



## **EFISIENSI BIAYA PRODUKSI BIBIT KENTANG G0 MELALUI PENERAPAN IRIGASI TETES DI PT AGRO LESTARI MERBABU**

**MUHAMMAD SHAFWA RADZAKA**



**MANAJEMEN AGRIBISNIS  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

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 mengulik 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 LAPORAN PROYEKAKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Efisiensi Biaya Produksi Bibit Kentang melalui Penerapan Irigasi Tetes di PT Agro Lestari Merbabu” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, September 2025

Muhammad Shafwa Razaka  
J0310211022

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

MUHAMMAD SHAFWA RADZAKA. Efisiensi Biaya Produksi Bibit Kentang G0 melalui Penerapan Irigasi Tetes di PT Agro Lestari Merbabu. Dibimbing oleh LENI LIDYA.

Penelitian ini membandingkan penyiraman konvensional dan irigasi tetes pada pembibitan kentang G0 di PT Agro Lestari Merbabu dengan rancangan komparatif (20 sampel per metode; satu siklus). Analisis meliputi biaya (biaya tetap, variabel, HPP), R/C, anggaran parsial, dan *independent samples t-test* ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil menunjukkan irigasi tetes menghasilkan 13 bibit/unit, sedangkan konvensional 9 bibit/unit ( $p < 0,05$ ), dengan konsumsi air 10–15 ml per 10 menit dibanding 55,5 ml ( $p < 0,05$ ). HPP/bibit turun dari Rp1.436 menjadi Rp937 ( $-34,78\%$ ), efisiensi biaya membaik dari 60,34% ke 40,50%, R/C naik dari 1,66 ke 2,47, dan anggaran parsial menunjukkan tambahan keuntungan Rp11,44 juta per siklus. Irigasi tetes dinyatakan lebih produktif, efisien, dan layak diterapkan sebagai standar operasi.

Kata kunci: Kentang G0, Irigasi tetes, Efisiensi biaya, R/C ratio, Anggaran parsial.

## ABSTRACT

MUHAMMAD SHAFWA RADZAKA. Cost Efficiency of G0 Potato Seedling Production through the Implementation of Drip Irrigation at PT Agro Lestari Merbabu. Supervised by LENI LIDYA.

This study compares conventional watering and drip irrigation in a G0 potato nursery at PT Agro Lestari Merbabu using a comparative design (20 samples per method; one cycle). Analyses covered costs (fixed, variable, unit cost), R/C, partial budgeting, and independent-samples t-tests ( $\alpha = 0.05$ ). Drip irrigation produced 13 seedlings per unit, while the conventional method produced 9 seedlings per unit ( $p < 0.05$ ), with water use of 10–15 ml per 10 minutes versus 55.5 ml ( $p < 0.05$ ). Unit cost decreased from Rp1,436 to Rp937 ( $-34.78\%$ ), cost efficiency improved from 60.34% to 40.50%, R/C rose from 1.66 to 2.47 and partial budgeting indicated Rp11.44 million additional profit per cycle. Drip irrigation is thus more productive, more cost-efficient, and financially feasible as the operational standard.

Keywords: G0 potato, Drip irrigation, Cost efficiency, unit cost, R/C ratio, Partial budgeting.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Perpustakaan 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 mengulik 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 2025  
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.*



## **EFISIENSI BIAYA PRODUKSI BIBIT KENTANG G0 MELALUI PENERAPAN IRIGASI TETES DI PT AGRO LESTARI MERBABU**

**MUHAMMAD SHAFWA RADZAKA**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Agribisnis

**MANAJEMEN AGRIBISNIS  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

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 mengulang 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

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Liisa Firhani Rahmasari, 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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Efisiensi Biaya Produksi Bibit Kentang melalui Penerapan Irigasi Tetes di PT Agro Lestari Merbabu  
Nama : Muhammad Shafwa Radzaka  
NIM : J0310211022

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Ir. Leni Lidya, M.M.

Diketahui oleh

  

Ketua Program Studi:  
Intani Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.  
NPI. 201811198309142016

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 30 September 2025

Tanggal Lulus:

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 mengulang 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 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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Proyek akhir ini disusun berdasarkan pengamatan, wawancara, dan studi literatur selama kegiatan magang industri yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 hingga bulan Desember 2024. Dengan judul “Efisiensi Biaya Produksi Bibit Kentang melalui Penerapan Irigasi Tetes di PT Agro Lestari Merbabu”.

Terima kasih kepada yang terhormat dosen pembimbing, Ibu Ir. Leni Lidya, M.M. dan yang telah membimbing dan banyak memberi saran dan arahan selama penyelesaian penulisan proyek akhir ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayahanda Muhammad Yusuf dan Ibunda Tercinta Rossi Novitasari, yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga penulis memiliki motivasi dan tanggung jawab penuh dalam penyelesaian proyek akhir ini. Di samping itu, penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada Pak Agus Wibowo dari PT Agro Lestari Merbabu yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan magang ini sekaligus sebagai dosen pembimbing lapang. Terima kasih penulis ucapkan kepada Pak Ahmad Musoffa yang senantiasa menjadi tempat diskusi selama menjalani kegiatan magang di PT Agro Lestari Merbabu. Terima kasih penulis ucapkan kepada Anggita dan Afiffah yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik selama magang industri ini serta teman-teman Program Studi Manajemen Agribisnis angkatan 58 atas kerja sama dan kebersamaan selama menempuh pendidikan di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyadari bahwa dalam proyek akhir ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan berharap masukan serta saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Akhir kata, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Bogor, September 2025

*Muhammad Shafwa Radzaka*



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kentang	4
2.2 Irigasi Tetes	5
2.3 Efisiensi Biaya	5
2.4 Kerangka Pemikiran	6
2.5 Penelitian Terdahulu	7
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	9
3.2 Teknik Pengumpulan Data	9
3.3 Metode Analisis Finansial	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	16
4.2 Unit Bisnis	21
4.3 Penerapan Irigasi Tetes pada Pembibitan Kentang G0 di <i>Greenhouse</i>	23
4.4 <i>Independent Sample T-test</i>	25
4.5 Analisis Finansial	27
4.6 Analisis Penerimaan Usaha	31
4.7 Analisis Biaya Satuan	33
4.8 Analisis Pendapatan Usaha	34
4.9 Analisis Anggaran Parsial	35
4.10 Analisis Efisiensi	35
4.11 Analisis R/C <i>ratio</i>	38
V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44
RIWAYAT HIDUP	42

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Perkembangan Kentang di Provinsi Penghasil Kentang Terbesar di Indonesia Tahun 2023	1
2	Produksi Bibit Kentang di PT Agro Lestari Merbabu Juli-Desember 2024	2
3	Kriteria pengukuran efisiensi	13
4	Kriteria R/C ratio	15
5	Sarana dan fasilitas di PT Agro Lestari Merbabu	18
6	Jabatan dan tugas kerja di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	19
7	Rincian produk kentang G0 dan G1 di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	21
8	Rincian produk kentang G2 dan G3 di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	21
9	Produktivitas pertumbuhan tanaman kentang G0	25
10	Hasil <i>samples t-test</i> Jumlah bibit	25
11	Hasil <i>independent samples t-test</i> Konsumsi Air	26
12	Hasil <i>independent samples t-test</i> Hasil Panen	26
13	Biaya investasi Penerapan Irigasi Tetes pada Pembibitan Kentang G0 di <i>Greenhouse</i> (2024)	28
14	Biaya Variabel sebelum penerapan irigasi tetes	29
15	Biaya Variabel sesudah penerapan irigasi tetes	29
16	Biaya tetap dengan metode penyiraman konvensional	30
17	Biaya tetap dengan metode irigasi tetes	30
18	Perhitungan penerimaan sebelum penggunaan irigasi tetes	32
19	Perhitungan penerimaan setelah penggunaan irigasi tetes	32
20	Hasil pendapatan usaha	34
21	Analisis anggaran parsial	35
22	Kriteria pengukuran efisiensi	37
23	Hasil analisis R/C ratio	38

## DAFTAR TABEL

1	Perkembangan Kentang di Provinsi Penghasil Kentang Terbesar di Indonesia Tahun 2023	1
2	Produksi Bibit Kentang di PT Agro Lestari Merbabu Juli-Desember 2024	2
3	Kriteria pengukuran efisiensi	13
4	Kriteria R/C ratio	15
5	Sarana dan fasilitas di PT Agro Lestari Merbabu	18
6	Jabatan dan tugas kerja di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	19
7	Rincian produk kentang G0 dan G1 di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	21
8	Rincian produk kentang G2 dan G3 di PT Agro Lestari Merbabu tahun 2024	21
9	Produktivitas pertumbuhan tanaman kentang G0	25
10	Hasil <i>samples t-test</i> Jumlah bibit	25
11	Hasil <i>independent samples t-test</i> Konsumsi Air	26
12	Hasil <i>independent samples t-test</i> Hasil Panen	26
13	Biaya investasi Penerapan Irigasi Tetes pada Pembibitan Kentang G0 di <i>Greenhouse</i> (2024)	28
14	Biaya Variabel sebelum penerapan irigasi tetes	29
15	Biaya Variabel sesudah penerapan irigasi tetes	29
16	Biaya tetap dengan metode penyiraman konvensional	30
17	Biaya tetap dengan metode irigasi tetes	30
18	Perhitungan penerimaan sebelum penggunaan irigasi tetes	32
19	Perhitungan penerimaan setelah penggunaan irigasi tetes	32
20	Hasil pendapatan usaha	34
21	Analisis anggaran parsial	35
22	Kriteria pengukuran efisiensi	37
23	Hasil analisis R/C ratio	38

## DAFTAR GAMBAR

1	Diagram kerangka pemikiran pada penelitian	7
2	Logo PT Agro Lestari Merbabu	16
3	Struktur organisasi PT Agro Lestari Merbabu 2024	17
4	Proses penerapan irigasi tetes pada produksi pembibitan G0	24

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi kegiatan magang di PT Agro Lestari Merbabu	45
2	Hasil <i>independent t-test</i> 3 variabel model SPSS 3.0	46
3	Hasil <i>independent sample t-test</i> 3 variabel SPSS 3.0	47