

STUDI PERFORMANSI IRIGASI TETES UNTUK BUDIDAYA CABAI RAWIT PADA BERBAGAI MEDIA TANAM

CHYNTIA FARAH RANISSA



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 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.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 “Studi Performansi Irigasi Tetes untuk Budidaya Cabai Rawit dengan Berbagai Media Tanam” 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

Chyntia Farah Ranissa
F1401221038



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.



ABSTRAK

CHYNTIA FARAH RANISSA. Studi Performansi Irigasi Tetes untuk Budidaya Cabai Rawit pada Berbagai Media Tanam. Dibimbing oleh GATOT PRAMUHADI

Kebutuhan air tanaman tergantung oleh media tanam. Kebutuhan air tanaman cabai rawit tergantung oleh media tanam dan pemberian irigasinya. Penelitian ini bertujuan menganalisis pertumbuhan tanaman cabai rawit pada berbagai variasi media tanam dan volume pemberian larutan nutrisi melalui sistem irigasi tetes. Perlakuan media tanam terdiri atas (1) tanah dari lahan pertanian, (2) campuran tanah dan sekam, dan (3) campuran tanah, sekam, dan pupuk kandang. Perlakuan pemberian larutan nutrisi menggunakan irigasi tetes terdiri atas (1) kurang 25% dari rekomendasi, (2) sesuai rekomendasi, dan (3) lebih 25% dari rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata pada seluruh parameter pertumbuhan dan produksi tanaman, sedangkan volume pemberian larutan nutrisi hanya berpengaruh nyata terhadap saat pemunculan bunga. Perlakuan media tanam campuran tanah, sekam, dan pupuk kandang serta pemberian larutan irigasi lebih 25% dari rekomendasi menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman terbaik yaitu, tinggi tanaman rata-rata 379,4 mm, saat pemunculan bunga rata-rata pada 57 hari setelah tanam (HST), bobot buah rata-rata 0,60 gram per buah, panjang buah rata-rata 21,20 mm, dan diameter buah rata-rata 4,26 mm per buah. Hasil produksi tertinggi terdapat pada media tanam lengkap (tanah + arang sekam + pupuk kandang) yaitu dengan produksi cabai rata-rata sebesar 23,04 g/polybag. Biaya persiapan media tanam dan konsumsi pupuk cair berkisar Rp 2.933/polybag hingga Rp 7.866/polybag pada semua perlakuan.

Kata kunci: tinggi tanaman, pemunculan bunga, bobot buah, panjang buah, diameter buah.



ABSTRACT

CHYNTIA FARAH RANISSA. Performance Study of Drip Irrigation for Chili Cultivation on Various Growing Medium. Supervised by GATOT PRAMUHADI

Crop water requirements depend on the characteristics of the growing medium. The water requirement of chili plant is determined by both the growing medium and irrigation volume. This study aimed to evaluate the growth and yield of chili plant under different growing media and nutrient solution application volumes using a drip irrigation system. The growing media treatments consisted of (1) agricultural soil, (2) a mixture of soil and rice husk, (3) a mixture of soil, rice husk, and manure. The nutrient solution application treatments consisted of (1) 25% less of recommendation, (2) recommended volume, and (3) 25% more of recommendation. The result showed that the growing medium significantly affected all growth and yield parameters, whereas nutrient solution application volume only significantly affected flowering time. The combination of the soil, rice husk, and manure growing medium and the nutrient solution application volume 25% more than recommendation produced the best plant growth and yield with an average plant height of 379,4 mm, flowering occurring at 57 days after planting, an average fruit diameter of 0,60 g per fruit, an average fruit length of 21,20 mm, and an average fruit diameter of 4,26 mm per fruit. Highest yield was achieved using the complete planting medium (soil + rice husk + manure), resulting in an average chili yield of 23,04 g per polybag. The cost for planting medium preparation and liquid fertilizer consumption ranged from Rp 2.933/polybag to Rp 7.866/polybag across all treatments.

Keywords: plant height, flowering time, fruit weight, fruit length, fruit diameter



@Hak cipta milik IPB University

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.

© 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.



@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.

STUDI PERFORMANSI IRIGASI TETES UNTUK BUDIDAYA CABAI RAWIT PADA BERBAGAI MEDIA TANAM

CHYNTIA FARAH RANISSA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN DAN BIOSISTEM
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. I Dewa Made Subrata, M.Agr.

2. Dr. Ir. Lilik Pujantoro Eko Nugroho, M.Agr.



Judul Skripsi : Studi Performansi Irigasi Tetes untuk Budidaya Cabai Rawit pada Berbagai Media Tanam

Nama : Chyntia Farah Ranissa

NIM : F1401221038

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. Ir. Gatot Pramuhadi, M.Si.
196507181992031001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ir. Edy Hartulistiyoso, M.Sc.Agr.
196325041989011001

Tanggal Ujian:
23 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2026 sampai bulan Juni 2026 ini dengan judul Studi Kinerja Irigasi Tetes untuk Budidaya Cabai Rawit pada Beragam Media Tanam. Skripsi ini tersusun atas bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak selama penelitian dan penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Gatot Pramuhadi, M. Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan banyak memberi saran dan arahan kepada penulis.
2. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. I Dewa Made Subrata, M.Agr. dan Dr. Ir. Lilik Pujantoro Eko Nugroho, M.Agr. sebagai dosen penguji sidang skripsi. Serta Dr. Lenny Saulia, STP., M.Si. sebagai moderator yang telah memberikan arahan serta masukan untuk kesempurnaan skripsi penulis.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Teguh Hariyanto dan Ibu Susan Leoni, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, pengorbanan, serta dukungan yang tidak pernah putus. Segala bentuk cinta dan semangat yang diberikan menjadi kekuatan terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini.
4. Adik penulis, Adrian, beserta seluruh keluarga, yang selalu memberikan doa, dukungan, bantuan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Pak Ade, Pak Darma, dan Pak Undi atas segala bantuan, arahan, serta masukan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman satu bimbingan dan sesama peneliti MAFIANCHY (Mahesa, Figra, dan Annasa) yang telah menjadi rekan berdiskusi, berbagi ilmu, dan saling mendukung selama pelaksanaan penelitian di lapangan hingga penyusunan skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan Ya Tap-Tap, yang telah menemani perjalanan penulis sejak awal perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, serta berbagai pengalaman, suka dan duka, yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman Teknik Mesin dan Biosistem Angkatan 59 (Vermillion)
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, dukungan, doa, maupun kontribusi yang berarti dalam proses penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Chyntia Farah Ranissa



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis	2
1.5 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Budidaya Tanaman Cabai Rawit	3
2.2 Media Tanam	4
2.3 Pemberian Irigasi	6
2.4 CROPWAT 8.0	6
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	9
3.4 Pengujian Kinerja Pompa Air di Laboratorium	10
3.5 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman dengan CROPWAT 8.0	10
3.6 Budidaya Tanaman Cabai di Lahan Budidaya	10
3.7 Pengukuran Parameter Efektivitas	12
3.8 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Penentuan Volume Air dengan CROPWAT 8.0	13
4.2 Hasil Parameter Efektivitas	14
4.3 Analisis Biaya Konsumsi Pupuk Cair	21
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian	8
2	Data klimatologi Kabupaten Bogor	13
3	Data iklim Kabupaten Bogor	13
4	Hasil analisis ragam (ANOVA) pada parameter pertumbuhan	14
5	Hasil uji DMRT media tanam terhadap tinggi tanaman	15
6	Hasil uji DMRT media tanam terhadap hari pemunculan bunga	16
7	Hasil uji DMRT volume air terhadap hari pemunculan bunga	17
8	Hasil uji DMRT media tanam terhadap rata-rata bobot buah	18
9	Hasil uji DMRT media tanam terhadap panjang buah	19
10	Hasil uji DMRT media tanam terhadap diameter buah	20
11	Biaya konsumsi pupuk cair	21
12	Hasil analisis parameter budidaya cabai menggunakan irigasi tetes	22

DAFTAR GAMBAR

1	Pompa air tipe celup Wasser WD-80 EF	9
2	Diagram alir penelitian	9
3	Denah lahan budidaya cabai rawit	11
4	Lahan budidaya cabai rawit	11
5	Hasil pengukuran tinggi tanaman rata-rata setiap perlakuan	15
6	Hasil pengukuran hari pemunculan bunga pada setiap perlakuan	16
7	Hasil pengukuran bobot buah pada setiap perlakuan	18
8	Hasil pengukuran diameter buah setiap perlakuan	19
9	Hasil pengukuran panjang buah setiap perlakuan	19
10	Hasil produksi cabai rawit	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Pupuk cair organik	29
2	<i>Crop water requirement</i> berdasarkan perhitungan CROPWAT 8.0	30
3	Perkembangan tinggi tanaman	31
4	Subset uji lanjut DMRT media tanam terhadap tinggi tanaman	34
5	Hari pemunculan bunga	35
6	Hasil subset uji DMRT media tanam terhadap pemunculan bunga	36



7	Hasil subset uji DMRT media tanam terhadap bobot buah	37
8	Hasil subset uji DMRT media tanam terhadap panjang buah	38
9	Hasil subset uji DMRT media tanam terhadap diameter buah	39
10	Perhitungan analisis biaya per <i>polybag</i>	40

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 University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University