



PENGARUH DAYA SIMPAN SERBUK SARI TERHADAP KEBERHASILAN REPRODUKSI DAN MUTU BENIH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

AZKIAH



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Daya Simpan Serbuk Sari terhadap Keberhasilan Reproduksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Azkiah
A2401221144



ABSTRAK

AZKIAH. Pengaruh Daya Simpan Serbuk Sari terhadap Keberhasilan Reproduksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Dibimbing oleh ENY WIDAJATI dan OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI.

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) bersifat *monoecious*, dengan bunga jantan terbentuk lebih awal dan jumlahnya lebih banyak dibandingkan bunga betina. Pengelolaan serbuk sari dilakukan untuk menjaga ketersediaan serbuk sari dan mempertahankan viabilitasnya hingga bunga betina siap diserbuki. Penelitian ini bertujuan mempelajari daya simpan serbuk sari mentimun dan dampaknya terhadap keberhasilan reproduksi dan mutu benih. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) faktor tunggal yaitu lama simpan serbuk sari pada suhu (-20 ± 2 °C) selama 0, 2, 4, 6, dan 8 hari setelah simpan (HSS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa serbuk sari segar memiliki viabilitas 61,62%, menurun menjadi <1% setelah mengalami penyimpanan. Rendahnya viabilitas serbuk sari ini tidak selalu linear dengan keberhasilan reproduksi dan mutu benih. Perlakuan 8 HSS dengan viabilitas serbuk sari sebesar 0,19% masih mampu menghasilkan pembentukan buah dan benih masing-masing sebesar 23,33% dan 45,33%. Mutu fisiologis benih juga menunjukkan nilai yang baik pada nilai daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan indeks vigor benih, masing-masing sebesar 92%, 24,76%, dan 79,33%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa viabilitas serbuk sari belum sepenuhnya mencerminkan kemampuan reproduksi serbuk sari di lapangan maupun mutu benih.

Kata kunci: daya berkecambah, indeks vigor, *monoecious*, penyerbukan

ABSTRACT

AZKIAH. *The Effect of Pollen Viability on Reproductive Success and Seed Quality in Cucumber (Cucumis sativus L.). Supervised by ENY WIDAJATI and OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI.*

Cucumber (Cucumis sativus L.) are monoecious, with male flowers forming earlier and in greater numbers than female flowers. Pollen management is carried out to ensure pollen availability and maintain the viability until the female flowers are ready for pollination. This study aimed to investigate the storage life of cucumber pollen and the impact on reproductive success and seed quality. The study was conducted using a single-factor completely randomized complete block design (RCBD), with the single factor being pollen storage duration at a temperature of $(-20 \pm 2^\circ \text{C})$ for 0, 2, 4, 6, and 8 days after storage (DAS). The results showed that fresh pollen had a viability of 61.62%, which decreased to $<1\%$ after storage. This low pollen viability does not always correlate linearly with reproductive success and seed quality. Treatment 8 DAS with pollen viability of 0.19% was still able to produce fruit and seed seat at 23.33% and 45.33%. The physiological quality of the seeds also showed good values for germination rate, growth rate, and seed vigor index, at 92%, 24.76%, and 79.33%, respectively. The results of this study indicate that pollen viability does not fully reflect pollen reproductive capacity in the field or seed quality.

Keywords: germination rate, monoecious, pollination, vigour index



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH DAYA SIMPAN SERBUK SARI TERHADAP KEBERHASILAN REPRODUKSI DAN MUTU BENIH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

AZKIAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1 Dr. Maryati Sari, S.P., M.Si.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Pengaruh Daya Simpan Serbuk Sari terhadap Keberhasilan Reproduksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.).

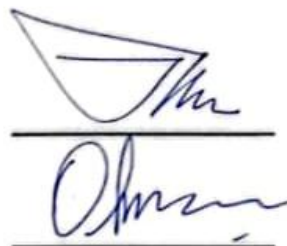
Nama : Azkiah

NIM : A2401221144

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Eny Widajati, M.S.

Pembimbing 2:
Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si
NIP 198712262015041001



Tanggal Ujian: 4 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 10 JUN 2026

PRAKATA

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang dengan nikmat-Nya maka segala perkara baik menjadi sempurna, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah dengan judul “Pengaruh Daya Simpan Serbuk Sari terhadap Keberhasilan Reproduksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak atas do'a dan dukungannya dalam membantu proses penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. Ir. Eny Widajati, M.S. dan Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, arahan, saran, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Kedua orang tua serta kakak dan adik penulis atas cinta dan do'a yang tidak pernah usai. Terima kasih untuk setiap pengorbanan dan dukungan yang diberikan. Terima kasih telah menjadi alasan terbesar penulis untuk tidak menyerah dan selalu kuat. Semoga Allah subhanahu wa ta'ala mengumpulkan kita disurga-Nya.
3. Prof. Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, M.Sc.Agr. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama masa studi di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
4. Asrama pondok pesantren mahasiswi (PPM) Al-Iffah yang telah menjadi tempat ternyaman dalam perjalanan menyusun skripsi ini dari seminar proposal hingga sidang skripsi.
5. Keluarga besar PPM Al-Iffah terkhusus teman-teman '59 dan teman-teman kelompok mentoring yang telah menjadi tempat bertumbuh dan tempat berkeluh kesah selama perkuliahan. Semoga Allah meridai pertemanan kita.
6. Teman-teman AGH 59, terkhusus Mina dan Nita atas segala bantuan yang diberikan. Kelompok tugas indo (Wafa dan Mareta), terima kasih telah kebersamai penulis sejak masa PPKU hingga akhir masa perkuliahan.
7. Seluruh dosen dan civitas tenaga kependidikan Departemen Agronomi dan Hortikultura atas ilmu, pengalaman, dan bantuan yang diberikan.
8. Terakhir, penulis ucapkan terima kasih yang mendalam pada diri saya sendiri. Terima kasih atas kesabaran dan kerja keras yang telah diberikan dalam penyelesaian studi ini. Terima kasih telah kuat dan memilih untuk tidak menyerah meskipun jalan yang dilalui tidaklah mudah.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2026

Azkiah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pembungaan Mentimun	3
2.2 Penyerbukan dan Pembuahan	3
2.3 Penyimpanan dan Viabilitas Serbuk Sari	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Penelitian	6
3.4 Prosedur Penelitian	7
3.5 Pengamatan	8
3.6 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Umum	10
4.2 Pengaruh Lama Simpan terhadap Keberhasilan Reproduksi	12
4.3 Pengaruh Lama Simpan terhadap Mutu Fisik dan Mutu Fisiologis	15
V SIMPULAN DAN SARAN	18
5.1 Simpulan	18
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	31



DAFTAR TABEL

1	Kondisi cuaca di lokasi penelitian	10
2	Pengaruh lama simpan terhadap viabilitas serbuk sari dan keberhasilan reproduksi	13
3	Pengaruh lama simpan terhadap mutu fisik benih dan mutu buah	15
4	Pengaruh lama simpan terhadap mutu fisiologis benih	16

DAFTAR GAMBAR

1	Hama dan penyakit pada lahan penelitian: ulat daun (a), embun bulu (b), mosaik mentimun (c), dan layu fusarium (d)	11
2	Morfologi bunga betina (a), bunga jantan (b)	11
3	Perkembangan bunga jantan dan betina selama periode pertanaman	12
4	Perkecambahan serbuk sari, 0 HSS (a), 2 HSS (b), 4 HSS (c), 6 HSS (d), 8 HSS (e)	13
5	Perkembangan buah: 3 HSP (a), 10 HSP (b), buah gagal terbentuk (c)	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Waktu panen serbuk sari, persilangan, dan panen mentimun	24
2	Pengeringan serbuk sari	25
3	Penyimpanan serbuk sari dalam ruang <i>deep freezer</i>	26
4	Serbuk sari diinkubasi dalam boks pengecambah	27
5	Pengamatan bakal buah perlakuan 6 HSS pada 13 hari setelah penyerbukan	28
6	Variasi ukuran buah pada seluruh perlakuan	29