

LAPORAN TUGAS AKHIR
OPTIMASI PROSEDUR POLINASI PADA PRODUKSI BENIH MENTIMUN
HIBRIDA 1060 (*Cucumis sativus* L.)

Oleh :

Agus Diantoro
03.06.21.0177



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

OPTIMASI PROSEDUR POLINASI PADA PRODUKSI BENIH MENTIMUN HIBRIDA 1060 (*Cucumis sativus* L.)

Oleh:
Agus Diantoro

Intisari

Penelitian ini dilaksanakan untuk melakukan optimasi melalui evaluasi pengaruh polinasi terhadap produksi benih mentimun hibrida 1060, khususnya melalui variabel pemilihan posisi buah dan jumlah hari pelaksanaan polinasi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan, yaitu posisi buah (pada batang utama, cabang samping, dan kontrol) serta durasi polinasi (3, 4, dan 5 hari), masing-masing dengan tiga ulangan. Variabel yang diamati meliputi jumlah buah per tanaman, bobot segar dan bobot kering benih per buah, jumlah benih per buah, bobot 1000 butir benih, indeks vigor, daya berkecambah, keserempakan tumbuh, serta estimasi produktivitas per hektar. Analisis data dilakukan melalui analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat pengaruh nyata, analisis dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor posisi buah secara signifikan memengaruhi sebagian besar variabel, terutama jumlah buah, bobot segar benih, bobot 1000 butir benih, produktivitas buah per hektar, dan bobot kering benih per hektar. Namun, tidak ditemukan pengaruh yang signifikan pada jumlah benih per buah, bobot kering per buah, indeks vigor, daya kecambah, dan keserempakan tumbuh. Sementara itu, jumlah hari polinasi menunjukkan pengaruh signifikan terhadap jumlah buah dan bobot 1000 butir benih, serta pengaruh signifikan terhadap bobot 1000 butir benih dan produktivitas per hektar. Variabel lainnya tidak terpengaruh secara signifikan oleh jumlah hari polinasi.

Kata kunci: Teknik Polinasi, Pemilihan Posisi Buah, Jumlah Hari Polinasi, Produktivitas Mentimun

OPTIMIZATION OF POLLINATION PROCEDURES FOR HYBRID
CUCUMBER SEED PRODUCTION 1060
(*Cucumis sativus* L.)

By:
Agus Diantoro

Abstract

*This study was conducted to optimize by evaluate the effect of pollination techniques, specifically fruit position and days of pollination, on seed production of hybrid cucumber 1060 (*Cucumis sativus* L.). The research was conducted using a factorial randomized complete block design (RCBD) consisting of two treatment factors: fruit position (main stem, lateral branch, and control) and number of pollination days (3, 4, and 5 days), each replicated three times. The observed variables included the number of fruits per plant, fresh and dry seed weight per fruit, number of seeds per fruit, 1000-seed weight, vigor index, germination rate, uniformity of seedling emergence, and estimated productivity per hectare. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% significance level, and significant results were further tested using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that fruit position had a significant effect on most observed variables, particularly the number of fruits, fresh seed weight, 1000-seed weight, fruit productivity per hectare, and dry seed productivity per hectare. However, fruit position had no significant effect on the number of seeds per fruit, dry seed weight per fruit, vigor index, germination rate, or uniformity of emergence. Meanwhile, pollination duration significantly affected the number of fruits and 1000-seed weight, and had a highly significant effect on 1000-seed weight and productivity per hectare. Other variables were not significantly influenced by pollination duration.*

Keywords: Pollination Technique, Fruit Position, Days of Pollination, Cucumber Productivity

DAFTAR PUSTAKA

- Abrol, D. P. (2013). Pollination Biology. In *Asiatic Honeybee Apis cerana*. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6928-1_13
- Aeni, Lewar, A. B., Pandawani, P., & Javandira, C. (2019). Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *09*(17), 32–35.
- Afshari, H., M. Eftekheri, M. Farachadi, and A. G. (2011). Studying the effect of 1000 grain weight on the sprouting of different species of *Salvia* L. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5, 3992–3993.
- Ahmed, M., Hamid, A., & Akbar, Z. (2004). Growth and Yield Performance of Six Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Cultivars Under Agro-Climatic Conditions of Rawalakot, Azad Jammu and Kashmir. *International Journal of Agriculture & Biology*, 2002, 2002–2005. <http://www.ijab.org>
- Amin, W. S. A., Basuki, N., & Purnamaningsih, L. (2015). Pengaruh waktu penyerbukan dan proporsi bunga betina dengan bunga jantan terhadap hasil dan kualitas benih mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(8), 615–622.
- Arianto, M. D., F. (2024). Pengaruh Beberapa Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Golden Melon (*Cucumis melo* L.) pada Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroteknologi*, 3(3), 297–303.
- Asihak, A. I. S., Rajiman, R., & Fauziah, N. O. (2025). Heritabilitas Hasil Penanaman Galur Harapan Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kecil Berwarna Hijau Sedang Generasi 4. 4(February), 174–193.
- Barlian, I. (1998). and Fruit Position Effect and Seed. 26(2), 8–12.
- Bob Manah. (2013). Sukses Bertanam Mentimun. ARC MEDIA. https://opac.utu.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2309
- Endris, A. (2022). Sukses Bertanam Mentimun. Hikam Pustaka. https://books.google.com/books/about/Sukses_dari_Bertanam_Mentimun.html?id=z_IZEAAAQBAJ
- Ghassemi-Golezani, K., Rezaeipoor, L., & Dalil, B. (2018). Changes in Seed Quality of Dill (*Anethum Graveolens*) Ecotypes in Response To Water Limitation and Harvest Time. *Journal Of Plant Physiology And Breeding*, 8(2), 99–107. <https://www.researchgate.net/publication/338774437>
- Ginting, S. R. N., & Taryono, T. (2021). Penggunaan Bantuan Penyerbukan dalam Upaya Peningkatan Hasil Benih Beberapa Aksesori Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Vegetalika*, 10(2), 140. <https://doi.org/10.22146/vcg.54781>
- Halimarsyadah, H., Syamsuddin, S., Hasanuddin, H., Efendi, E., & Anjani, N. (2020). Penggunaan kalium nitrat dalam pematangan dormansi fisiologis

setelah pematangan pada beberapa galur padi mutan organik spesifik lokal
 Aceh. *Kultivasi*, 19(1), 1061.
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i1.25468>

- Hudah, M., Hartatik, S., Socparjono, S., & Suharto. (2019). Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Pupuk Kalium Terhadap Produksi dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Bioindustri*, 1(2), 176–185. <https://doi.org/10.31326/jbio.v1i2.193>
- ISTA. (2021). *International Seed Testing Association. June 2021*, 1–36.
- Kartikasari, O., & Aini dan Koesriharti. (2016). Respon Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(6), 425–430.
- Koryati, T., Ningsih, H., Erdiandini, I., Paulina, M., Figiyanto, R., Junairiah, & Sari, V. K. (2022). Pemuliaan Tanaman. In *Pemuliaan Tanaman*. https://www.researchgate.net/publication/366006081_FullBook_Pemuliaan_Tanaman
- Kurniasari, L., Azizah, & Maria. (2023). Respon Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Aplikasi Pemeliharaan Cabang dan Pemangkasan Pucuk. *Agroteknika*, 6(1), 46–56.
- Lesilolo, M. ., Riry, J., & Matatula, E. . (2018). Pengujian Viabilitas Dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman Yang Beredar Di Pasaran Kota Ambon. *Agrologia*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.272>
- Lestari, W. R., Wardoyo, E. R. P., & Linda, R. (2023). Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Metavy F1 Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.) dan Air Cucian Beras. *Jurnal Protobiont*, 12(2), 50–55.
- Misluna. (2016). *Uji Daya Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) Hibrida Hasil Persilangan Varietas F1 Baby dan F1 Toska*. Universitas Lampung.
- Ningsih, I. Suliansyah, A Anwar, Y. (2018). Pengaruh Bahan Pertanian Terhadap Kualitas Benih yang dihasilkan pada Tanaman Bengkuang. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Padang, A. A. S., Herawati, R., Barchia, M. F., Widiyono, H., & Simanihuruk, B. W. (2023). Cucumber (*Cucumis sativus* L.) Growth and Yield as Respons by Dolomite and Potassium Application on Peat Soil. *TERRA : Journal of Land Restoration*, 6(1), 12–18. <https://doi.org/10.31186/terra.6.1.12-18>
- Rahayu, T., & Saimul, L. (2017). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Kolkisin dan Lama Perendaman terhadap Respon Fenotipik Zaitun (*Olea europaea*). *Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)*, 2(2), 36–41.
- Rintan, L., Pasaribu, A., Hadiningpraja, A., & Puteri, C. A. (2025). Efektivitas

Adopsi Inovasi dalam Pembudidayaan Tanaman Melon: Sistematis Review. 3.

- Rizkitiani, K; Wijayanto, B; Nalinda. (2022). Pengaruh Pengaturan Cabang dan Pemberian Pupuk Kalium Fosfat terhadap Produktivitas dan Viabilitas Benih Mentimun (*Cucumis sativa* L.). <http://repository.pertanianpolhangtanyoma.ac.id/>.
- Saptorini, S. (2018). Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Kombinasi Perlakuan Bhokasi dan Pupuk NPK. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v2i1.399>
- Suparman, S., Niranda, N., Sagala, A. V, Muharrimah, B. A., Wulandari, L., Fatih, M. R. A., Repaldo, R. A., & Abdesti, S. (2023). *Integrated pest management on cucumber (Cucumis sativus L.) in Tanjung Pering Village*. 6051, 716–733.
- Suryaningsih, L., & Suheri, H. (2024). Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Posisi Buah terhadap Atribut Kualitas Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *AGROKOMPLEK*, 3(3), 277–282.
- Wahyudi. (2013). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Tanaman Atsiri. *Biologi Ulat Penggulung Daun Nilam Pachyzancla Stultalis (Lepidoptera; Pyralidae)*, *Pengembangan Inovasi Tanaman Atsiri*, 13–15.
- Wee, W. C., Lai, K. S., Kong, C. L., & Yap, W. S. (2018). Impact of Within-Row Plant Spacing and Fixed Fruit Setting on Yield And Quality of Rockmelon Fruit Cultivated by Drip Irrigation in A Greenhouse. *Horticultural Science and Technology*, 36(2), 172–182. <https://doi.org/10.12972/kjhst.20180018>
- Wiguna, G. (2014). Keragaan Fenolitik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Mediagro*, 10(2), 45–56.
- Wijaya, A. A., Lumbanraja, J., & Ginting, Y. C. (2015). Uji Efektifitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Poduksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Musim Tanam Kedua di tanah Ultisol Gedung Meneng. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3), 409–421. <https://doi.org/10.23960/jat.v3i3.1972>
- Yanik, Sugiharto, A. N., & Respatijarti. (2017). Pengaruh Waktu Polinasi dan Umur Polen terhadap Hasil Benih Terong Hijau (*Solanum melongena* L.) Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(2), 265–272.
- Yuriani, A. D., Fuskhah, E., & Yafizham, Y. (2019). Pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan sisa buah setelah penjarangan terhadap hasil produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard*). *Journal of Agro Complex*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.55-64>

Adopsi Inovasi dalam Pembudidayaan Tanaman Melon: Sistematika Review. 3.

- Rizkitiani, K; Wijayanto, B; Nalinda. (2022). Pengaruh Pengaturan Cahang dan Pemberian Pupuk Kalium Fosfat terhadap Produktivitas dan Viabilitas Benih Mentimun (*Cucumis sativa* L.). <http://repository.pertanianpolbangtanyoma.ac.id/>.
- Saptorini, S. (2018). Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Kombinasi Perlakuan Bhokasi dan Pupuk NPK. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v2i1.399>
- Suparman, S., Niranda, N., Sagala, A. V, Muharrimah, B. A., Wulandari, L., Fatih, M. R. A., Repaldo, R. A., & Abdesti, S. (2023). *Integrated pest management on cucumber (Cucumis sativus L.) in Tanjung Pering Village*. 6051, 716–733.
- Suryaningsih, L., & Suheri, H. (2024). Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Posisi Buah terhadap Atribut Kualitas Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *AGROKOMPLEK*, 3(3), 277–282.
- Wahyudi. (2013). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Tanaman Atsiri. *Biologi Ulat Pengguguh Daun Nilam Pachyzancla Stultalis (Lepidoptera; Pyralidae)*, Pengembangan Inovasi Tanaman Atsiri, 13–15.
- Wee, W. C., Lai, K. S., Kong, C. L., & Yap, W. S. (2018). Impact of Within-Row Plant Spacing and Fixed Fruit Setting on Yield And Quality of Rockmelon Fruit Cultivated by Drip Irrigation in A Greenhouse. *Horticultural Science and Technology*, 36(2), 172–182. <https://doi.org/10.12972/kjhst.20180018>
- Wiguna, G. (2014). Keragaan Fenolitik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Mediagro*, 10(2), 45–56.
- Wijaya, A. A., Lumbanraja, J., & Ginting, Y. C. (2015). Uji Efektifitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Poduksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Musim Tanam Kedua di tanah Ultisol Gedung Meneng. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(3), 409–421. <https://doi.org/10.23960/jat.v3i3.1972>
- Yanik, Sugiharto, A. N., & Respatijarti. (2017). Pengaruh Waktu Polinasi dan Umur Polen terhadap Hasil Benih Terong Hijau (*Solanum melongena* L.) Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(2), 265–272.
- Yuriani, A. D., Fuskhah, E., & Yafizham, Y. (2019). Pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan sisa buah setelah penjarangan terhadap hasil produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris schard*). *Journal of Agro Complex*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.55-64>