

**SKRIPSI**

**KAJIAN AWAL FENOLOGI DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF  
TANAMAN SUMBER KARBOHIDRAT SAAT TERJADI  
EL NINO MODERAT**

***INITIAL STUDY OF PHENOLOGY AND VEGETATIVE GROWTH OF  
CARBOHYDRATE SOURCE PLANTS CURRENTLY OCCURRING  
MODERATE EL NINO***



**RIZA FAUZIA PUTRI  
205001516023**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

**KAJIAN AWAL FENOLOGI DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF  
TANAMAN SUMBER KARBOHIDRAT SAAT TERJADI  
EL NINO MODERAT**

***INITIAL STUDY OF PHENOLOGY AND VEGETATIVE GROWTH OF  
CARBOHYDRATE SOURCE PLANTS CURRENTLY OCCURRING  
MODERATE EL NINO***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional**

**RIZA FAUZIA PUTRI  
205001516023**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kajian Awal Fenologi dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sumber Karbohidrat Saat Terjadi El Nino Moderat

*Initial Study of Phenology and Vegetative Growth of Carbohydrate Source Plants Currently Occurring Moderate El Nino*

Nama Mahasiswa : Riza Fauzia Putri

No. Pokok Mahasiswa: 205001516023

Program Studi : Agroteknologi

Program Kekhususan : Agroteknologi

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional

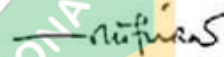
Disetujui dan Disahkan Oleh:

Pembimbing I



(Ir. Yenibar, M.Si.)

Pembimbing II



(Vivi Indhira Purnaningtyas, M.Si.)



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional



(Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si.)

Tanggal Lulus: 23 Agustus 2024

## RIWAYAT HIDUP

Riza Fauzia Putri, lahir di Depok pada tanggal 8 Januari 2002 merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Wahyudin dan Ibunda Parwanti. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di usia 7 tahun pada tingkat Sekolah Dasar di SD Negeri Depok 4 pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014, dan di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 13 Depok dan lulus pada tahun 2017. Tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Putra Bangsa dan lulus pada tahun 2020. Tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi pada Fakultas Pertanian Universitas Nasional yang pada tahun 2023 berganti nama menjadi Fakultas Biologi dan Pertanian dengan mengambil Program Studi Agroteknologi.

Penulis aktif dalam berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) selama 1 Periode yaitu pada tahun 2022-2023 dalam Divisi Informasi dan Komunikasi sebagai Anggota. Tahun 2023, penulis mengikuti Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Desa Kutabawa, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah dengan mengangkat topik “Perbandingan Beberapa Jenis Benih Pada Hasil Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Di Desa Kutabawa, Kecamatan Karangreja, Kabupaten Purbalingga, Provinsi Jawa Tengah”. Tahun 2023, penulis berkesempatan mendapatkan Beasiswa pada Program Beasiswa Pendidikan Mahasiswa Afirmasi Berprestasi (BIDIKMANIS) yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kota Depok yang bekerjasama dengan Universitas Nasional.

## RINGKASAN

### **Riza Fauzia Putri (205001516023). Kajian Awal Fenologi dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sumber Karbohidrat Saat Terjadi El Nino Moderat. Di Bawah Bimbingan Yenisbar dan Vivi Indhira Purnaningtyas.**

Fenologi dan pertumbuhan tanaman adalah bidang studi yang mendalami tahapan-tahapan dalam siklus hidup tanaman serta pertumbuhannya sepanjang waktu. Fenologi berkaitan dengan fase-fase kunci dalam kehidupan tanaman seperti perkecambahan, pertumbuhan vegetatif, pembungaan, pembuahan, hingga pematangan buah dan panen. Sementara itu, pertumbuhan tanaman melibatkan perubahan fisik dan fisiologis yang terjadi pada tanaman sepanjang siklus hidupnya. Salah satu fenomena iklim yang mempengaruhi fenologi tanaman adalah El Nino, merupakan pemanasan periodik di Samudra Pasifik bagian tengah dan timur. Fenomena ini dapat mengakibatkan perubahan pola cuaca global, termasuk peningkatan suhu dan penurunan curah hujan di berbagai wilayah, termasuk Indonesia. Penurunan curah hujan dan peningkatan suhu dapat mengganggu proses fisiologis tanaman, mempengaruhi ketersediaan air, dan memperpanjang periode kekeringan. Hal ini dapat mengakibatkan perubahan dalam pola fenologi tanaman dan mengurangi produktivitas tanaman sumber karbohidrat. Tanaman sumber karbohidrat adalah tanaman yang diusahakan dan dihasilkan khusus untuk menyediakan karbohidrat sebagai bagian utama dari hasil panennya. Salah satu keunggulan tanaman sumber karbohidrat yaitu kemampuannya untuk menghasilkan karbohidrat dalam jumlah besar. Fenologi tanaman yang merupakan deskripsi fase tumbuh tanaman dapat dikuantifikasikan melalui konsep yang disebut GDD (*Growing Degree Days*). Nilai GDD digunakan untuk memprediksi pertumbuhan tanaman, biasanya dengan cara menjumlahkan nilai suhu harian. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh dari El Nino Moderat pada tahap pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman sumber karbohidrat. Selain itu, juga untuk menghitung GDD pada akhir tahap pertumbuhan vegetatif tanaman dan mengevaluasi kemampuan GDD memprediksi fenologi tanaman. Penelitian ini dilaksanakan di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Stasiun Klimatologi Jawa Barat berada pada posisi 6°33'006" LS 106°44'45" BT dengan ketinggian tempat 207 m dpl pada bulan Januari 2024 sampai dengan Februari 2024. Penelitian ini menggunakan GDD (*Growing Degree Days*) adalah pendekatan yang digunakan dalam bidang pertanian dan meteorologi untuk mengukur dan memprediksi pertumbuhan tanaman serta fenologi berdasarkan suhu udara. Metode GDD menghitung jumlah akumulasi suhu harian melebihi suhu ambang batas tertentu yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa El Nino Moderat berpengaruh pada fenologi dan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, tetapi tidak berpengaruh pada fenologi dan pertumbuhan vegetatif tanaman ubi kayu dan tanaman talas. Suhu rata-rata harian selama waktu pengamatan mempengaruhi nilai akumulasi GDD. Nilai akumulasi GDD pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4 terjadi penurunan, sedangkan pada minggu ke-5 sampai minggu ke-8 terjadi kenaikan.

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riza Fauzia Putri

Tempat Tanggal Lahir : Depok, 8 Januari 2002

No. Pokok Mahasiswa: 205001516023

Fakultas : Biologi dan Pertanian

Program Studi : Agroteknologi

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Kajian Awal Fenologi dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sumber Karbohidrat Saat Terjadi El Niño Moderat” adalah karya asli saya, kecuali kutipan-kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Apabila terdapat kesalahan atau kekeliruan dalam skripsi ini, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Agustus 2024



Riza Fauzia Putri

# KAJIAN AWAL FENOLOGI DAN PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN SUMBER KARBOHIDRAT SAAT TERJADI EL NINO MODERAT

Riza Fauzia Putri

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Biologi dan Pertanian  
Universitas Nasional, Jakarta

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh dari El Nino Moderat pada tahap pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman sumber karbohidrat. Selain itu, juga untuk menghitung GDD pada akhir tahap pertumbuhan vegetatif tanaman dan mengevaluasi kemampuan GDD memprediksi fenologi tanaman. Penelitian ini dilaksanakan di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Stasiun Klimatologi Jawa Barat berada pada posisi 6°33'006" LS 106°44'45" BT dengan ketinggian tempat 207 m dpl pada bulan Januari 2024 sampai dengan Februari 2024. Penelitian ini menggunakan GDD (*Growing Degree Days*) adalah pendekatan yang digunakan dalam bidang pertanian dan meteorologi untuk mengukur dan memprediksi pertumbuhan tanaman serta fenologi berdasarkan suhu udara. Metode GDD menghitung jumlah akumulasi suhu harian melebihi suhu ambang batas tertentu yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa El Nino Moderat berpengaruh pada fenologi dan pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, tetapi tidak berpengaruh pada fenologi dan pertumbuhan vegetatif tanaman ubi kayu dan tanaman talas. Suhu rata-rata harian selama waktu pengamatan mempengaruhi nilai akumulasi GDD. Nilai akumulasi GDD pada minggu ke-1 sampai minggu ke-4 terjadi penurunan, sedangkan pada minggu ke-5 sampai minggu ke-8 terjadi kenaikan.

Kata kunci: El Nino Moderat, *growing degree days*, jagung, ubi kayu, talas

**INITIAL STUDY OF PHENOLOGY AND VEGETATIVE GROWTH OF  
CARBOHYDRATE SOURCE PLANTS CURRENTLY OCCURRING  
MODERATE EL NINO**

Riza Fauzia Putri

*Agrotechnology Study Program, Faculty of Biology and Agriculture  
National University, Jakarta*

**ABSTRACT**

*This research aims to identify the influence of Moderate El Nino on the growth and vegetative development stages of carbohydrate source plants. Apart from that, it is also to calculate GDD at the end of the vegetative growth stage of plants and evaluate the ability of GDD to predict plant phenology. This research was carried out at the Meteorology, Climatology and Geophysics Agency, West Java Climatology Station at position 6°33'006" South Latitude 106°44'45" East Longitude with an altitude of 207 meters above sea level from January 2024 to February 2024. This research used GDD (Growing Degree Days) is an approach used in agriculture and meteorology to measure and predict plant growth and phenology based on air temperature. The GDD method calculates the amount of daily accumulated temperature exceeding a certain threshold temperature required by plants to grow. The research results showed that Moderate El Nino had an effect on the phenology and growth of corn, but had no effect on the phenology and growth of cassava plants and taro plants. The daily average temperature during the observation time affects the accumulated GDD value. The accumulated GDD value in weeks 1 to 4 decreased, while in weeks 5 to 8 there was an increase.*

*Keywords: Moderate El Nino, growing degree days, corn, cassava, taro*



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Kajian Awal Fenologi dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sumber Karbohidrat Saat Terjadi El Nino Moderat”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
2. Ibu Prof. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si. selaku Wakil Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
3. Ibu Ir. Ety Hesthiati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
4. Bapak Dr. Ir. Tri Waluyo, M.Agr. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan motivasi hingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Yenisbar, M.Si. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi hingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini.
6. Ibu Vivi Indhira Purnaningtyas, M.Si. selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi hingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini.
7. Bapak Ary Setyoko dan Bapak Sunarya selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan arahan dan membantu dalam melaksanakan penelitian di lapang.
8. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Biologi dan Pertanian yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis.

9. Seluruh Staf Tata Usaha Universitas Nasional yang telah meluangkan waktu dan membantu dalam urusan administrasi.
10. Bapak Wahyudin dan Ibu Parwanti sebagai orang tua serta kedua adik yaitu Azuan Ibrahimovic dan Afif Athaya Rizqi yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan semangat serta motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Pemilik NPM 183112500150026 yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, saran, serta bersedia meluangkan waktu dalam melakukan penelitian hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini. Terima kasih atas segala kasih sayang dan kesediaan menjadi tempat penulis berbagi keluh kesah.
12. Sahabat-sahabat tercinta Dwi Efriana, Rona Eka Wiliyanti, dan Yuliza Harani yang telah mendampingi penulis sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan.
13. Sahabat-sahabat tercinta Bayu Radityo, Dwi Risti Ulpiani, Karomah Devi, Muhammad Hakim Ramadanih, Nanda Salsabila, Nandita Syahadati Arsyah, dan Shabrina Aulia Putri yang telah mendampingi penulis sejak masa SMA hingga berakhirnya perkuliahan ini. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan.
14. Sahabat-sahabat tercinta Helena Vilenda dan Safira Umammi yang telah mendampingi penulis sejak masa SMP hingga berakhirnya perkuliahan ini. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan.
15. Sahabat-sahabat tercinta Annisa Kinanti, Ayu Nur'aini, dan Eva Fariha Sal Shabillah yang telah mendampingi penulis sejak akhir masa SMA hingga berakhirnya perkuliahan ini. Terima kasih atas segala dukungan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan.
16. Untuk diriku sendiri Riza Fauzia Putri, terima kasih telah bertahan sejauh ini, tetap berusaha sebaik mungkin, dan merayakan setiap pencapaian hingga saat ini. Meskipun sering merasa putus asa karena usaha yang belum membuahkan hasil, terima kasih karena tetap menjadi pribadi yang tidak lelah mencoba. Terima kasih karena tidak menyerah betapapun sulitnya proses penulisan skripsi

ini dan telah menyelesaikannya sebaik mungkin. Apapun kekurangan dan kelebihannya, mari kita rayakan diri sendiri.

17. Seluruh rekan mahasiswa angkatan 2020 dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan motivasinya selama menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menjadi acuan bagi penulis agar menjadi lebih baik lagi. Di akhir, penulis berharap skripsi ini dapat dimengerti oleh setiap pihak yang membaca.  
Wassalamualaikum Wr. Wb.



Jakarta, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis .....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Fenologi dan Pertumbuhan.....	5
2.2. Tanaman Sumber Karbohidrat.....	6
2.2.1. Tanaman Jagung.....	6
2.2.1.1. Klasifikasi Tanaman Jagung .....	6
2.2.1.2. Morfologi Tanaman Jagung.....	7
2.2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	8
2.2.1.4. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Jagung.....	8
2.2.2. Tanaman Ubi Kayu .....	10
2.2.2.1. Klasifikasi Tanaman Ubi Kayu.....	10
2.2.2.2. Morfologi Tanaman Ubi Kayu.....	10
2.2.2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Ubi Kayu.....	12
2.2.2.4. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Ubi Kayu.....	12
2.2.3. Tanaman Talas.....	14
2.2.3.1. Klasifikasi Tanaman Talas .....	14
2.2.3.2. Morfologi Tanaman Talas .....	14
2.2.3.3. Syarat Tumbuh Tanaman Talas .....	16
2.2.3.4. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Talas .....	16
2.3. El Nino Moderat.....	17
2.4. Penelitian Terdahulu .....	22
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.2. Bahan dan Alat .....	25
3.3. Metode Penelitian.....	25
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	26
3.4.1. Pengamatan Tanaman Jagung .....	26
3.4.2. Pengamatan Tanaman Ubi Kayu .....	27
3.4.3. Pengamatan Tanaman Talas .....	28

3.5.	Parameter Pengamatan .....	29
3.6.	Pengolahan Data .....	31
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1.	Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	32
4.2.	Hasil Penelitian .....	32
4.2.1.	Suhu .....	33
4.2.2.	Kelembaban Udara .....	33
4.2.3.	Intensitas Cahaya .....	34
4.2.4.	Curah Hujan .....	35
4.2.5.	Tanaman Jagung .....	36
4.2.5.1.	Jumlah Daun .....	36
4.2.5.2.	Panjang Daun .....	37
4.2.5.3.	Diameter Batang .....	38
4.2.5.4.	Tinggi Tanaman .....	40
4.2.5.5.	Growing Degree Days Tanaman Jagung .....	41
4.2.6.	Tanaman Ubi Kayu .....	42
4.2.6.1.	Jumlah Daun .....	42
4.2.6.2.	Panjang Daun .....	44
4.2.6.3.	Diameter Batang .....	45
4.2.6.4.	Tinggi Tanaman .....	46
4.2.6.5.	Growing Degree Days Tanaman Ubi Kayu .....	47
4.2.7.	Tanaman Talas .....	49
4.2.7.1.	Jumlah Daun .....	49
4.2.7.2.	Panjang Daun .....	50
4.2.7.3.	Diameter Batang .....	51
4.2.7.4.	Tinggi Tanaman .....	53
4.2.7.5.	Growing Degree Days Tanaman Talas .....	54
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
5.1.	Kesimpulan .....	57
5.2.	Saran .....	57
	DAFTAR PUSTAKA .....	58
	LAMPIRAN .....	64

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Kandungan Gizi dalam Setiap 100 g Jagung .....	9
2. Kandungan Gizi dalam Setiap 100 g Ubi Kayu .....	13
3. Kandungan Gizi dalam Setiap 100 g Talas .....	16
4. Nilai GDD Tanaman Jagung .....	41
5. Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu .....	48
6. Nilai GDD Tanaman Talas .....	55



## DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Morfologi Tanaman Jagung .....	8
2. Morfologi Tanaman Ubi Kayu .....	12
3. Morfologi Tanaman Talas .....	15
4. Fase Iklim di Samudra Pasifik .....	18
5. Model Prediksi ENSO .....	20
6. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Jagung .....	27
7. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Ubi Kayu .....	28
8. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Talas .....	29
9. Kondisi Umum Tempat Penelitian Tanaman Sumber Karbohidrat .....	32
10. Grafik Suhu .....	33
11. Grafik Kelembaban Udara Makro .....	34
12. Grafik Intensitas Cahaya Makro .....	34
13. Grafik Curah Hujan Makro .....	35
14. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Jagung .....	36
15. Grafik Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Jagung .....	37
16. Grafik Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Jagung .....	38
17. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung .....	40
18. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Ubi Kayu .....	42
19. Grafik Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Ubi Kayu .....	44
20. Grafik Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Ubi Kayu .....	45
21. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Ubi Kayu .....	46
22. Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Talas .....	49
23. Grafik Pertumbuhan Panjang Daun Tanaman Talas .....	50
24. Grafik Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Talas .....	51
25. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Talas .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Alat Pengukur Suhu .....	64
2. Alat Pengukur Kelembaban Udara.....	64
3. Alat Pengukur Intensitas Cahaya .....	65
4. Alat Pengukur Curah Hujan .....	65
5. Hasil Pengukuran Suhu Selama 8 Minggu.....	66
6. Hasil Pengukuran Kelembaban Udara Selama 8 Minggu.....	66
7. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Selama 8 Minggu .....	66
8. Hasil Pengukuran Curah Hujan Selama 8 Minggu .....	67
9. Hasil Perhitungan Jumlah Daun Tanaman Jagung Selama 8 Minggu .....	67
10. Hasil Perhitungan Panjang Daun Tanaman Jagung Selama 8 Minggu .....	67
11. Hasil Perhitungan Diameter Batang Tanaman Jagung Selama 8 Minggu.....	68
12. Hasil Perhitungan Tinggi Tanaman Jagung Selama 8 Minggu .....	68
13. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-1.....	68
14. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-2.....	69
15. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-3.....	69
16. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-4.....	69
17. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-5.....	70
18. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-6.....	70
19. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-7.....	70
20. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Jagung Minggu ke-8.....	71
21. Hasil Perhitungan Jumlah Daun Tanaman Ubi Kayu Selama 8 Minggu .....	71
22. Hasil Perhitungan Panjang Daun Tanaman Ubi Kayu Selama 8 Minggu.....	71
23. Hasil Perhitungan Diameter Batang Tanaman Ubi Kayu Selama 8 Minggu ..	72
24. Hasil Perhitungan Tinggi Tanaman Ubi Kayu Selama 8 Minggu .....	72
25. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-1 .....	72
26. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-2 .....	73
27. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-3 .....	73
28. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-4 .....	73



<b>No</b>	<b>Halaman</b>
29. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-5 .....	74
30. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-6 .....	74
31. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-7 .....	74
32. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Ubi Kayu Minggu ke-8 .....	75
33. Hasil Perhitungan Jumlah Daun Tanaman Talas Selama 8 Minggu .....	75
34. Hasil Perhitungan Panjang Daun Tanaman Talas Selama 8 Minggu .....	75
35. Hasil Perhitungan Diameter Batang Tanaman Talas Selama 8 Minggu .....	76
36. Hasil Perhitungan Tinggi Tanaman Talas Selama 8 Minggu .....	76
37. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-1 .....	76
38. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-2 .....	77
39. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-3 .....	77
40. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-4 .....	77
41. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-5 .....	78
42. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-6 .....	78
43. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-7 .....	78
44. Hasil Perhitungan Nilai GDD Tanaman Talas Minggu ke-8 .....	79

