



**PENGARUH IRADIASI SINAR GAMMA PADA BIJI
TERHADAP KERAGAAN TANAMAN
Anthurium plowmanii Croat.**

DESLIN NURMAGFIRAH PUTRI



**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 Iradiasi Sinar Gamma pada Biji terhadap Keragaan Tanaman *Anthurium Plowmanii* Croat.” 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, Juni 2026

Deslin Nurmagfirah Putri
A2401211121

- 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

DESLIN NURMAGFIRAH PUTRI. Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma pada Biji terhadap Keragaan Tanaman *Anthurium plowmanii* Croat. Dibimbing oleh DINY DINARTI dan KRISANTINI.

Iradiasi sinar gamma merupakan salah satu metode dalam pemuliaan mutasi yang bertujuan menghasilkan keragaman morfologi tanaman. Penelitian ini bertujuan mempelajari dosis iradiasi sinar gamma yang tepat untuk menginduksi keragaman genetik tanaman *A. plowmanii*, mengetahui dosis LD₅₀ tanaman *A. plowmanii*, serta menghasilkan mutan putatif *A. plowmanii*. Percobaan dilaksanakan di *greenhouse* Kebun Percobaan Sukamantri IPB University, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 taraf perlakuan: 0, 3, 6, 9, 12, 15, dan 18 Gy, dengan 30 ulangan di tiap perlakuannya. Hasil menunjukkan dosis rendah hingga sedang (≤ 12 Gy) masih menghasilkan tanaman hidup dengan variasi morfologi, seperti perubahan warna daun dan perbedaan bentuk tepi maupun pangkal. Dosis 15 Gy menghambat pertumbuhan, sedangkan pada ≥ 18 Gy seluruh tanaman mati. Mutan putatif yang didapatkan, yaitu 3 Gy (11 mutan putatif), 6 Gy (14 mutan putatif), 9 Gy (11 mutan putatif), 12 Gy (8 mutan putatif), dan 15 Gy (6 mutan putatif). Nilai LD₅₀ ditentukan sebesar 13,72 Gy, menunjukkan sensitivitas moderat *A. plowmanii* terhadap iradiasi. Dengan demikian, iradiasi sinar gamma efektif menginduksi variasi morfologi pada *A. plowmanii* terutama pada dosis rendah hingga sedang (3-9 Gy), menghasilkan keragaman (warna daun *bluish white*, daun bertekstur bergelombang, daun kaku, daun terlipat, serta daun menyatu), dan berpotensi dimanfaatkan dalam pemuliaan mutasi tanaman hias.

Kata kunci: Araceae, induksi mutasi, pemuliaan tanaman hias, radiosensitivitas, perbaikan varietas

@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.

ABSTRACT

DESLIN NURMAGFIRAH PUTRI. The Effect of Gamma Ray Irradiation on Seed Performance of *Anthurium plowmanii* Croat. (skripsi). Supervised by DINY DINARTI and KRISANTINI.

*Gamma ray irradiation is one of the mutation breeding methods aimed at generating morphological variability in plants. This study aimed to determine the appropriate gamma ray dose to induce genetic variation in *A. plowmanii*, to estimate its LD_{50} value, and to obtain putative mutants. The experiment was conducted in a greenhouse at the Sukamantri Experimental Garden, IPB University, Bogor, West Java. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with 7 treatments: 0, 3, 6, 9, 12, 15, and 18 Gy, each with 30 replications. Putative mutants were obtained from the irradiation treatments as follows: 11 at 3 Gy, 14 at 6 Gy, 11 at 9 Gy, 8 at 12 Gy, and 6 at 15 Gy. Results showed that low to moderate doses (≤ 12 Gy) maintained plant survival while inducing morphological variation, such as changes in leaf color and differences in margin and base shapes. Growth was inhibited at 15 Gy, while doses ≥ 18 Gy caused complete mortality. The LD_{50} value was determined as 13,72 Gy, indicating moderate sensitivity of *A. plowmanii* to irradiation. This, gamma irradiation is effective in inducing morphological variation in *A. plowmanii*, particularly at low to moderate doses (3-9 Gy), resulting in diverse traits such as bluish white leaf coloration, wavy textures, stiffness, folded leaves, fused leaves, and holds potential for use in mutation breeding of ornamental plants.*

Keywords: *Araceae, gamma irradiation, induced mutation, ornamental plant breeding, radiosensitivity*

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



@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.

© 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 IRADIASI SINAR GAMMA PADA BIJI
TERHADAP KERAGAAN TANAMAN**
Anthurium plowmanii Croat.

DESLIN NURMAGFIRAH PUTRI

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

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:
Erik Mulyana, S.P., M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma pada Biji terhadap Keragaan
Tanaman *Anthurium plowmanii* Croat.

Nama : Deslin Nurmagfirah Putri
NIM : A2401211121

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Krisantini, M.Sc.

Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
19 Mei 2026

Tanggal Lulus:
15 JUN 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

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 subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2024 sampai bulan Juli 2025 ini ialah “Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma pada Biji terhadap Keragaan Tanaman *Anthurium plowmanii* Croat”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah mendukung penulis dalam penyusunan karya ilmiah ini:

1. Ibu Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si. dan Ibu Dr. Ir. Krisantini, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar memberikan arahan, ilmu, dan motivasi selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Desta Wirnas, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menjalani pendidikan sarjana.
3. Rasa hormat dan terima kasih yang tulus penulis haturkan kepada Bapak Erik Mulyana, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, memberikan koreksi, saran, serta masukan yang sangat berharga demi kesempurnaan skripsi atau tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua saya, Ayah Suwandi dan Bunda Indah, mereka orang hebat yang menjadi alasan utama penulis berjuang hingga titik ini. Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah putus di setiap sujud, serta kasih sayang tanpa syarat yang menjadi kekuatan dalam setiap langkah penulis. Segala hal yang kalian korbankan adalah investasi terbesar dalam hidup penulis yang takkan pernah bisa terbalas. Semoga Ayah dan Bunda senantiasa diberikan kesehatan, keberkahan umur, dan kebahagiaan yang melimpah dari Allah SWT.
5. Kepada adikku tersayang Luthfi Fadlurrahman, serta keluarga besar yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang selalu memberikan dukungan doa, kasih sayang, dan pengorbanan yang luar biasa demi keberhasilan penulis dalam menempuh pendidikan sarjana.
6. Petugas-petugas kebun percobaan Sukamantri IPB University yang telah membantu penulis selama penelitian.
7. Teruntuk teman-teman terbaik saya, Ocha, Anjeli, Safirah, Gina, Widya, Indira, dan Grysella, yang selalu sedia meluangkan waktu untuk membantu, mendengarkan keluh kesah penulis, serta semangat yang kalian berikan. Terima kasih, karena perjalanan ini terasa lebih ringan karena keberadaan kalian.
8. Keluarga besar AGH 58 (Dittany), terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dan semangat yang kalian berikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Bogor, Juni 2026

Deslin Nurmagfirah Putri



@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
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Taksonomi dan Morfologi <i>A. plowmanii</i>	3
2.2 Syarat tumbuh <i>A. plowmanii</i>	4
2.3 Biji sebagai Bahan Tanam <i>A. plowmanii</i>	4
2.4 Iradiasi Sinar Gamma dalam Bidang Pertanian	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.3.1 Tahap Persiapan Iradiasi Sinar Gamma	7
3.3.2 Tahap Persiapan Media Tanam	8
3.3.3 Tahap Penyemaian	8
3.3.4 Tahap Pemeliharaan	8
3.3.5 Tahap Pindah Tanam	8
3.3.6 Tahap Pengamatan	9
3.4 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Persentase (%) Daya Hidup	11
4.2 <i>Lethal Dose 50% (LD₅₀)</i>	12
4.3 Tinggi Tanaman <i>A. plowmanii</i>	13
4.4 Panjang Petiol <i>A. plowmanii</i>	14
4.5 Panjang Daun <i>A. plowmanii</i>	15
4.6 Lebar Daun <i>A. plowmanii</i>	16
4.7 Jumlah Daun <i>A. plowmanii</i>	17
4.8 Jumlah Tunas <i>A. plowmanii</i>	19
4.9 Panjang dan Jumlah Akar <i>A. plowmanii</i>	20
4.10 Karakter Kualitatif <i>A. plowmanii</i>	21
4.11 Sebaran Data	26
V SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Persentase daya hidup perlakuan dosis iradiasi sinar gamma pada tanaman <i>A. plowmanii</i>	12
2	Perbandingan tinggi tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	14
3	Perbandingan panjang petiol tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	15
4	Perbandingan panjang daun tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	16
5	Perbandingan lebar daun tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	17
6	Perbandingan jumlah daun tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	18
7	Perbandingan jumlah tunas tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	20
8	Perbandingan panjang dan jumlah akar tanaman <i>A. plowmanii</i> pada percobaan iradiasi sinar gamma	20

DAFTAR GAMBAR

1	Kurva regresi polinomial dosis iradiasi sinar gamma dan persentase daya hidup pada 4 MST	13
2	Tanaman <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi sinar gamma (A) Kontrol (B) 3 Gy (C) 6 Gy (D) 9 Gy (E) 12 Gy (F) 15 Gy	22
3	Keragaan karakter warna daun dan tulang daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) <i>Moderate Olive Green</i> (B) <i>Deep Yellowish Green</i> (C) <i>Strong Yellow Green</i> (D) <i>Bluish White</i>	22
4	Keragaan karakter bentuk daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) <i>Ovate 3:2</i> (B) <i>Ovate 5:1</i> (C) <i>Ovate 2:1</i>	23
5	Keragaan karakter sudut ujung daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) <i>Runcing</i> (B) <i>Tumpul</i>	24
6	Keragaan karakter bentuk ujung helaian daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) <i>Acuminate</i> (B) <i>Acute</i> (C) <i>Emarginate</i> (D) <i>Obtuse</i>	24
7	Keragaan karakter bentuk pangkal daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) <i>Cuneate</i> (B) <i>Oblique</i> (C) <i>Rounded</i>	25
8	Keragaan karakter morfologi daun <i>A. plowmanii</i> hasil iradiasi (A) Daun menyatu (B) Daun kaku dan bertekstur gelombang (C) Daun terlipat dengan semburat hijau muda (D) Daun keriting	25
9	Grafik <i>boxplot</i> (A) Tinggi tanaman 2 MST (B) Tinggi tanaman 4 MST (C) Tinggi tanaman 6 MST (D) Tinggi tanaman 8 MST (E) Tinggi tanaman 10 MST	26

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.



10	Grafik <i>boxplot</i> (A) Panjang petiol 2 MST (B) Panjang petiol 4 MST (C) Panjang petiol 6 MST (D) Panjang petiol 8 MST (E) Panjang petiol 10 MST	28
11	Grafik <i>boxplot</i> (A) Panjang daun 2 MST (B) Panjang daun 4 MST (C) Panjang daun 6 MST (D) Panjang daun 8 MST (E) Panjang daun 10 MST	29
12	Grafik <i>boxplot</i> (A) Lebar daun 2 MST (B) Lebar daun 4 MST (C) Lebar daun 6 MST (D) Lebar daun 8 MST (E) Lebar daun 10 MST	31
13	Grafik <i>boxplot</i> (A) Jumlah daun 2 MST (B) Jumlah daun 4 MST (C) Jumlah daun 6 MST (D) Jumlah daun 8 MST (E) Jumlah daun 10 MST	32
14	Grafik <i>boxplot</i> (A) Jumlah tunas 2 MST (B) Jumlah tunas 4 MST (C) Jumlah tunas 6 MST (D) Jumlah tunas 8 MST (E) Jumlah tunas 10 MS	34
15	Grafik <i>boxplot</i> (A) Panjang akar (B) Jumlah akar	35

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