

## LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN LAMA WAKTU  
PERENDAMAN LARUTAN GIBERELIN (GA3) SEBAGAI PEMATAH  
DORMANSI BENIH MELON (*Cucumis melo* L.) VARIETAS ME 515

Oleh:

Siti Nurhasanah  
03.06.21.0208



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI BENIH  
JURUSAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA-MAGELANG  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2025

PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN LAMA WAKTU  
PERENDAMAN LARUTAN GIBERELIN (GA3) SEBAGAI PEMATAH  
DORMANSI BENIH MELON (*Cucumis melo* L.) VARIETAS ME 515

Oleh :  
Siti Nurhasanah  
03.06.21.0208

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama waktu perendaman larutan giberelin terhadap pematangan dormansi benih melon. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di CV Everfresh Semarang dilanjutkan di Polbangtan Yoma pada bulan November 2024 – Mei 2025. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) non faktorial dengan 10 perlakuan, terdapat berbagai macam kombinasi perlakuan diantaranya: P1: dicelup dengan menggunakan aquadest (kontrol), P2: dicelup dalam larutan giberelin dengan konsentrasi 2,5%, P3: dicelup dalam larutan giberelin dengan konsentrasi 5%, P4: Dicelup dalam larutan giberelin dengan konsentrasi 7,5%, P5: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 2,5% dengan lama waktu 30 menit, P6: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 5% dengan lama waktu 30 menit, P7: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 7,5% dengan lama waktu 30 menit, P8: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 2,5% dengan lama waktu 60 menit, P9: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 5% dengan lama waktu 60 menit, P10: direndam dalam larutan giberelin konsentrasi 7,5% dengan lama waktu 60 menit. Data dianalisis data kuantitatif dilakukan dengan metode sidik ragam atau uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf 5%, apabila hasil pengujian berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf 5% dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai macam konsentrasi larutan giberelin dan lama waktu perendaman memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan keserempakan tumbuh, panjang tunas, dan panjang akar.

Kata Kunci: Dormansi, benih melon, giberelin (GA3).

GIVING VARIOUS CONCENTRATIONS AND SOAKING TIMES OF  
GIBBERELLIN (GA3) SOLUTION AS A DORMANCY BREAKER OF MELON  
(*Cucumis melo* L.) VARIETY ME 515 SEEDS

By:  
Siti Nurhasanah  
03.06.21.0208

*Abstract*

*This study aimed to determine the effect of concentration and duration of soaking in gibberellin solution on breaking dormancy in melon seeds. This research activity was carried out at CV Everfresh Semarang and continued at Polbangtan Yoma in November 2024 – May 2025. This study employed a non-factorial RAL (Completely Randomized Design) with 10 treatments, there were various combinations of treatments including: P1: dipped in a gibberellin solution with a concentration of 2.5%, P2: dipped in a gibberellin solution with a concentration of 5%, P3: Dipped in a gibberellin solution with a concentration of 7.5%, P4: soaked in a 2.5% gibberellin solution for 30 minutes, P5: soaked in a 5% gibberellin solution for 30 minutes, P6: soaked in a 7.5% gibberellin solution for 30 minutes, P7: soaked in a 2.5% gibberellin solution for 60 minutes, P8: soaked in a 5% gibberellin solution for 60 minutes, P9: soaked in a 5% gibberellin solution for 60 minutes, P10: soaked in a 2. gibberellin concentration of 7.5% with a duration of 60 minutes. Data were analyzed quantitatively using the analysis of variance (ANOVA) method. If the test results showed a significant effect, the Duncan Multiple Range Test (DMRT) was performed at a 5% significance level, followed by multiple linear regression analysis. The results showed that the administration of various concentrations of gibberellin solution and the duration of immersion had a significant effect on the observation variables of growth simultaneity, shoot length, and root length.*

*Keywords: Dormancy, melon seeds, gibberellin (GA3).*

## DAFTAR ISI

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL.....                  | ii  |
| LEMBAR PENGESAHAN.....              | iii |
| DAFTAR PUBLIKASI.....               | iv  |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS ..... | v   |
| RIWAYAT HIDUP.....                  | vi  |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....         | vii |
| Intisari .....                      | ix  |
| <i>Abstract</i> .....               | x   |
| KATA PENGANTAR .....                | xi  |
| DAFTAR ISI.....                     | xi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                 | xii |
| DAFTAR TABEL.....                   | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN .....             | 1   |
| A. Latar Belakang .....             | 1   |
| B. Rumusan Masalah .....            | 2   |
| C. Tujuan.....                      | 2   |
| D. Manfaat Penelitian .....         | 2   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....        | 3   |
| A Landasan Teori.....               | 3   |
| B. Kerangka Berpikir .....          | 10  |
| C. Hipotesis.....                   | 11  |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....  | 12  |
| A. Lokasi.....                      | 12  |
| B. Waktu .....                      | 12  |
| C. Alat dan Bahan .....             | 12  |
| D. Rancangan Penelitian .....       | 12  |
| E. Pelaksanaan Penelitian .....     | 13  |
| F. Variabel Pengamatan .....        | 15  |
| G. Analisis Data .....              | 17  |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 18  |
| A. Hasil dan Pembahasan.....        | 18  |
| B. Rekomendasi .....                | 29  |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....     | 30  |
| A. Kesimpulan .....                 | 30  |
| B. Saran.....                       | 30  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                | 31  |
| LAMPIRAN.....                       | 34  |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka berpikir.....                             | 10 |
| Gambar 4. 1 Grafik Regresi Daya Kecambah.....                 | 22 |
| Gambar 4. 2 Grafik Regresi Potensi Tumbuh Maksimum.....       | 23 |
| Gambar 4. 3 Grafik Regresi Kecepatan Tumbuh.....              | 23 |
| Gambar 4. 4 Grafik Regresi Kecerempakan Tumbuh.....           | 24 |
| Gambar 4. 5 Grafik Regresi Berat Kering Kecambah Normal ..... | 25 |
| Gambar 4. 6 Grafik Regresi Berat Basah Kecambah Normal .....  | 24 |
| Gambar 4. 7 Grafik Regresi Panjang Tunas .....                | 25 |
| Gambar 4. 8 Grafik Regresi Panjang Akar .....                 | 26 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Pengaruh perlakuan GA3 terhadap mutu benih melon varietas ME 515 berdasarkan Uji DMRT .....                             | 18 |
| Tabel 4.2. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi dan Lama Waktu Perendaman Larutan Giberelin Terhadap Variabel Pengamatan ..... | 22 |
| Tabel 4.3. Hubungan Antar Variabel Pengamatan Pada Perlakuan GA3 Benih Melon Varietas ME 515 .....                                | 26 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Layout Penelitian.....                                                                      | 34 |
| Lampiran 2. Jadwal Penelitian .....                                                                     | 34 |
| Lampiran 3. Deskripsi Varietas.....                                                                     | 35 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....                                                                 | 37 |
| Lampiran 5. Hasil anova uji daya kecambah .....                                                         | 41 |
| Lampiran 6. Hasil anova potensi tumbuh maksimum.....                                                    | 41 |
| Lampiran 7. Hasil anova kecepatan tumbuh maksimum .....                                                 | 42 |
| Lampiran 8. Hasil anova keserempakan tumbuh .....                                                       | 42 |
| Lampiran 9. Hasil anova berat basah kecambah.....                                                       | 43 |
| Lampiran 10. Hasil anova berat kering kecambah (BKKN).....                                              | 43 |
| Lampiran 11. Hasil anova panjang tunas .....                                                            | 44 |
| Lampiran 12. Hasil anova panjang akar.....                                                              | 44 |
| Lampiran 13. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% uji daya kecambah .....        | 45 |
| Lampiran 14. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% potensi tumbuh maksimum .....  | 46 |
| Lampiran 15. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% kecepatan tumbuh maksimum..... | 47 |
| Lampiran 16. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% keserempakan tumbuh.....       | 48 |
| Lampiran 17. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% berat basah kecambah .....     | 49 |
| Lampiran 18. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% berat kering kecambah .....    | 50 |
| Lampiran 19. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% panjang tunas.....             | 51 |
| Lampiran 20. Hasil uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5% panjang akar .....             | 52 |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (1985). *Dasar - Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa Bandung.
- Annisah. (2009). Pengaruh Induksi Giberelin Terhadap Pembentukan Buah Partenokarpi pada Beberapa Varietas Semangka (*Citrullus vulgaris schard*). In [http://repository.usu.ac.id/bitstream/ df](http://repository.usu.ac.id/bitstream/df). Universitas Sumatera Utara.
- Badan Pusat Statistika. (2024). *Produksi Tanaman Buah 2021-2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistika.
- Demetrius, B., Maryani, Y., & Darnawi. (2020). Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Agroust*, 4(2), 150–162.
- Dwidjoseputro. (2014). *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Djambatan.
- Elfianis, R., Hartina, S., Permanasari, I., & Handoko, J. (2019). Pengaruh Skarifikasi dan Hormon Giberelin (GA3) terhadap Daya Kecambah dan Pertumbuhan Bibit Palem Putri (*Veitchia merillii*). *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 41. <https://doi.org/10.24014/ja.v10i1.7306>
- Fauzi, Susanti, D., & Suharto, D. (2019). Pengaruh hormon giberelin (GA3) terhadap kecambah benih tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) Di Persemaian. *Prosiding Pokjanas TOI Ke 57*, 3, 63–67.
- Gumelar, A. I. (2022). Uji Vigor Dan Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays* L.) Lokal Putih Pada Beberapa Metode Penyimpanan Tradisional Di Kabupaten Timor Tengah Utara. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 10(2), 186. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v10i2.447>
- Harjadi, S. S. (2009). *Zat Pengatur Tumbuhan*. Penebar Swadaya.
- Hutabarat F. F. (2020). Pematahan Dormansi Benih Melon (*Cucumis melo*, L) Secara Mekanis dan Perendaman ZPT Giberelin Untuk Mempertahankan Viabilitas. Universitas Pembangunan Panca Budi.
- 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.
- Ilyas, S. (2012). *Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press, Bogor.
- ISTA. (1993). International Rules For Seed Testing. In 12. ISTA (1993) International rules for seed testing. Zurich, Switzerland.: Vol. 12. ISTA ( Issues 12. ISTA Int. rules seed testing. Zurich, Switzerland.).
- Kamaratih, D., & Ritawati. (2020). Pengaruh pupuk HCL dan KNO3 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon hibrida (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Hortuscoler*. <https://doi.org/https://doi.org/10.32530/jh.v1i02.255>
- Khoirul, A. (2023). Pengaruh Bahan Perendaman pada Tahap Ekstraksi terhadap Mutu Benih Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Green Flash. *Politeknik Peembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang*.
- Lesilolo, K., Riry, J., & Matatula, E. (2013). Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman yang beredar Di Pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrologia*, 2(1).(ISSN 2580-9636), 1–9.
- Mubarak, F. (2020). Berat Kering Kecambah Normal. *Scribd*.

- <https://www.scribd.com/document/497585857/Bobot-Kering-Kecambah-Normal>
- Murrinie, E. D., Sudjianto, U., & Ma'rufa, K. M. (2021). Pengaruh Giberelin Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Semai Kawista (*Feronia Limonia* (L.) Swingle). *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 23(2), 183. <https://doi.org/10.30595/agritech.v23i2.12614>
- Murtiwulandari, & Pudjihartati, E. (2022). Optimalisasi metode uji perkecambahan dan media tanam pada perkecambahan biji anuma (*Artemisia annua* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(3), 175–186. <https://doi.org/10.31849/jip.v19i3.10514>
- Nanda A.Z. (2023). Keunggulan Karakter Agronomi dan Mutu Benih Calon Varietas Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.) JS CK 01 Di Dataran Rendah Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta. Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta - Magelang.
- Novita, ., & Suwarno, F. C. (2014). Viabilitas Benih Melon (*Cucumis Melo* L.) pada Kondisi Optimum dan Sub-Optimum Setelah Diberi Perlakuan Invigorasi. *Buletin Agrohorti*, 2(1), 59. <https://doi.org/10.29244/agrob.2.1.59-65>
- Nur'Aisyahh. (2011). Peningkatan Kualitas Buah Melon Organik Melalui Pemberian Konsentrasi Giberellin. In Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Nurwiati, W., & Budiman, C. (2023). Uji Cepat Vigor Benih Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan Metode Radicle Emergence. *Buletin Agrohorti*, 11(2), 260–265. <https://doi.org/10.29244/agrob.v11i2.47140>
- Palalo, M. M. (2020). Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (*Oriza Sativa*, L) Varietas Mengkongga dan Ciherang Pada Kadar Air Optimal [Universitas Bosowa]. [https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3451/2020 MELINDA MELANI PALALO 4516031013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3451/2020%20MELINDA%20MELANI%20PALALO%204516031013.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Permanasari, I., & Aryanti, E. (2014). *Teknologi Benih*. Universitas Syarif Kasim.
- Prajananta F. (2008). *Melon: Pemeliharaan Secara Intensif dan Kiat Sukses Beragribisnis*. Penebar Swadaya. hal 8-12. .
- Pratama, W. A., Prijanto, B., & Pikir, J. S. (2022). Pengaruh Panjang Stek dan Konsentrasi Hormon IBA terhadap Pertumbuhan Bibit Stek Tanaman Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Jurnal Agrotech*, 12(2), 87–94. <https://doi.org/10.31970/agrotech.v12i2.99>
- Revis, A. (2014). Pengaruh Hormon Giberelin (GA 3 ) Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas. Jurusan Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Jambi, 7(1), 29–33.
- S. Wahyuni, Z. S. (2020). Pengaruh perlakuan benih terhadap mutu fisiologis benih dan pertumbuhan bibit padi. Balai Besar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian .
- Sababalat, K. L., Wijana, G., Ayu, I., & Darmawati, P. (2024). Pengaruh Suhu Awal Air dan Konsentrasi Giberelin ( GA<sub>3</sub> ) terhadap Pematangan Dormansi Benih Pepaya California ( *Carica papaya* L .). 14(3), 339–345.
- Sadjad, S., E., Murniati, S., & Ilyas. (1999). *Parameter pengujian vigor benih dari komparatif ke simulatif*. Jakarta (ID), Gramedia.
- Safitri, N. D., & Islami, T. (2018). Pengaruh Tingkat Peemberian Air dan Waktu

- Aplikasi GA3 Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai ( *Glycine max* ( L. ) Merrill ). 6(3), 470–478.
- Saut, L. (2009). Pengaruh Perlakuan Perendaman Benih Dalam Larutan GA3 dan Shiimarocks Terhadap Viabilitas Benih Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.), Terung (*Solanum melongena* L.) dan Cabai (*Capsicum annum* L.). Institut Pertanian Bogor.
- Schmidt, L. (2000). Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Sub Tropis. In Danida Forest Seed Centre. Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan. [https://elti.yale.edu/sites/default/files/rsource\\_files/buku\\_manual\\_persemaian\\_dan\\_pembibitan\\_tanaman\\_hutan](https://elti.yale.edu/sites/default/files/rsource_files/buku_manual_persemaian_dan_pembibitan_tanaman_hutan)
- Soedarya. (2010). Agribisnis Melon. In *Pustaka Grafika, Bandung*.
- Sutopo L. (2010). Teknologi Benih. In *Jakarta. PT Raja Grafindo Perkasa*.
- Suwasono, H. (2009). *Hormon Tumbuhan*. Rajawali.
- Syafii, M., Ade, R., & Umam, C. (2024). Efek Giberelin ( GA3 ) Terhadap Perkecambahan dan Parameter Pertumbuhan Cabai Rawit ( *Capsicum frutescens* L. ). 17(3), 428–436.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2007). *Plant Physiology* ((4th ed.)). Sinauer Associates.
- Tri P. C. (2012). Usaha Budidaya Tanaman Buah Melon Untuk Pembenihan MGA (Multi Global Agrindo). Universitas Sebelas Maret.
- Wahyuni, A., Perdana, P., & Onny, C. (2019). Hubungan Antara Uji Perkecambahan Benih dan Kemunculan Bibit di Lapangan pada Lima Galur Padi,( Relationship Between Germination Test and Field Emergence) of Five Lines of Rice. J-Plantasimbiosa, 1(2). <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v1i2.1484>
- Widajati, E., E., Murniati, E. R., Palupi, T., Kartika, M.R., Suhartanto, A., & Qadir. (2013). *Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*.
- Widiwujani, Suwandi, & Arista, R. A. (2019). Peran Giberlin pada Morfologi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Besar Di Dataran Rendah (*Capsicum annum* L.) Widiwujani,. Hijau Cendikia, 11(1), 1–14. <https://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia/article/view/878/762>
- Yogi, Y., Subaedah, S., & Galib, M. (2023). Invigorasi Benih Kedelai (*Glycine max* L Merrill) dengan berbagai Dosis dan Lama Waktu Perendaman Hormon Giberelin. AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian, 4(1), 119–125. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v4i1.319>