

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK AKAR ECENG  
GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERHADAP VIABILITAS  
BENIH DUA VARIETAS KACANG TUNGGAK  
(*Vigna unguiculata* L.Walp.)**



**HASNI HAIRINA**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK AKAR ECENG  
GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERHADAP VIABILITAS  
BENIH DUA VARIETAS KACANG TUNGGAK  
(*Vigna unguiculata* L. Walp.)**

**Oleh**

**HASNI HAIRINA**

**1610511220009**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU**

**2023**

## RINGKASAN

**Hasni Hairina.** Judul Penelitian “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Viabilitas Benih Dua Varietas Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp.)”, dibimbing Ibu Raihani Wahdah dan Ibu Chatimatun Nisa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara varietas kacang tunggak dengan konsentrasi ekstrak akar eceng gondok terhadap viabilitas benih, dan mengetahui kombinasi terbaik antara varietas kacang tunggak dengan konsentrasi ekstrak akar eceng gondok terhadap viabilitas benih. Penelitian dilakukan di Laboratorium Analitik Lingkungan Fakultas MIPA dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, dilaksanakan pada bulan Juli - September 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dalam pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Petak utama adalah varietas (2 varietas benih kacang tunggak) dan anak petak adalah konsentrasi (5 taraf), yaitu 0%, 7,5%, 15%, 22,5%, dan 30%. Pengamatan dalam penelitian ini adalah daya berkecambah benih, kecepatan tumbuh benih, keserempakan tumbuh benih, panjang akar, panjang plumula, dan berat kering kecambah normal.

Hasil penelitian menunjukkan, bahwa varietas kacang tunggak dengan konsentrasi ekstrak akar eceng gondok memberikan pengaruh interaksi nyata hingga sangat nyata terhadap viabilitas benih pada semua peubah pengamatan. Perlakuan 0% ekstrak akar eceng gondok paling efisien untuk kecepatan tumbuh benih, panjang akar, dan panjang plumula. Perlakuan 22,5% ekstrak akar eceng gondok paling efisien untuk daya berkecambah benih, keserempakan tumbuh benih, dan berat kering kecambah normal. Perlakuan varietas Arab paling efisien untuk daya berkecambah benih, panjang akar, dan berat kering kecambah normal. Perlakuan varietas KT-9 paling efisien untuk kecepatan tumbuh benih, keserempakan tumbuh benih, dan panjang plumula.

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok  
(*Eichhornia crassipes*) terhadap Viabilitas Benih Dua  
Varietas Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp.)

Nama : Hasni Hairina

NIM : 1610511220009

Jurusan : Agronomi

Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota,



Ir. Chatimatun Nisa, M.S.  
NIP.19580831 198503 2 002

Ketua,



Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S.  
NIP. 19631003 198803 2 001

Diketahui oleh

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,



Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D.  
NIP. 19760413 200003 2 006

Tanggal Lulus : 09 Juni 2023

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Martapura, pada tanggal 20 September 1998 sebagai anak pertama dari lima bersaudara, dari pasangan Bapak Syarmadi dan Ibu Latifah. Penulis menyelesaikan pendidikan tingkat Sekolah Dasar pada tahun 2010 di SDN Loktangga Kecamatan Karang Intan Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan, pendidikan tingkat menengah pertama pada tahun 2013 di MTsN Karang Intan dan pendidikan tingkat menengah atas pada tahun 2016 di SMAN 2 Martapura Kabupaten Banjar. Penulis melanjutkan studi masuk Perguruan Tinggi pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) di Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif dalam berbagai kepanitiaan, yaitu Basic Training of Organization and Profession (BTOP), Malam Keakraban (MAKRAB), dan anggota Divisi Hubungan Masyarakat (HUMAS) pada Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Viabilitas Benih Dua Varietas Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp.).

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S.** dan Ibu **Ir. Chatimatun Nisa, M.S.** sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, semangat, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua, suami, anak, keluarga, dan teman-teman atas do'a dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, Juni 2023

  
Hasni Hairina

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	4
Hipotesis.....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Kacang Tunggak.....	5
Mutu Benih.....	7
Kemunduran Benih.....	8
Viabilitas Benih.....	9
Invigorasi.....	10
Eceng Gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> ).....	11
BAHAN DAN METODE.....	13
Bahan dan Alat.....	13
Bahan.....	13
Alat.....	14
Metode Penelitian.....	15
Pelaksanaan Penelitian.....	16
Tempat dan Waktu.....	16
Pelaksanaan Percobaan.....	16
Pengamatan.....	16
Analisis Data.....	18

	<b>Halaman</b>
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
Daya Berkecambah Benih.....	21
Kecepatan Tumbuh Benih.....	24
Keserempakan Tumbuh Benih.....	26
Panjang Akar.....	28
Panjang Plumula.....	29
Berat Kering Kecambah Normal.....	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
Kesimpulan.....	33
Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	40



## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Perlakuan varietas (V) dan konsentrasi (K) .....	15
2.	Bentuk analisis ragam .....	19
3.	Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh varietas dan konsentrasi terhadap semua peubah .....	21
4.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap daya berkembah benih.....	22
5.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap kecepatan tumbuh benih.....	24
6.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap keserempakan tumbuh benih.....	26
7.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap panjang akar .....	28
8.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap panjang plumula .....	30
9.	Hasil uji nilai tengah pengaruh interaksi antara varietas dan konsentrasi terhadap berat kering kecambah normal .....	31

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1.	Benih kacang tunggak varietas Arab.....	7
2.	Benih kacang tunggak varietas KT-9.....	7
3.	Kecambah normal .....	47
4.	Benih kacang nagara varietas Arab dan kacang tunggak varietas KT-9 .....	64
5.	Pembuatan konsentrasi yang berbeda-beda .....	64
6.	Perendaman benih varietas Arab dan varietas KT-9.....	64
7.	Penirisan benih varietas Arab dan varietas KT-9.....	65
8.	Penaburan benih.....	65
9.	Pengamatan daya berkecambah benih (DB), kecepatan tumbuh benih (KT), keserempakan tumbuh benih (KsT) .....	66
10.	Pengukuran panjang akar dan panjang plumula.....	66
11.	Pengovenan dan penimbangan berat kering kecambah normal (BKKN).....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi tanaman kacang nagara varietas Arab .....	41
2.	Deskripsi tanaman kacang tunggak varietas KT-9.....	42
3.	Proses pembuatan ekstrak akar eceng gondok dan pembuatan konsentrasi yang berbeda-beda .....	43
4.	Bagan alur metode UKD <sub>dp</sub> (uji kertas digulung didirikan dalam plastik).....	46
5.	Kriteria kecambah normal.....	48
6.	Data rata-rata hasil pengamatan daya berkecambah benih .....	49
7.	Data rata-rata hasil pengamatan kecepatan tumbuh benih.....	49
8.	Data rata-rata hasil pengamatan keserempakan tumbuh benih ...	50
9.	Data rata-rata hasil pengamatan panjang akar .....	50
10.	Data rata-rata hasil pengamatan panjang plumula .....	51
11.	Data rata-rata hasil pengamatan berat kering kecambah normal	51
12.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Daya Berkecambah.	52
13.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Kecepatan Tumbuh.	53
14.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Keserempakan Tumbuh	54
15.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Panjang Akar .....	55
16.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Panjang Plumula .....	56
17.	Uji kehomogenan ragam Bartlet Terhadap Berat Kering Kecambah Normal .....	57
18.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap daya berkecambah benih.....	58

	<b>Halaman</b>
19. Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap kecepatan tumbuh benih.....	59
20. Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap keserempakan tumbuh benih.....	60
21. Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap panjang akar .	61
22. Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap panjang plumula.....	62
23. Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap berat kering kecambah normal .....	63
24. Dokumentasi penelitian.....	64