

**HUBUNGAN FRAKSI RADIASI DENGAN BIOMASSA TANAMAN
BIBIT DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum*) PADA BERBAGAI
CEKAMAN AIR**



REVA ERS ARLINTYAS

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**HUBUNGAN FRAKSI RADIASI MATAHARI DENGAN BIOMASSA
TANAMAN BIBIT DAUN UNGU (*Graptophyllum pictum*) PADA
BERBAGAI CEKAMAN AIR**

Oleh

REVA ERSA ARLINTYAS

2110511320001

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

REVA ERS ARLINTYAS. Hubungan Fraksi Radiasi Matahari dengan Biomassa Tanaman Bibit Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) pada Berbagai Cekaman Air, dibimbing oleh Gusti Rusmayadi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat ketersediaan air terhadap kondisi kadar air tanaman, fraksi intersepsi radiasi, serta hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman atau *Radiation Use Efficiency* (RUE) pada bibit daun ungu (*Graptophyllum pictum*). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai April 2026 di Green House, Lahan Praktik Guntung Lua SMK-PP Negeri Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan tiga taraf ketersediaan air, yaitu $K_1 = 100\%$ kapasitas lapang, $K_2 = 60\%$ kapasitas lapang, dan $K_3 = 20\%$ kapasitas lapang. Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali sehingga diperoleh 18 satuan percobaan dengan delapan tanaman pada setiap satuan percobaan.

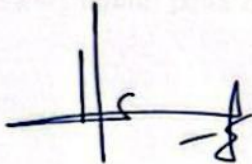
Peubah yang diamati meliputi kadar air tanaman basis basah, kadar air tanaman basis kering, kadar air tajuk basis basah, kadar air tajuk basis kering, kadar air akar basis basah, kadar air akar basis kering, , fraksi intersepsi radiasi, serta hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman (RUE) pada umur 28, 42, dan 56 HST. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%, sedangkan data yang tidak memenuhi asumsi homogenitas dianalisis menggunakan uji Kruskal–Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketersediaan air tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air tanaman dan kadar air tajuk pada beberapa peubah umur 28 HST, tetapi memberikan pengaruh nyata hingga sangat nyata pada umur 42 dan 56 HST. Kadar air tanaman basis basah umur 42 dan 56 HST masing-masing menunjukkan pengaruh nyata dan sangat nyata, sedangkan kadar air tanaman basis kering umur 42 HST juga menunjukkan pengaruh nyata. Kadar air tajuk basis basah menunjukkan pengaruh nyata pada umur 42 HST dan sangat nyata pada umur 56 HST, sedangkan kadar air tajuk basis kering umur 42 HST menunjukkan pengaruh nyata. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penurunan ketersediaan air semakin memengaruhi status air tanaman seiring bertambahnya umur tanaman.

Tingkat ketersediaan air tidak berpengaruh nyata terhadap fraksi intersepsi radiasi pada umur 28, 42, dan 56 HST. Nilai fraksi intersepsi radiasi cenderung meningkat seiring bertambahnya umur tanaman. Sebaliknya, tingkat ketersediaan air berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering tajuk pada umur 42 HST serta hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman (RUE) pada umur 28, 42, dan 56 HST. Ketersediaan air 100% kapasitas lapang menghasilkan kemampuan pembentukan biomassa dan efisiensi penggunaan radiasi yang tinggi, terutama pada umur 42 dan 56 HST, sedangkan penurunan ketersediaan air hingga 20% kapasitas lapang menyebabkan penurunan kemampuan tanaman dalam mengonversi radiasi yang diintersepsi menjadi biomassa. Dengan demikian, cekaman air lebih jelas memengaruhi status air tanaman dan efisiensi penggunaan radiasi dibandingkan kemampuan tajuk dalam mengintersepsi radiasi matahari.

Judul : Hubungan Fraksi Radiasi Matahari dengan Biomassa Tanaman
Bibit Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) pada Berbagai
Cekaman Air
Nama : Reva Ersu Arlintyas
NIM : 2110511320001
Program studi : Agronomi

Diketahui oleh:

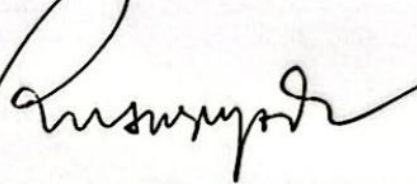
Koordinator Program Studi Agronomi,



Dr. Hilda Susanti, S. P., M. Si.
NIP. 19800131 200212 2 002

Menyetujui:

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M. Si.
NIP. 19630101 198903 1 005

Tanggal lulus: 11 Agustus 2026

RIWAYAT HIDUP



Reva ErsA Arlntyas dilahirkan di Tanah Laut pada tanggal 25 Oktober 2003. Anak pertama dari 3 bersaudara, dari pasangan Bapak Ari Suryadi dan Ibu Siti Aisyah. Penulis mengawali pendidikan di TK Bridgestone, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut (2007-2009). Selanjutnya, memulai pendidikan dasar di SDN Bentok Darat 2, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut (2009-2015). Setelah itu penulis melanjutkan ke SMPN 2 Bati-Bati, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut (2015-2018) dan melanjutkan kembali ke SMK-PP Banjarbaru, Kecamatan Banjarbaru Utara, Kota Banjarbaru (2018-2021).

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada Program Studi Agronomi pada tahun 2021 melalui jalur MANDIRI. Selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis pernah menjadi anggota departemen Humas pada organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi. Penulis melakukan penelitian pada bulan Februari 2026 sampai dengan bulan April 2026 dengan judul Hubungan fraksi radiasi Matahari dengan biomassa tanaman Bibit Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) pada Berbagai Cekaman Air.

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Fraksi Radiasi Matahari dengan Biomassa Tanaman Bibit Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) pada Berbagai Cekaman Air”. Penyusunan skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana. Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Kepada Bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M. Si. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada Bapak Dr. Joko Purnomo, S.P., M.P. dan Ibu Herta Novalina Sipayung, S.P., M.Sc., Ph.D, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan serta tambahan ilmu yang sangat berharga dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Teruntuk kedua orang tua saya, Bapak Ari Suryadi, Ibu Siti Aisyah, serta kakek, nenek dan keluarga tercinta atas segala doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Agronomi yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama penulis berkuliah di Program Studi Agronomi, dan para staf Program Studi Agronomi yang telah membantu dalam kegiatan administrasi akademik.
5. Teruntuk, Alya Jennita Anggraini. Tidak cukup kata terima kasih untuk menggambarkan betapa berharganya kamu dalam perjalanan ini. Dibalik halaman skripsi ini, ada doa, waktu, tenaga, dan hati yang tulus. Tuhan tahu, jika bukan karena kamu mungkin penulis tidak akan sampai sejauh ini, semoga kebaikanmu dibalas berkali-kali liapat oleh-Nya, dengan kebahagiaan dan kelapangan hati disetiap langkah hidupmu.
6. Teruntuk sahabat tercinta, Bepi, Layla, Saadah, Rita, Atul, Rina dan Ivy. Karena telah mendengarkan setiap keluh kesah , menemani setiap lelah bahkan bertahan di sisi penulis ketika penulis berada dititik paling sedih dan hampir kehilangan semangat dan menyerah untuk melanjutkan semuanya. Mungkin tanpa kalian perjalanan ini terasa jauh lebih berat. Terima kasih telah hadir disaat-saat ketika penulis hanya butuh seseorang untuk berkata, “kamu pasti bisa”. Kalian bukan hanya teman, tetapi juga menjadi bagian dari alasan penulis mampu dititik ini. Untuk segala waktu, tenaga, secangkir kopi, pelukan, tawa, air mata, dan kebersamaan yang tidak akan pernah terlupakan, terima kasih
7. Terakhir, terima kasih kepada wanita manis, sederhana, kuat dan mandiri yaitu diri saya sendiri yang telah bertahan sejauh ini karena tetap memilih untuk bangkit disaat rasanya ingin menyerah, tidak semua orang tahu seberapa jauh perjalanan yang telah dilalui.

Banjarbaru, Agustus 2026

Reva Ersu Arlintyas

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat.....	3
Bahan	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	3
Pelaksanaan Penelitian	4
Analisis tanah	4
Perlakuan jumlah air yang diberikan	4
Persiapan media tanam	4
Pemotongan stek.....	4
Pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F.	4
Penanaman stek	4
Pemeliharaan	4
Pengamatan.....	4
Analisis Data.....	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Hasil.....	8
Kadar air tanaman basis basah	8
Kadar air tanaman basis kering.....	9
Kadar air tajuk basis basah.....	11
Kadar air tajuk basis kering	12
Kadar air akar basis basah.....	14
Kadar air akar basis kering.....	15
Fraksi efisiensi radiasi	16
Hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman.....	17
Pembahasan	19
Kadar air tanaman basis basah	19
Kadar air tanaman basis kering.....	19
Kadar air tajuk basis basah.....	20
Kadar air tajuk basis kering	20
Kadar air akar basis basah.....	20
Kadar air akar basis kering.....	21
Fraksi efisiensi radiasi	21
Hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman.....	22
KESIMPULAN DAN SARAN	24
Kesimpulan.....	24
Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Analisis ragam (ANOVA) Rancangan Acak Lengkap	6
2. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis basah basis basah umur 28 HST.....	8
3. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis basah 42 dan 56 HST.....	8
4. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis kering umur 42 HST	9
5. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis kering umur 28 dan 56.....	
10	
6. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis basah umur 28 HST	
11	
7. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis basah 42 dan 56 HST	
11	
8. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis kering umur 42 HST	
12	
9. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis kering umur 28 dan 56 HST	
13	
10. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air akar basis basah umur 28, 42, dan 56 HST	
14	
11. Pengaruh cekaman air terhadap kadar air akar basis basah umur 28, 42, dan 56 HST	
15	
12. Pengaruh cekaman air terhadap fraksi efisiensi radiasi umur 28, 42, dan 56 HST	16
13. Pengaruh cekaman air terhadap hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman umur 28, 42, dan 56 HST	17

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis basah umur 28, 42, dan 56 HST	9
2.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air tanaman basis kering umur 28, 42, dan 56 HST	10
3.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis basah umur 28, 42, dan 56 HST	12
4.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air tajuk basis kering umur 28, 42, dan 56 HST	13
5.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air akar basis basah umur 28, 42, dan 56 HST	14
6.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap kadar air akar basis kering umur 28, 42, dan 56 HST	16
7.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap fraksi efisiensi radiasi umur 28, 42, dan 56 HST	17
8.	Grafik pengaruh cekaman air terhadap hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman umur 28, 42, dan 56 HST	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Deskripsi tanaman daun ungu.....	28
2. Tata letak satuan percobaan	29
3. Tata letak tanaman	30
4. Bagan alur penelitian	31
5. Perhitungan kebutuhan pupuk dasar NPK 15:15:15.....	32
6. Perhitungan jumlah air yang diberikan.....	33
7. Agenda kegiatan selama penelitian.....	34
8. Rerata kadar air tanaman basis basah 28 HST (%).....	35
9. Rerata kadar air tanaman basis basah 42 HST (%).....	35
10. Rerata kadar air tanaman basis basah 56 HST (%).....	35
11. Rerata kadar air tanaman basis kering 28 HST (%).....	35
12. Rerata kadar air tanaman basis kering 42 HST (%).....	35
13. Rerata kadar air tanaman basis kering 56 HST (%).....	35
14. Rerata kadar air tajuk basis basah 28 HST (%)	35
15. Rerata kadar air tajuk basis basah 42 HST (%)	36
16. Rerata kadar air tajuk basis basah 56 HST (%)	36
17. Rerata kadar air tajuk basis kering 28 HST (%)	36
18. Rerata kadar air tajuk basis kering 42 HST (%)	36
19. Rerata kadar air tajuk basis kering 56 HST (%)	36
20. Rerata kadar air akar basis basah 28 HST (%)	36
21. Rerata kadar air akar basis basah 42 HST (%)	36
22. Rerata kadar air akar basis basah 56 HST (%)	37
23. Rerata kadar air akar basis kering 28 HST (%)	37
24. Rerata kadar air akar basis kering 42 HST (%)	37
25. Rerata kadar air akar basis kering 56 HST (%)	37
26. Rerata fraksi intersepsi radiasi 28 HST(g).....	37
27. Rerata fraksi intersepsi radiasi 42 HST(g).....	37
28. Rerata fraksi intersepsi radiasi 56 HST(g).....	37
29. Rerata hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman 28 HST(g)	38
30. Rerata hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman 42 HST(g)	38
31. Rerata hubungan fraksi radiasi dengan biomassa tanaman 56 HST(g)	38
32. Hasil uji kehomogenan ragam <i>Barlett</i> dengan taraf uji 5%.....	
33. Hasil uji Kruskal-Wallis	39
34. Hasil analisis ragam pengaruh cekaman cekaman air terhadap bibit daun ungu	39
35. Dokumentasi penelitian	40