

PERTUMBUHAN, KOMPATIBILITAS *GRAFTING* DAN RESPON PEMBUNGAAN TANAMAN ANGGUR PESTRIJ PADA BERBAGAI BATANG BAWAH DI DALAM RUMAH LINDUNG

LAILATUL BAHRI RITONGA



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

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

- 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 TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pertumbuhan, Kompatibilitas *Grafting* dan Respon Pembungaan Tanaman Anggur Pestrij pada Berbagai Batang Bawah di dalam Rumah Lindung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum di ajukan 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 tesis ini.

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

Bogor, Juli 2026

Lailatul Bahri Ritonga
A2502241028

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.



RINGKASAN

LAILATUL BAHRI RITONGA. Pertumbuhan, Kompatibilitas *Grafting* dan Respon Pembungaan Tanaman Anggur Pestrij pada Berbagai Batang Bawah di dalam Rumah Lindung oleh SLAMET SUSANTO dan DHIKA PRITA HAPSARI.

@Hak cipta milik IPB University

Permintaan anggur di Indonesia terus meningkat, namun produksi dalam negeri masih terbatas. Pemilihan batang bawah merupakan pendekatan penting untuk meningkatkan keberhasilan *grafting* serta mempercepat pertumbuhan awal dan adaptasi tanaman anggur dalam sistem produksi tropis. Penelitian ini dilakukan untuk menilai kompatibilitas, pertumbuhan vegetatif, respons pembungaan, dan beberapa sifat fisiologis tanaman anggur varietas Pestrij yang di *graftingkan* pada batang bawah Isabella, Red Master, dan Dogridge dalam kondisi rumah lindung di Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Dua percobaan dilakukan dengan rancangan acak lengkap. Percobaan pertama mengevaluasi keberhasilan *grafting* dan pertumbuhan bibit dengan 20 tanaman per batang bawah. Percobaan kedua menilai pertumbuhan vegetatif, pembungaan, serta status karbohidrat dan nitrogen setelah perlakuan induksi stres air singkat, dengan tiga unit percobaan per batang bawah dan tiga tanaman per unit. Red Master memiliki tingkat keberhasilan *grafting* tertinggi (90%), diikuti oleh Isabella (85%) dan Dogridge (70%). Meskipun demikian, Isabella secara konsisten mendukung pertumbuhan vegetatif awal yang lebih cepat, termasuk tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang bawah, jumlah cabang sekunder, dan diameter batang akhir, dibandingkan dengan batang bawah lainnya. Di sisi lain, batang bawah tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah infloresen, jumlah bunga, kandungan karbohidrat, kandungan nitrogen, dan rasio C/N. Stres air secara umum meningkatkan kandungan karbohidrat dan rasio C/N, namun respon ini tidak secara signifikan meningkatkan pembungaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh varietas batang bawah yang diuji memiliki kompatibilitas *grafting* yang baik dengan batang atas anggur varietas Pestrij, sedangkan varietas Isabella lebih cocok untuk mendukung pertumbuhan vegetatif awal tanaman anggur Pestrij di dalam rumah lindung tropis.

Kata kunci: Perbanyak vegetatif, anggur introduksi, induksi pembungaan, C/N Rasio, Karbohidrat.

SUMMARY

LAILATUL BAHRI RITONGA. Growth, Graft Compatibility and Flowering Responses of *Pestrij* Grapevine on Different Rootstocks under Greenhouse. Supervised by SLAMET SUSANTO and DHIKA PRITA HAPSARI.

The demand for grapes in Indonesia continues to grow, but domestic production is limited. Rootstock selection is an important approach to improving grafting success and the early establishment and adaptation of the vine in tropical production systems. This study was carried out to assess the compatibility, vegetative growth, flowering response, and some physiological traits of Pestrij grapevines grafted onto Isabella, Red Master, and Dogridge rootstocks in greenhouse conditions in Bogor, West Java, Indonesia. Two experiments were performed in a completely randomized design. The first experiment evaluated grafting success and seedling growth with 20 plants per rootstock. The second experiment assessed vegetative growth, flowering, and carbohydrate and nitrogen status after a short water-stress induction treatment, with three experimental units per rootstock and three plants per unit. Red Master had the highest grafting success rate (90%), followed by Isabella (85%) and Dogridge (70%). Nevertheless, Isabella consistently supported faster early vegetative growth, including seedling height, number of leaves, lower stem diameter, secondary branching, and final stem diameter, compared with the other rootstocks. On the other hand, rootstock had no significant effect on the number of inflorescences, the number of flowers, carbohydrate content, nitrogen content, and C/N ratio. Water stress generally increased carbohydrate content and the C/N ratio, but this response did not significantly improve flowering. The results of the study show that all rootstock varieties tested exhibit good grafting compatibility with the Pestrij grapevine scion, whereas the Isabella variety is better suited to support the early vegetative growth of Pestrij grapevines in a tropical greenhouse environment.

Keywords: *Vegetative propagation, introduced grape, flower induction, C/N ratio, carbohydrate*

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



- 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.

PERTUMBUHAN, KOMPATIBILITAS *GRAFTING* DAN RESPON PEMBUNGAAN TANAMAN ANGGUR PESTRIJ PADA BERBAGAI BATANG BAWAH DI DALAM RUMAH LINDUNG

LAILATUL BAHRI RITONGA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim penguji pada ujian tesis:

1. Dr. Endang Gunawan, 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 Tesis

: Pertumbuhan, Kompatibilitas *Grafting* dan Respon
Pembungaan Tanaman Anggur Pestrij pada Berbagai
Batang Bawah di dalam Rumah Lindung

Nama
NIM

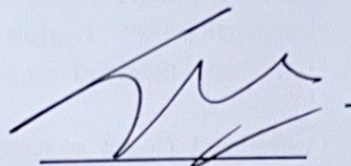
: Lailatul Bahri Ritonga

: A2502241028

Disetujui oleh

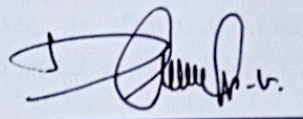
Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si.

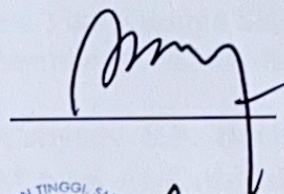


Diketahui oleh

Ketua Program Studi Agronomi dan Hortikultura:

Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si.

NIP: 196911131994032001



Dekan Fakultas Pertanian:

Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.sc.Agr.

NIP: 196902121992031003




Tanggal ujian: 14 Juli 2026

Tanggal lulus: 28 JUL 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil di selesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2025 sampai bulan Desember 2026 berjudul *Pertumbuhan, Kompatibilitas Grafting dan Respon Pembungaan Tanaman Anggur Pestriji pada Berbagai Batang Bawah di dalam Rumah Lindung*.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc. dan Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si. yang telah meluangkan waktunya kepada penulis dalam membimbing, mengarahkan, memberikan saran dan masukan serta memberikan motivasi selama proses penelitian ini dilaksanakan.
2. Prof. Dr. Ani Kurniawati, S.P., M.Si, selaku Ketua Program Studi Magister Agronomi dan Hortikultura, serta seluruh Dosen pascasarjana AGH IPB.
3. Teristimewa buat kedua orangtua tercinta, Bapak Alm. Ir. Samsul Bahri Ritonga dan Ibu Ir. Zairita yang selalu memberikan kasih sayang, do'a yang tak terhingga selama hidup dan sampai saat ini.
4. Paman dan bunda terhormat Ir. Dedi Tarmizi dan Yenni, S.Farm., Apt. atas do'a, dukungan moral dan materil serta nasehat selama menjalankan perkuliahan sampai dengan selesai
5. Tim kebun anggur Safara Grape Garden, kang Warso dan kang Fariz atas kesempatan, ilmu, fasilitas dan pengalam selama melalukan penelitian.
6. Saudara dan keluarga tercinta M. Iqbal Ritonga, S.E. Rahma Tika Ritonga SE., M.E. Embun Ritonga, S.M. Sultan Ritonga, Brigpol Julherman, S.M. terima kasih atas do'a, perhatian dan dukungannya.
7. Muammar N, S.P. Edwind Anggi Haryanto, S.P. Dwi Cahyadi, S.P. Hanif Athallah Tarmizi, S.P. Christian Adrianto Wibowo, S.P. M Juhri Al-Karomah S.P. yang sudah meluangkan waktunya untuk membantu dan menemani menyelesaikan penelitian ini.
8. Angkatan 61 ganjil Nepenthes Pascasarjana AGH 2024 yang telah menemani dan membantu selama proses perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pertanian.

Bogor, Juli 2026

Lailatul Bahri Ritonga

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Anggur	4
2.2 Morfologi Tanaman Anggur	5
2.3 Perbanyakan Anggur	6
2.4 Batang Bawah (<i>Rootstock</i>)	7
2.5 Batang Atas (<i>Scion</i>)	8
2.6 Budidaya Anggur	8
2.7 Rumah Lindung	10
2.8 Kompatibilitas	10
2.9 Inkompatibilitas	11
2.10 Pembungaan Tanaman Anggur	12
III METODE	14
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Rancangan dan Prosedur Penelitian	14
3.4 Prosedur Penelitian	14
3.5 Prosedur Penelitian	17
3.6 Analisa Data	20
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Kondisi Umum Penelitian	21
4.2 Percobaan 1 Kompatibilitas Berbagai Jenis Batang Bawah Anggur terhadap Anggur Varietas Pestrij.	22
4.3 Percobaan 2 Pertumbuhan dan Pembungaan Anggur Varietas Pestrij terhadap Beberapa Varietas Batang Bawah.	24
4.3.1 Kandungan Karbohidrat, Nitrogen dan Rasio C/N	28
4.3.2 Pembungaan Tanaman Anggur	29
V PEMBAHASAN UMUM	31
VI SIMPULAN DAN SARAN	33
6.1 Simpulan	33
6.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

1. Kondisi umum suhu dan kelembaban	21
2. Persentase keberhasilan <i>grafting</i> bibit tanaman anggur dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda	22
3. Rataan diameter batang atas bibit dan batang bawah bibit tanaman anggur dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda.	24
4. Rataan tinggi, jumlah daun, dan jumlah cabang sekunder tanaman anggur pada dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda	25
5. Rataan perbandingan diameter batang atas, batang bawah dan rasio batang atas dan batang bawah tanaman anggur dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda	28
6. Rataan karbohidrat, nitrogen dan rasio C/N tanaman anggur pada 9 MST dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda	29
7. Rataan jumlah infloresen dan jumlah bunga tanaman anggur dengan berbagai varietas batang bawah yang berbeda	29

DAFTAR GAMBAR

1. Ilustrasi morfologi percabangan tanaman anggur	6
2. Batang bawah tanaman anggur (Rootstock) (a) batang atas tanaman anggur (Scion) (b).	15
3. Rumah lindung tanaman anggur (a) Dekomposisi media tanam (b).	17
4. Pemangkasan pembuahan 24 MST (a) kondisi tanaman setelah pemangkasan pembuahan (b).	18
5. Pertumbuhan grafting tanaman anggur (a) muncul tunas 7 HSG, dan (b) daun membuka sempurna 9 HSG.	22
6. Nilai tinggi tanaman bibit (A) dan jumlah daun bibit (B) anggur terhadap 3 varietas batang bawah. Isabella (Biru), Red Master (Merah), Dogridge (Hitam). Huruf berbeda pada minggu yang sama menunjukkan perbedaan nyata menurut uji HSD pada taraf α	23
7. Pertumbuhan umum tanaman anggur varietas Pestrij (a) pindah tanam, (b) tanaman anggur 3 MST, (c) pertumbuhan cabang sekunder 5 MST, (d) tanaman anggur 9 MST.	26
8. Infloresen tanaman anggur (a) bunga tanaman anggur (b).	30

DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah percobaan penelitian	41
2. Analisis kandungan N total, P dan K daun anggur (sebelum stres air)	42
3. Analisis kandungan Pati Total dan Gula Total daun anggur (sebelum stres air)	43
4. Analisis kandungan N total, P dan K daun anggur (sesudah stres air)	44
5. Analisis kandungan Pati Total dan Gula Total daun anggur (sesudah stres air)	45