varietas Green Flash. Karanganyar
- Pitojo, S. 2015. Benih Melon Yogyakarta : Kanisius
- Raganatha, I.N., I.G.N Raka dan I.K Siadi. 2014. "Daya Simpan Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Hasil Beberapa Teknik Ekstraksi". Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol.3 No.3. Hlm 183-190.
- Sadjad, S. 1993. Dari Beni Kepada Benih. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.

- Sadjad, S., Murniati, E., Ilyas, S. 1999. Parameter Pengujian Vigor Benih dari Kompratif ke Sumulatif . PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Schmidt dalam Yuniarti, et. al. 2013. Pengaruh Metode Ekstraksi dan Ukuran Benih terhadap Mutu Fisik Fisiologis Benih *Acacia crassicarpa*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman :Vol.10 No. 3, September 2013, 129–137.
- Suryawaty dan Wijaya. 2012. Budidaya Tanaman Melon di Dataran Medium. Sutopo, L. 2014. Teknologi Benih (Edisi Revisi). Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada
- Sutopo, L. 2010. Teknologi Benih (Edisi Revisi Fakultas Pertanian UNIBRAW). PT. Raja Grapindo Persada. Jakarta.
- Weikanda, F. 2001. Pengaruh Keragaman Family terhadap Mutu Benih Semai Pada Kebun Benih Kloral (*Acacia Mangium*) Di Parung Panjang. Bogor. Skripsi. E01496023.
- Widajati, E.E., Muniarti E.R., Palupi, T., Kartika, M.R., Suharto, A., Qodir. 2013. Dasar Ilmu dan Teknologi Benih. IPB Press. Bogor.
- Widiarti, E. Wulandari, dan P. Rahardjo. 2015. Respon Vigor Benih dan Pertumbuhan Awal Tanaman Tomat Terhadap Konsentrasi dan Lama Perendaman Asam Klorida (HCl). Jember. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Wijoyo, P.M. 2009. Panduan Praktis Budidaya Melon. Bee Media Indonesia. Jakarta.
- Yoanita. 2017. Uji Efektivitas Beberapa Teknik Ekstraksi Terhadap Mutu Benih Dua Varietas Tomat. Jurnal Produksi Tanaman Universitas Brawijaya
- Young, S.A., Kim, M.Y., Su, M.L., Know 2017. Transcriptome Analysis Of The Oriental Melon (*Cucumis melon L. var Makuwauri*) During Fruit Development. *Journal Scientia Horticulturae*. 50 (1) : 41-47.
- Yuniarti. 2013. Pengaruh Metode Ekstraksi dan Ukuran Benih terhadap Mutu Fisik Fisiologis Benih *Acacia crassicarpa*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.