

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
KNO₃ TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH
KAWISTA (*Limonia acidissima* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

AISYAH ANGGUN CAHYANI
1525010208

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

SKRIPSI
PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN KNO_3
TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAWISTA
(*Limonium acidissima* L.)

Oleh :

AISYAH ANGGUN CAHYANI

NPM : 1525010208

Telah diujikan pada tanggal :
5 Juli 2019

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing I,

Dr. Ir. Nora Augustien, MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Pembimbing II

Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP.
NIP. 19600620 198811 2001

Penguji I,

Ir. Diarwatiningsih, P. S. MP.
NIP. 19620429 199003 2001

Penguji II

Iri Guniarti, MM.
NIP. 19580716 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Nora Augustien, MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN KNO_3
TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAWISTA
(*Limonia acidissima* L.)

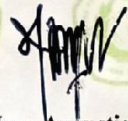
Oleh :

AI SYAH ANGGUN CAHYANI

NPM : 1525010208

Telah direvisi pada tanggal :
18 Juli 2019

Pembimbing I,



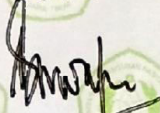
Dr. Ir. Nora Augustien, MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Pembimbing II



Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP.
NIP. 19600620 198811 2001

Penguji I,



Ir. Djarwatiningsih, P. S. MP.
NIP. 19620429 199003 2001

Penguji II



Ir. Guniarti, MM.
NIP. 19580716 199003 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aisyah Anggun Cahyani

NPM : 1525010208

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

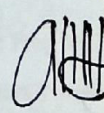
**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN KNO_3
TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAWISTA
(*Limonia acidissima* L.)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Juli 2019

Yang menyatakan,



Aisyah Anggun C
NPM. 1525010208

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya serta sholawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN KNO_3 TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAWISTA (*Limonia acidissima* L.)“.

Skripsi disusun guna melengkapi salah satu syarat bagi mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk mendapat gelar sarjana.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, semangat, serta bimbingan dari berbagai pihak yang bersifat moril dan materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Nora Augustien, MP., selaku Pembimbing Utama Skripsi dan selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran mulai dari proses penyusunan proposal skripsi hingga tersusunnya laporan skripsi ini.
2. Dr. Ir Ida Retno M., MP., selaku Pembimbing Kedua Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran mulai dari proses penyusunan proposal skripsi hingga tersusunnya laporan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu W., MP., selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Kedua Orang Tua, Kakak, dan Adek yang telah memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada penulis dalam melakukan seluruh kegiatan penulisan proposal skripsi hingga penulisan laporan skripsi ini dapat selesai.

5. Sahabat dekat penulis dan teman seperjuangan skripsi Annisa, Wiwid, Yuliana, dan Yuana yang tiada henti memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu baik sengaja maupun tidak disengaja memberikan bantuan dalam penyusunan proposal skripsi.

Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya. Aamiin.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

AISYAH ANGGUN CAHYANI. NPM : 1525010208. PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN KNO_3 TERHADAP VIABILITAS DAN VIGOR BENIH KAWISTA (*Limonia acidissima* L.)

DIBAWAH BIMBINGAN :

1.) Dr. Ir. Nora Augustien, MP. 2.) Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP.

RINGKASAN

Kawista (*Limonia acidissima* L.) merupakan tanaman buah tropis yang tergolong dalam famili *Rutaceae* (jeruk-jerukan). Prospek kawista sangat besar untuk dikembangkan karena mempunyai banyak manfaat. Tanaman kawista saat ini berstatus langka, perlu diadakan pengembangan kawista secara intensif sebagai kelestarian plasma nutfah. Kawista dapat diperbanyak melalui generatif (biji). Perkecambahan benih kawista terhitung lambat, perkecambahan yang lambat merupakan kendala dalam budidaya kawista, disebabkan benih kawista mengalami masa dormansi. Oleh karena itu benih yang mengalami dormansi perlu mendapat perlakuan untuk mempercepat proses perkecambahan. Perlakuan yang digunakan untuk mempercepat proses perkecambahan, yaitu dengan perendaman KNO_3 salah satu senyawa kimia tergolong sebagai zat pengatur tumbuh. Pengaruh KNO_3 yang ditimbulkan ditentukan oleh besar kecilnya konsentrasi dan lama perendaman. Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi dan lama perendaman KNO_3 terhadap viabilitas dan vigor benih kawista (*Limonia acidissima* L.). Tujuan dari penelitian ini yaitu 1.) Mengetahui interaksi antara konsentrasi KNO_3 dan lama perendaman KNO_3 terhadap viabilitas dan vigor benih kawista, 2.) Mengetahui konsentrasi KNO_3 yang baik untuk viabilitas dan vigor benih kawista, dan 3.) Mengetahui lama perendaman KNO_3 yang baik untuk viabilitas dan vigor benih kawista. Penelitian ini dilaksanakan di Green House Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi KNO_3 4 taraf perlakuan (0%, 0,5%, 1%, dan 1,5%). Faktor kedua yaitu lama perendaman KNO_3 3 taraf perlakuan (6 jam, 12 jam, 24 jam). Metode yang digunakan yaitu 12 perlakuan kombinasi dengan 3 ulangan uji lanjut BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara konsentrasi KNO_3 dan lama perendaman KNO_3 pada variabel pengamatan laju perkecambahan dan berat basah kecambah, perlakuan kombinasi yang baik yaitu K2L2. Konsentrasi KNO_3 yang menunjukkan pengaruh baik yaitu K2 terlihat pada variabel pengamatan prosentase perkecambahan, prosentase benih mati, laju perkecambahan, berat basah kecambah, berat kering kecambah, panjang plumula, panjang radikula, tinggi bibit, dan jumlah daun. Lama perendaman KNO_3 yang menunjukkan pengaruh baik yaitu L2 terlihat pada variabel pengamatan prosentase perkecambahan, prosentase benih mati, laju perkecambahan, berat basah kecambah, panjang plumula, panjang radikula, tinggi bibit, dan jumlah daun.

Kata kunci : Benih, Kawista, Dormansi, KNO_3

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Botani Tanaman Kawista (<i>Limonia acidissima</i> L.).....	5
2.2. Syarat Tumbuh Kawista (<i>Limonia acidissima</i> L.).....	7
2.3. Perbanyakan Kawista (<i>Limonia acidissima</i> L.).....	8
2.4. Benih	9
2.5. Perkecambahan Benih	10
2.6. Dormansi	11
2.7. Fungsi dan Peran KNO ₃ terhadap Pertumbuhan Benih.....	13
2.8. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman KNO ₃ Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih	14
2.9. Hipotesis	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2. Bahan dan Alat	22
3.2.1. Bahan	22
3.2.2. Alat.....	22
3.3. Rancangan Percobaan.....	22
3.4. Pelaksanaan Penelitian	24

3.4.1. Fase Perkecambahan	24
3.4.2. Fase Pembibitan	25
3.5. Pengamatan Penelitian	26
3.5.1. Fase Perkecambahan Non Distruktif.....	26
3.5.2. Fase Perkecambahan Distruktif.....	27
3.5.3. Fase Pembibitan	29
3.6. Model Analisis Data.....	29
3.7. Analisis Regresi	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1. Hasil	31
4.1.1. Prosentase Perkecambahan (%)	31
4.1.2. Prosentase Benih Mati (%).....	32
4.1.3. Laju Perkecambahan (hst).....	32
4.1.4. Pengamatan Kecambah Normal	33
4.1.5. Panjang Plumula Kecambah Normal (cm).....	36
4.1.6. Panjang Radikula Kecambah Normal (cm).....	36
4.1.7. Berat Basah Kecambah (g)	37
4.1.8. Berat Kering Kecambah (g)	38
4.1.9. Tinggi Bibit (cm).....	39
4.1.10. Jumlah Daun (helai)	40
4.1.11. Analisis Regresi.....	41
4.2. Pembahasan	41
4.2.1. Pengaruh Interaksi Konsentrasi KNO_3 dan Lama Perendaman KNO_3 terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kawista.....	41
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kawista	43
4.2.3. Pengaruh Lama Perendaman KNO_3 terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kawista.....	45

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Hasil Penelitian pada Benih Andalas	14
2.2.	Hasil Penelitian pada Kayu Afrika.....	15
2.3.	Hasil Penelitian pada Benih Tanjung	15
2.4.	Hasil Penelitian pada Benih Mucuna	16
2.5.	Hasil Penelitian pada Benih Mucuna	16
2.6.	Hasil Penelitian pada Benih Asam Jawa.....	17
2.7.	Hasil Penelitian pada Benih Aren	17
2.8.	Hasil Penelitian pada Benih Sirsak	18
2.9.	Hasil Penelitian pada Benih Sirsak	18
3.1.	Susunan Perlakuan Kombinasi.....	23
3.2.	Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap	30
4.1.	Rata - rata Prosentase Perkecambahan (%).....	31
4.2.	Rata - rata Prosentase Benih Mati (%).....	32
4.3.	Rata - rata Laju Perkecambahan (hst)	33
4.4.	Rata - rata Prosentase Kecambah Vigor.....	35
4.5.	Rata - rata Panjang Plumula Kecambah Normal (cm)	36
4.6.	Rata - rata Panjang Radikula Kecambah Normal (cm).....	37
4.7.	Rata - rata Berat Basah Kecambah (g).....	38
4.8.	Rata - rata Berat Kering Kecambah (g).....	38
4.9.	Rata - rata Tinggi Bibit (cm).....	39
4.10.	Rata - rata Jumlah Daun (helai)	40

Lampiran

1. Tabel Hasil Analisis Ragam (Anova)	52
2. Tabel Hasil Penelitian Pendahuluan Benih Kawista.....	57

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
2.1. Buah Kawista Masak Pohon	7
2.2. Biji Kawista Terpisah dari Daging Buah	7
3.1. Denah Percobaan Penelitian.....	24
3.2. Denah Sampel Penelitian	24
4.1. Kecambah Vigor Kawista	34
4.2. Kecambah Lass Vigor Kawista.....	34
4.3. Kecambah Non Vigor Kawista	35
4.4. Grafik Hubungan Prosentase Perkecambahan dan Panjang Radikula	41
<u>Lampiran</u>	
1. Perhitungan Konsentrasi Larutan KNO_3	58
2. Susunan Denah Pembibitan	59
3. Dokumentasi Penelitian	60
4. Jurnal Ilmiah.....	65