


## Uji Mutu Benih Mentimun Varietas Tirta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Waktu Perendaman HCL

M. Nur Hidayat<sup>1</sup>, Nicky Oktav Fauziah<sup>2</sup>, Asih Farmia<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknologi Benih, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Jl. Kusumanegara No.2, Tahunan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta  
E-mail: [asihfarmia010304@gmail.com](mailto:asihfarmia010304@gmail.com)

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.906>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 17 May 2025

Revised: 25 May 2025

Accepted: 02 June 2025

#### Kata Kunci:

Benih Mentimun, Metode Ekstraksi, Asam Klorida (HCl).

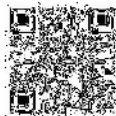
#### Keywords:

*Cucumber seeds, extraction method, hydrochloric acid (HCl).*

### ABSTRACT

Mentimun merupakan jenis buah yang berdaging, berair, serta mengandung biji yang diselimuti oleh lapisan lendir (pulp), sehingga menjadi kendala dalam produksi benih. Metode ekstraksi secara basah pada benih yang memiliki lendir (pulp) dapat dilakukan perendaman dengan larutan asam klorida (HCl). Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh konsentrasi HCl terhadap mutu benih mentimun varietas Tirta. 2) Mengetahui pengaruh lama perendaman HCl terhadap mutu benih mentimun varietas Tirta. 3) Mengetahui interaksi konsentrasi dan lama perendaman HCl terhadap mutu benih mentimun varietas Tirta. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Umbulharjo, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan penelitian tugas akhir akan dilakukan pada bulan Desember 2024 - Mei 2025. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yaitu menggunakan 2 faktor. Faktor yang pertama yaitu konsentrasi dengan 3 taraf perlakuan dan factor yang kedua yaitu lama perendaman dengan 3 taraf perlakuan. Variabel pengamatan pada penelitian ini diantaranya: kadar air, daya kecambah, potensi tumbuh maksimum, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode ekstraksi menggunakan HCL berpengaruh nyata terhadap variabel kadar air, daya kecambah, potensi tumbuh maksimum, dan keserempakan tumbuh.

*Cucumber is a type of fruit that is fleshy, juicy, and produces seeds that have a mucous membrane (pulp), so it becomes an obstacle in seed production. The wet extraction method on seeds that have mucus (pulp) can be done by soaking in hydrochloric acid (HCl) solution. This study aims to: 1) Determine the effect of HCl concentration on the quality of Tirta cucumber seeds. 2) Determine the effect of HCl soaking time on the quality of Tirta cucumber seeds. 3) Determine the interaction of HCl concentration and soaking time on the quality of Tirta cucumber seeds. The research was conducted at the Seed Technology Laboratory of the Yogyakarta-Magelang Agricultural Development Polytechnic, Umbulharjo, Yogyakarta, Special Region of Yogyakarta. The implementation of the final project research will be carried out in December 2024 - May 2025. This research was conducted with a factorial Completely Randomized Design (CRD) research design, namely using 2 factors. The first factor is concentration with 3 levels of treatment and the second factor is soaking time with 3 levels of treatment. Observation variables in this study include: water content, germination power, maximum growth potential, growth simultaneity, growth speed. The results of this study indicate that the extraction method using HCL has a significant effect on the variables of water content, germination power, maximum growth potential, and growth simultaneity.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**How to Cite:** M. Nur Hidayat, et al (2025). Uji Mutu Benih Mentimun Varietas Tirta pada Berbagai Konsentrasi dan Lama Waktu Perendaman HCL, 3(4) 3014-3020. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.906>

## PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman semusim yang merambat dan merupakan salah satu komoditas hortikultura bernilai tinggi. Produksi mentimun di Indonesia mengalami penurunan dalam tiga tahun terakhir. Hal ini dapat diketahui dari data produksi mentimun setiap tahunnya, pada tahun 2021 produksi mentimun mencapai 471.941 ton, pada tahun 2022 mencapai 444.057 ton, dan pada tahun 2023 produksi mentimun mencapai 416.728 ton (BPS, 2023). Salah satu penyebab turunnya produksi mentimun disebabkan oleh lendir (*pulp*) yang menyelimuti benih mentimun yang dapat menghambat pertumbuhan dan daya berkecambah, sehingga kualitas mutu benih mentimun menjadi menurun. Hal ini selaras dengan pendapat Kolo dan Tefa (2016), menyatakan bahwa keberhasilan produksi tanaman di lapangan salah satunya ditentukan oleh penggunaan benih yang berkualitas dan memiliki mutu tinggi.

Mentimun salah satu jenis buah yang berdaging, berair, dan menghasilkan benih yang memiliki selaput lendir (*pulp*), sehingga menjadi kendala dalam produksi benih. Lendir (*pulp*) yang menyelimuti permukaan benih mentimun mengandung asam askorbat yang bersifat *inhibitor*. Adanya lendir (*pulp*) tersebut dapat menghambat pertumbuhan, perkecambahan dan mudahnya cendawan tumbuh (Kartina *et al.*, 2021). Lendir (*pulp*) yang tidak dibersihkan dengan benar dapat menurunkan mutu benih (Widiarti *et al.*, 2016). Hal ini menjadi permasalahan dalam penanganan benih mentimun. Menghilangkan lendir (*pulp*) yang menyelimuti benih menjadi tantangan dalam menghasilkan benih mentimun yang bermutu. Untuk memisahkan *pulp* dari benih mentimun diperlukan metode ekstraksi yang efektif, tepat, dan mudah, namun tidak mengurangi kualitas mutu benih.

Ekstraksi benih yaitu pemisahan biji dari buahnya pada saat proses pascapanen. Ekstraksi benih mentimun termasuk metode ekstraksi secara basah (Savira *et al.*, 2020). Metode ekstraksi secara basah pada benih yang memiliki lendir (*pulp*) bisa dilakukan melalui berbagai metode yaitu dicuci langsung menggunakan air, fermentasi, dan perendaman asam klorida (HCl) (Raganatha *et al.*, 2014). Asam klorida merupakan cairan yang terbentuk dari gas hidrogen klorida (HCl) yang terlarut dalam air, cairan ini termasuk jenis asam kuat dan bersifat korosif (Ramdhan, 2018). Sifat korosif adalah sifat yang dapat mengakibatkan benda lain hancur atau terkikis, dimana diduga dapat juga membersihkan lendir (*pulp*) yang menyelimuti pada benih mentimun pada saat proses ekstraksi benih. Asam klorida dapat membersihkan lendir (*pulp*) yang menempel pada benih, tetapi konsentrasi yang digunakan harus sesuai karena jika larutan asam tanpa pengenceran atau pengaturan maka dapat mengakibatkan kerusakan pada benih. Perendaman HCl dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan lama waktu perendaman 2 jam pada ekstraksi benih tomat menunjukkan bahwa konsentrasi 2% dan lama waktu perendaman 2 jam menghasilkan nilai rata-rata tertinggi terhadap daya berkecambah (86,66%) dan keserempakan tumbuh (82,22%) (Maheswari *et al.*, 2024). Karakteristik benih mentimun sama dengan benih tomat, yaitu memiliki lapisan lendir yang menyelimuti benih tersebut. Benih mentimun varietas Tirta merupakan salah satu produk *best seller* yang dimiliki oleh CV. Everfresh, keunggulan dari benih varietas Tirta yaitu produktivitas yang tinggi dan daya simpan buah yang lama. Perlakuan ekstraksi menggunakan larutan HCl untuk membersihkan lendir (*pulp*) yang menyelimuti benih mentimun varietas Tirta belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian tentang perlakuan ekstraksi benih mentimun varietas Tirta menggunakan larutan HCl untuk membersihkan lendir (*pulp*) dengan harapan didapatkan konsentrasi dan lama perendaman larutan HCl yang terbaik untuk membersihkan lendir (*pulp*).

## METODE

Pelaksanaan penelitian tugas akhir dilakukan pada bulan Desember 2024 - Mei 2025. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang, Umbulharjo, Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Alat yang digunakan yaitu pisau, pinset, gunting, germinator, desikator, *sprayer*, nampan, timbangan, cawan, saringan, gelas ukur, alat tulis, oven, jaring jemur, sendok. Bahan yang digunakan pada saat penelitian yaitu buah mentimun varietas Tirta, kertas buram, air, kertas label, bahan kimia HCl industri 1 liter (larutan stok 32%), aquades, sarung tangan medis, masker dan *aluminium foil*. Penelitian ini dilakukan dengan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yaitu menggunakan 2 faktor. Faktor yang pertama yaitu konsentrasi dengan 3 taraf, (K1= 1%, K2= 2%, K3= 3%) dan faktor yang kedua yaitu lama perendaman dengan 3 taraf (P1= 1 jam, P2= 2jam, P3= 3 jam). Terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan

3 ulangan, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Setiap kombinasi perlakuan dan kontrol membutuhkan 6 buah mentimun sehingga jumlah buah yang dibutuhkan adalah  $9 \times 6 = 54$  buah. Setiap unit percobaan terdapat 40 benih mentimun, sehingga jumlah benih yang dibutuhkan untuk daya kecambah, kecepatan tumbuh, potensi tumbuh maksimum, dan keserempakan tumbuh yaitu  $9 \times 40 \times 3 = 1.080$  benih. Pengujian kadar air membutuhkan benih sebanyak 135 gram. Penelitian ini menggunakan buah mentimun yang telah masak fisiologis. Pelaksanaan penelitian terdiri dari: 1. Persiapan buah mentimun, 2. Ekstraksi buah mentimun, 3. Perendaman benih dengan larutan HCl yang sudah sesuai konsentrasi perlakuan yang akan digunakan, 4. Pencucian benih dengan air mengalir yang bertujuan menetralkan benih dari larutan HCl dan membersihkan sisa lendir yang menempel, 5. Pengeringan benih dibawah sinar matahari 3-4 hari cuaca cerah, 6. Pengujian benih di laboratorium. Variabel pengamatan dalam penelitian kali ini diantaranya: Uji kadar air, daya kecambah, kecepatan tumbuh, potensi tumbuh maksimum, dan keserempakan tumbuh. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan pengujian *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan taraf 5% menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Sidik ragam terhadap semua variable pengamatan

No	Parameter Pengamatan	Perlakuan		
		Konsentrasi HCl (K)	Lama Perendaman (P)	K*P
1	Daya Berkecambah	*	tn	*
2	Potensi Tumbuh Maksimum	*	tn	*
3	Keserempakan Tumbuh	*	tn	*
4	Kecepatan Tumbuh	*	tn	tn

Keterangan:

tn = Tidak berpengaruh nyata

\* = Berpengaruh nyata pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi HCl berpengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan dan perlakuan lama perendaman berpengaruh tidak nyata pada seluruh parameter pengamatan. Kombinasi antar konsentrasi dan lama perendaman HCl menunjukkan hasil berpengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan kecuali parameter kecepatan tumbuh yang menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Hasil Rerata Kadar Air Konsentrasi dan lama Perendaman HCl

Perlakuan	Kadar Air (%)			Rerata%
	U1	U2	U3	
K1P1 (1% 1 jam)	8.20	7.99	8.07	8.08
K2P1 (2% 1 jam)	7.99	8.07	8.05	8.04
K3P1 (3% 1 jam)	7.98	8.08	8.00	8.02
K1P2 (1% 2 jam)	8.13	7.97	8.09	8.06
K2P2 (2% 2 jam)	8.18	8.03	8.08	8.10
K3P2 (3% 2 jam)	8.16	8.08	8.12	8.12
K1P3 (1% 3 jam)	8.06	8.25	8.09	8.13
K2P3 (2% 3 jam)	8.19	8.07	8.24	8.17
K3P3 (3% 3 jam)	8.22	8.08	8.18	8.16
Rerata%	8.08	8.07	8.10	

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa hasil rata-rata kadar air setiap perlakuan, yang mana pada perlakuan K1P1 (Konsentrasi 1%, perendaman 1 jam) dengan rerata 8,08%, perlakuan K2P1 (Konsentrasi 2%, perendaman 1 jam) dengan rerata 8,04%, perlakuan K3P1 (Konsentrasi 3%, perendaman 1 jam) dengan rerata 8,02%, perlakuan K1P2 (konsentrasi 1%, perendaman 2 jam) dengan rerata 8,06%, perlakuan K2P2 (konsentrasi 2%, perendaman 2 jam) dengan rerata 8,10%, perlakuan K3P2 (konsentrasi 3%, perendaman 2 jam) dengan rerata 8,12%, perlakuan K1P3 (konsentrasi 1%,

perendaman 3 jam) dengan rerata 8,13%, perlakuan K2P3 (konsentrasi 2%, perendaman 3 jam) dengan rerata 8,17%, perlakuan K3P3 (konsentrasi 3%, perendaman 3 jam) dengan rerata 8,16%. Dari penelitian yang telah dilakukan, didapat data kadar air yang ideal untuk dilakukan uji lanjut di laboratorium sesuai dengan variable pengamatan. Hal ini sesuai dengan penelitian Ningsih *et al.*, (2018), yang menyatakan bahwa kadar air standar untuk benih mentimun yaitu 8,4%. Kadar air benih yang optimal diperlukan untuk menjaga kualitas benih dalam proses penyimpanan, benih yang memiliki kadar air tinggi lebih rentan mengalami kemunduran benih yang lebih cepat karena peningkatan aktivitas enzim dan respirasi, sehingga cadangan makanan dalam benih akan rusak dan menurunkan viabilitas benih (Akbar *et al.*, 2024).

Tabel 3. Daya berkecambah benih mentimun pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman HCl

Konsentrasi HCl	Lama Perendaman		
	P1	P2	P3
K1	95.83 b A	88.33 a A	95.83 b A
K2	93.33 b A	92.50 a A	90.00 ab A
K3	75.00 a A	85.83 a B	85.83 a B

Keterangan:

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf signifikan 0,05.

Huruf kecil dibaca dari atas kebawah, membandingkan antara 2 K pada P yang sama.

Huruf kapital dibaca dari sisi ke sisi, membandingkan antara 2 P pada K yang sama

Berdasarkan Tabel 3. Daya berkecambah benih menunjukkan bahwa terjadi interkasi nyata antar perlakuan. Terjadi interaksi nyata antar perlakuan konsentrasi dan lama perendaman HCl yang menghasilkan nilai tertinggi pada perlakuan K1P1(konsentrasi 1%, perendaman 1 jam) dan K1P3 (konsentrasi 1%, perendaman 3 jam) yaitu sebesar 95,83%. Diduga bawah konsentrasi dan lama perendaman yang ideal bisa meningkatkan metabolisme benih secara optimal, sehingga enzim-enzim hidrolase mampu bekerja lebih efektif dalam memecah cadangan makanan yang terdapat dalam benih. Hal ini sejalan dengan penelitian Junita *et al.*, (2023) mengungkapkan bahwa bahan kimia dalam kadar yang sesuai dapat meningkatkan kemampuan kulit benih untuk menyerap air dan gas. Air dan oksigen yang masuk kedalam benih akan merangsang penyerapan oksigen internal, yang kemudian digunakan untuk memecah cadangan makanan guna menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam proses perkecambahan (Junita *et al.*, 2023). Sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan K3P1 (konsentrasi 3%, perendaman 1 jam) yaitu sebesar 75%. Konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada benih sehingga benih menjadi tumbuh abnormal dan menurunnya daya berkecambah. Hal ini sejalan dengan *Anggriyani et al.*, (2023) konsentrasi yang terlalu tinggi justru dapat merusak biji dan menghambat perkecambahan benih. Daya berkecambah benih merupakan tolak ukur bagi kemampuan benih untuk tumbuh normal dan memproduksi normal pada kondisi lingkungan yang optimum (Ichsan *et al.*, 2013). Kelengkapan struktur kecambah menandakan bahwa kecambah tersebut memiliki pertumbuhan normal (Kartahadimaja *et al.*, 2013).

Tabel 4. Potensi tumbuh maksimum benih mentimun pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman HCl

Konsentrasi HCl	Lama Perendaman		
	P1 (1 Jam)	P2 (2 Jam)	P3 (3 Jam)
K1 (1%)	96.67 b AB	90.00 ab A	97.50 b B
K2 (2%)	94.17 b A	96.67 b A	94.17 ab A
K3 (3%)	76.67 a A	85.83 a B	87.50 a B

**Keterangan:**

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf signifikan 0,05.

Huruf kecil dibaca dari atas kebawah, membandingkan antara 2 K pada P yang sama.

Huruf kapital dibaca dari sisi ke sisi, membandingkan antara 2 P pada K yang sama

Tabel 4. Menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antar perlakuan. Kombinasi perlakuan yang menghasilkan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan K1P3 (konsentrasi 1%, perendaman 3 jam) sebesar 97,50% namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1P1 (konsentrasi 1%, perendaman 1 jam) dan perlakuan K2P2 (konsentrasi 2%, perendaman 2 jam) yaitu sebesar 96,67. Sedangkan nilai terendah pada perlakuan K3P1 (konsentrasi 3%, perendaman 1 jam) yaitu sebesar 76,67%. Perendaman HCl pada proses ekstraksi benih mentimun diduga dapat membersihkan dengan baik *pulp* yang melekat pada benih mentimun dan dapat meningkatkan perkecambahan benih. Hal ini sejalan dengan Ardiansyah *et al.*, (2014) yang mengungkapkan bahwa senyawa kimia yang mengandung klorida dapat meningkatkan kemampuan kulit benih untuk menyerap air, sehingga mempercepat proses perkecambahan. HCl pada proses ekstraksi benih memiliki fungsi untuk membersihkan lendir yang menempel pada benih dan meningkatkan permeabilitas kulit benih (Dethan *et al.*, 2020).

Tabel 5. Keserempakan tumbuh benih mentimun pada berbagai konsentarsi dan lama perendaman HCl

Konsentrasi HCl	Lama Perendaman		
	P1 (1 Jam)	P2 (1 Jam)	P3 (3 Jam)
K1 (1%)	95.83 b A	88.33 a A	95.83 b A
K2 (2%)	93.33 b A	92.50 a A	90.00 ab A
K3 (3%)	75.00 a A	85.83 a B	85.83 a B

**Keterangan:**

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf signifikan 0,05.

Huruf kecil dibaca dari atas kebawah, membandingkan antara 2 K pada P yang sama.

Huruf kapital dibaca dari sisi ke sisi, membandingkan antara 2 P pada K yang sama

Tabel 5. Keserempakan tumbuh benih menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antar perlakuan, Terjadi interaksi nyata antar perlakuan konsentrasi dan lama perendaman HCl yang menghasilkan nilai tertinggi pada perlakuan K1P1 (konsentrasi 1%, perendaman 1 jam) dan K1P3 (konsentrasi 1%, perendaman 3 jam) yaitu sebesar 95,83%. Perlakuan konsentari 1%, lama perendaman 1 jam dan 3 jam memberikan hasil tertinggi diduga dengan perendaman konsentrasi HCl yang sesuai dengan kebutuhan atau sesuai dengan toleransi benih dan lama waktu perendaman yang tepat dalam membersihkan *pulp* benih yang mengandung zat inhibitor dapat meningkatkan permeabilitas kulit benih dan memberikan laju respirasi benih dalam penyerapan air lebih maksimal pada proses imbisi benih sehingga dapat melakukan perombakan cadangan makanan benih. Hal ini sejalan dengan Maheswari *et al.*, (2024) yang mengungkapkan bahwa tipisnya kulit benih pada metode ekstraksi HCl 1% memberi kesempatan imbisi dalam proses berkecamabah dapat berlangsung dengan baik sehingga mendukung proses perkecambahan benih.

Tabel 6. Kecepatan tumbuh benih mentimun pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman HCl

Konsentrasi HCl	Rata-rata
K1	37.36 c
K2	32.65 b
K3	29.33 a
Probability	**
P-value	0,000
Lama Perendaman	Rata-rata

P1	34.05 a
P2	33.00 a
P3	32.29 a
Probability	tn
P-value	0,313

Keterangan:

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf signifikan 0,05.

Tabel 6. Menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter kecepatan tumbuh. Sedangkan untuk perlakuan lama perendaman. Nilai kecepatan tumbuh tertinggi terdapat pada perlakuan K1 (konsentrasi 1%) yaitu sebesar 37,36 % yang dimana berpengaruh nyata dengan perlakuan K2 (konsentrasi 2%) dan K3 (konsentrasi 3%) yang memiliki nilai sebesar 32,65% dan 29,33%, diduga karena HCl merupakan senyawa asam yang dapat meningkatkan permeabilitas kulit benih. Hal ini sejalan dengan Dethan *et al.*, (2020) asam klorida memiliki kemampuan untuk menghilangkan lendir yang menutupi permukaan benih dan juga dapat meningkatkan kemampuan benih untuk menyerap air. Senyawa kimia yang mengandung klorida dapat meningkatkan kemampuan kulit benih untuk menyerap air, sehingga mempercepat proses perkecambah (Ardiansyah *et al.*, 2014). Perendaman Pada nilai kecepatan tumbuh pada perlakuan lama perendaman tidak berbeda nyata, namun perlakuan perendaman 1 jam cenderung menunjukkan hasil rerata lebih tinggi sebesar 34,05% dibandingkan perlakuan lama perendaman 2 jam dan 3 jam.

#### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang uji mutu benih mentimun varietas Tirta menggunakan metode ekstraksi HCl pada berbagai konsentrasi dan lama dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Konsentrasi HCl menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum, keserempakan tumbuh dan kecepatan tumbuh benih mentimun varietas Tirta. 2) Lama perendaman HCl menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap parameter daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum, keserempakan tumbuh dan kecepatan tumbuh benih mentimun varietas Tirta. 3) Kombinasi antar perlakuan konsentrasi dan lama perendaman HCl menunjukkan adanya interaksi nyata terhadap parameter daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum dan keserempakan tumbuh benih mentimun varietas Tirta dengan kombinasi terbaik berturut turut yaitu konsentrasi 1% dengan lama perendaman 1 jam, dan konsentrasi 1% dengan lama perendaman 3 jam. 4) Ekstraksi benih mentimun untuk skala besar maupun kecil dengan tujuan untuk mempertahankan mutu benih, dianjurkan benih direndam larutan HCl dengan konsentrai 1% dan lama perendaman 1 jam. Konsentari 1% dapat mengurangi biaya produksi dan proses ekstraksi lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi – tingginya kepada Kementerian Pertanian serta Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta – Magelang atas segala bentuk dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan yang tulus juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, yang senantiasa memberikan masukan, arahan yang sangat berharga sehingga penulisan karya ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih mendalam juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga, atas doa dan dukungan yang tidak pernah putus. Penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan yang telah membantu serta memnerikan semangat dan motivasi selama proses penelitian ini berlangsung. Penulis berharap semoga artikel ini memberikan manfaat bagi para pembaca.

#### REFERENSI

- Akbar, K. H., Widastuti, M. L., Azizah, E., & Samaullah, M. Y. (2024). Uji mutu fisiologis benih pada beberapa varietas sorgun (sorgun bicolar L.) dengan umur simpan yang berbeda. *Jurnal Agroplasma*, 11(1), 189–192.
- Anggriyani, M., Nurlaila, A., & Karyaningsih, I. (2023). Pengaruh lama perendaman dan konsentrasi

- larutan kimia terhadap pertumbuhan bibit aren (*Arenga pinnata*). *Wanaraksa*, 16(02), 64–72. <https://doi.org/10.25134/wanaraksa.v16i02.9029>
- Ardiansyah, M., Mawarni, L., & Rahmawati, N. (2014). Respons pertumbuhan dan produksi kedelai hasil seleksi terhadap pemberian asam askorbat dan inokulasi fungi mikoriza arbuskular di tanah salin. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(Juni), 948–954.
- BPS. (2023). Produksi Tanaman Sayuran 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjIjMg==/produksi-tanaman-buah-buahan.html>
- Dethan, I. Y., Solle, H. R. L., & Hendrik, A. C. (2020). Pengaruh skarifikasi kimia terhadap perkecambahan benih jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) Ira. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 3(2), 47–50. <https://doi.org/10.32938/slk.v3i2.1224>
- Ichsan, C. N., Hereri, A. I., & Budiarti, L. (2013). Kajian warna buah dan ukuran benih terhadap viabilitas benih kopi arabika (*Coffea arabica* L.) VARIETAS GAYO 1. *Jurnal Floratek*, 8, 110–117.
- Junita, D., Hamidan, H., Arisma Siregar, M. P., Ariska, N., & Resdiar, A. (2023). Pengaruh Konsentrasi HCL dan Lama Perendaman Terhadap Pematangan Dormansi Pada Benih Kopi (*Coffea* sp.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 9(1), 116. <https://doi.org/10.35308/jal.v9i1.8110>
- Kartahadimaja, J., Syuriani, E., Abdul, N., Jurusan, H., Tanaman, B., Politeknik, P., Lampung, N., Soekarno-Hatta, J., Bandar, R., & Tel, L. (2013). Pengaruh Penyimpanan Jangka Panjang (Long Term) terhadap Viabilitas dan Vigor Empat Galur Benih Inbred Jangung Effects of Long-Term Storage on Four Seed Strain Inbred Corn Viability and Vigor. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13(3), 168–173.
- Kartina, Mardhiana, & Karlina, W. (2021). Vigor dan Viabilitas Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan Pemberian NaOCl Dan Teknik Pengeringan Berbeda. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 2(Mi), 5–24.
- Kolo, E., & Tefa, A. (2016). Pengaruh Kondisi Simpan terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Savana Cendana*, 1(03), 112–115. <https://doi.org/10.32938/sc.v1i03.57>
- Maheswari, M. A., Astawa, I. N. G., Ayu, I., & Darmawati, P. (2024). Pengaruh Ekstraksi Benih dengan HCl dan Jenis Wadah Penyimpanan terhadap Daya Simpan Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Journal on Agriculture Science*, 14(1), 23–31.
- Ningsih, N. N. D. R., Raka, I. G. N., Siadi, I. K., & Wirya, G. N. A. S. (2018). Pengujian Mutu Benih Beberapa Jenis Tanaman Hortikultura yang Beredar di Bali. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 64–65.
- Raganatha, I. N., Raka, I. G. N., & Siadi, I. K. (2014). Daya Simpan Benih Tomat *Lycopersicum esculentum* mill. Hasil Beberapa Teknik Ekstraksi. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(3), 183–190.
- Ramdhan, H. (2018). Pengaruh Asam Klorida Terhadap Kekuatan Tulang Ayam. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.69>
- Savira, U., Hereri, A. I., & Hayati, R. (2020). Penerapan Teknik Ekstraksi dan Durasi Dry Heat Treatment Terhadap Mutu Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v4i1.10373>
- Widiarti, W., Wulandari, E., & Rahardjo, P. (2016). Respons Vigor Benih Dan Pertumbuhan Awal Tanaman Tomat Terhadap Konsentrasi Dan Lama Perendaman Asam Klorida (Hcl). *Agrotrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(2), 151–160. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i2.429>