

**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN INDIKASI PEMBUNGAAN  
BERDASARKAN ANALISIS NUTRISI  
PADA BEBERAPA JENIS DURIAN UNGGUL LOKAL**

Oleh

**RISKI DIYAN PRAKASIWI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG  
2018**



**KAJIAN PERTUMBUHAN DAN INDIKASI PEMBUNGAAN  
BERDASARKAN ANALISIS NUTRISI  
PADA BEBERAPA JENIS DURIAN UNGGUL LOKAL**

Oleh

**RISKI DIYAN PRAKASIWI  
125040201111227  
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**SKRIPSI**

**Disampaikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

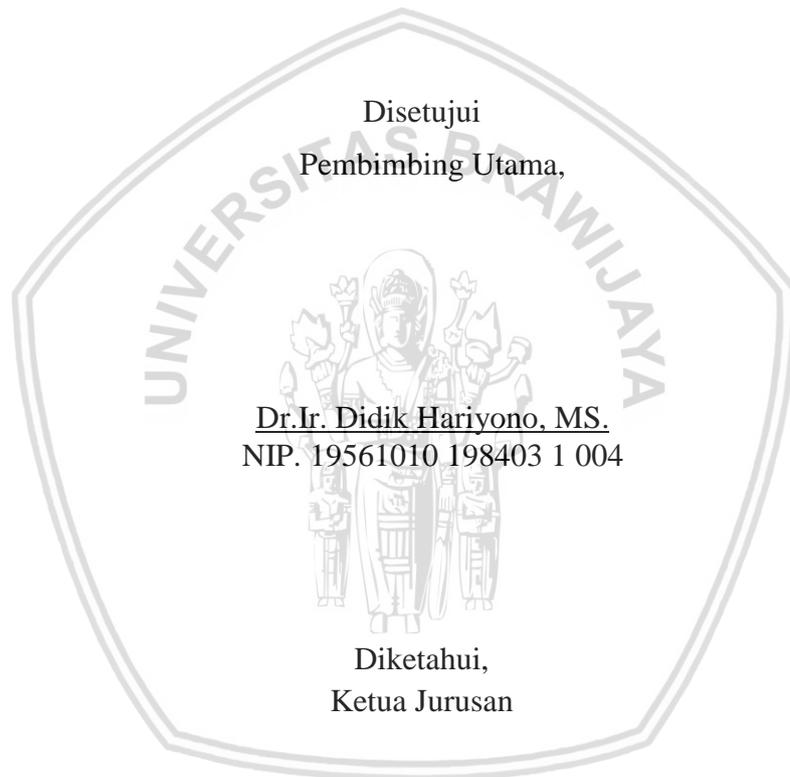
Judul Penelitian : **Kajian Pertumbuhan dan Indikasi Pembungaan Berdasarkan Analisis Nutrisi pada Beberapa Jenis Durian Unggul Lokal**

Nama Mahasiswa : **Riski Diyan Prakasiwi**

NIM : 125040201111244

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian



Disetujui  
Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Didik Hariyono, MS.  
NIP. 19561010 198403 1 004

Diketahui,  
Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 1986012 001

Tanggal Persetujuan :



**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan,

**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I,

Penguji II,

Prof. Dr. Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS.  
NIP. 19570714 198103 1 004

Dr. Ir. Didik Hariyono, MS.  
NIP. 19561010 198403 1 004

Penguji III,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 19601012 1986012 001

Tanggal Lulus :

## RINGKASAN

### **RISKI DIYAN PRAKASIWI. 125040201111227. Kajian Pertumbuhan dan Indikasi Pembungaan Berdasarkan Analisis Nutrisi pada Beberapa Jenis Durian Unggul Lokal. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Didik Hariyono, MS.**

---

Durian ialah salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi dibandingkan dengan buah-buahan yang lainnya. Tingginya permintaan masyarakat terhadap buah durian ini menjadikan pemasaran durian meningkat setiap tahunnya. Dalam praktek budidaya durian banyak terjadi kendala yang menyebabkan biaya produksi tinggi, sehingga dapat mengurangi pendapatan. Beberapa kendala dalam pertumbuhan tanaman durian saat ini adalah sulit memprediksi waktu terjadinya pembungaan, selain itu perlu adanya analisis nutrisi pada periode pembungaan tanaman durian yang bersifat tidak seragam pada setiap daerah. Dengan demikian, pentingnya mengetahui prediksi pola pertumbuhan vegetatif dan generatif pada tanaman durian merupakan langkah dasar dalam proses reproduktif. Oleh karena itu, analisis kandungan nutrisi C/N rasio pada tanaman durian akan membantu dalam menentukan waktu pembungaan pada setiap varietas tanaman durian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui periode pembungaan 3 kultivar durian (Kancil, Sunan dan Ripto) dilihat dari kandungan rasio C/N. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Desember 2016 di Bhakti Alam yang berada di Desa Ngembal, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan yang terletak pada ketinggian tempat 686 mdpl. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, aluminium foil, *cutter*, galah, kertas label, *ice box* dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah tanaman durian yang berbuah sepanjang musim atau kultivar Sunan, Kancil dan Ripto milik perkebunan Bakthi Alam yang berumur diatas 15 tahun.

Metode penelitian yang digunakan adalah bersifat informatif dengan tanpa adanya perlakuan, tetapi hanya pengambilan sampel daun sebagai peubah indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman durian, yang selanjutnya dianalisis kandungan Karbon dan Nitrogen di Laboratorium. Kemudian data tersebut dilengkapi dengan data analisis tanah yang berada di sekitar tanaman dan disertakan pengamatan fisik pertumbuhan dan perkembangan tanaman berupa mengukur lingkaran batang, mengamati muncul tidaknya *flush*, dan munculnya bunga. Pengamatan ini dilakukan setiap 3 minggu sekali. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *software SPSS 17.0* yang diolah dengan analisis korelasi linier sederhana. Analisis korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara 2 variabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan nutrisi (C/N) berpengaruh terhadap munculnya bunga pada tanaman durian. Diindikasikan bahwa rasio karbon/nitrogen pada masing-masing kultivar berkisar 18-20 dapat memacu terbentuknya bunga pada bulan berikutnya. Munculnya bunga pada tanaman durian Kancil terjadi pada C/N sebesar 20 dengan persentase kandungan C sebesar 29,79 % dan kandungan N sebesar 1,43 %. Pada tanaman Durian Sunan tidak terjadi pembungaan. Sedangkan pada tanaman Durian Ripto muncul bunga pada

C/N sebesar 18 dengan persentase kandungan C sebesar 30,99 % dan N sebesar 1,71 %.



## SUMMARY

**RISKI DIYAN PRAKASIWI.125040201111227.Study Of Growth And Flowering Based On Nutrition Analysis On Some Varieties Durian Superior Local. Supervised by Dr. Ir. Didik Hariyono, MS.**

---

Durian is one commodity that has high economic value compared with other fruits. The high demand of the people on this durian fruit makes durian marketing increases every year. In the practice of durian cultivation there are many obstacles that cause high production costs, thus reducing revenue. Some obstacles in the growth of durian plants today is difficult to predict the time of flowering, but it is necessary to have nutritional analysis in the period of flowering of durian plants that are not uniform in each region. Thus, the importance of knowing predictive vegetative and generative growth patterns in durian plants is a basic step in the reproductive process. Therefore, analysis of nutrient content of C / N ratio on durian crop will be helpful in determining flowering time on each varieties of durian plants.

The purpose of this research is to know the flowering period of 3 durian cultivars (Kancil, Sunan and Ripto) seen from the content of C / N ratio. The study was conducted from May to December 2016 in Bhakti Alam located in Ngembal Village, Tukur District, Pasuruan Regency, located at an altitude of 686 meters above sea level. The tool used in this research is meter, aluminum foil, cutter, pole, paper label, ice box and camera. While the material used in this study is durian crops that bear fruit throughout the season or cultivars Sunan, Kancil and Ripto plantation owned Bakthi Alam aged over 15 years.

The research method used was informative with no treatment, but only the leaf sampling as the growth indicator variable and the development of durian plants, which then analyzed the Carbon and Nitrogen content in the laboratory. Then the data is equipped with soil analysis data located around the plant and included physical observations of growth and development of plants in the form of measuring the circumference of stems, observed the emergence or absence of flush, and the emergence of flowers. This observation is done every 3 weeks. The observed data were analyzed using SPSS 17.0 software processed by simple linear correlation analysis.

The results showed that the nutrient content (C / N) effect on the appearance of flowers on the plant durian. Indicated that the ratio of carbon / nitrogen in each cultivar ranges from 18-20 can spur the formation of interest in the next month. The emergence of flowers on Kancil durian plants occurred in C / N amounted to 20 with a percentage of C content of 29.79% and N of 1.43%. In Durian Sunan plants no flowering occurs. While on the plant Durian Ripto appear interest on C / N of 18 with a percentage of C content of 30.99% and N of 1.71%.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dengan rahmat dan hidayah-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan penelitian ini yang berjudul **Kajian Pertumbuhan dan Indikasi Pembungaan Berdasarkan Analisis Nutrisi pada Beberapa Jenis Durian Unggul Lokal**.

Dalam penulisan laporan penelitian ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada : Bapak, Ibu, Kakak, Adik dan juga Ferdi yang telah memberikan doa serta semangat untuk penulis dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada bapak Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. Selaku dosen pembimbing utama atas arahan dan bimbingannya. Terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian serta seluruh civitas akademika yang turut membantu. Dan juga terima kasih kepada sahabat tercinta atas dorongan spiritual dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini terdapat kekurangan. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap hasil penelitian nantinya dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Juni 2018

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan sebagai anak bungsu dari satu bersaudara dari Bapak Kaiyadi dan Ibu Suhar Nanik di Jombang pada tanggal 24 Oktober 1993. Menempuh pendidikan formal Sekolah Dasar pada tahun 2000-2006 di MI Perguruan Mu'allimat Cukir, dilanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yang ditempuh di Mts Perguruan Mu'allimat Cukir (2007-2009) dan selanjutnya di MAN 1 Jombang (2010-2012).

Lulus dari jenjang sekolah, penulis melanjutkan studi di tingkat perguruan tinggi dan mengambil keilmuan bidang pertanian. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN.



## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis .....	2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Karakter Pertumbuhan Tanaman Durian.....	3
2.2. Tanaman Durian Endemik.....	5
2.3. Fase Pertumbuhan Tanaman.....	6
2.3.1. Fase Pertumbuhan Vegetatif.....	6
2.3.2. Fase Pertumbuhan Generatif .....	7
2.4. Periode Pembungaan Tanaman .....	8
2.5. Faktor yang Mempengaruhi Pembungaan .....	11
2.6. Analisa Karbon dan Nitrogen pada Daun Tanaman.....	14
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1. Tempat dan Waktu .....	15
3.2. Alat dan Bahan .....	15
3.3. Metode Penelitian .....	15
3.3.1. Penentuan Sampel .....	15
3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel.....	15
3.3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	16
3.3.4. Analisis Laboratorium.....	16
3.3.5. Cara Analisis .....	18
3.4. Pengamatan Deskriptif Tanaman.....	19
3.5. Analisa Tanah.....	19
3.6. Analisa Data .....	19
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil.....	21
4.1.1. Karakter Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	21
4.1.2. Hasil Analisis Nutrisi Tanaman Durian Kancil, Sunan dan Ripto .....	23
4.2. Pembahasan .....	30
4.2.1. Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada Tanaman Durian Kancil.....	30
4.2.2. Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada Tanaman Durian Sunan .....	32



4.2.3. Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada  
Tanaman Durian Ripto ..... 36

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan..... 38

5.2. Saran ..... 38

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 39

**LAMPIRAN**..... 40



## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Matriks Korelasi Variabel Pertumbuhan dan Analisis Nutrisi pada Tanaman Durian Kancil .....	26
2.	Matriks Korelasi Variabel Pertumbuhan dan Analisis Nutrisi pada Tanaman Durian Sunan .....	27
3.	Matriks Korelasi Variabel Pertumbuhan dan Analisis Nutrisi pada Tanaman Durian Ripto .....	28
<b>Lampiran</b>		
4.	Data Pengamatan Diameter Batang, Jumlah Flush dan Jumlah Bunga .....	49
5.	Hasil Analisis Karbon Organik, Total Nitrogen, Rasio Karbon /Nitrogen, Bahan Organik, Total Nitrogen Tanah, dan Data Curah Hujan .....	50
6.	Tabel Matriks Tanaman Durian Kancil Antar Variabel Pengamatan .....	51
7.	Tabel Matriks Tanaman Durian Sunan Antar Variabel Pengamatan .....	58
8.	Tabel Matriks Tanaman Durian Ripto Antar Variabel Pengamatan .....	67



## DAFTAR GAMBAR

No.	Lampiran	Halaman
1.	Bunga Tanaman Durian .....	4
2.	Buah Tanaman Durian .....	5
3.	Bunga Durian Kuncup .....	10
4.	Bunga Durian Mekar.....	10
5.	Perkembangan Diameter Batang Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	22
6.	Perkembangan jumlah <i>Flush</i> pada Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	23
7.	Perkembangan Jumlah Bunga Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	23
8.	Perkembangan Karbon Organik Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	24
9.	Perkembangan Total Nitrogen Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	25
10.	Perkembangan C/N Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	25
11.	Perkembangan Bahan Organik Durian Kancil, Sunan dan Ripto.....	26
12.	Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan Jumlah <i>Flush</i> Tanaman Durian Kancil .....	31
13.	Grafik Hubungan antara Kandungan C/N dan jumlah <i>Flush</i> Tanaman Durian Kancil.....	31
14.	Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan C/N Tanaman Durian Kancil .....	32
15.	Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan Jumlah <i>Flush</i> Tanaman Durian Sunan .....	32
16.	Grafik Hubungan antara Kandungan Jumlah <i>Flush</i> dan Curah Hujan Tanaman Durian Sunan .....	33
17.	Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan Curah Hujan Tanaman Durian Sunan .....	33
18.	Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan Jumlah <i>Flush</i> Tanaman Durian Ripto .....	34



19. Grafik Hubungan antara Kandungan C/N dan Karbon Organik Tanaman Durian Sunan .....	35
21. Grafik Hubungan antara Kandungan C/N dan Jumlah Flush Tanaman Durian Ripto.....	36
22. Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan C/N Tanaman Durian Ripto .....	37
26. Pembagian Stratum Durian Kancil .....	43
27. Pembagian Stratum Durian Sunan .....	44
28. Pembagian Stratum Durian Ripto .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Deskripsi Durian Varietas Kancil .....	43
2. Deskripsi Durian Varietas Sunan.....	44
3. Deskripsi Durian Varietas Ripto.....	45
4. Pembagian Stratum Tanaman Durian Kancil .....	46
5. Pembagian Stratum Tanaman Durian Sunan .....	47
6. Pembagian Stratum Tanaman Durian Ripto .....	48
7. Data Pengamatan Diameter Batang, Jumlah Flush dan Jumlah Bunga .....	49
8. Data Pengamatan Karbon Organik, Total Nitrogen, C/N, Bahan Organik, Total Nitrogen Tanah dan Curah Hujan .....	50
9. Tabel Matriks Tanaman Durian Kancil antar Variabel Pengamatan.....	51
10. Tabel Matriks Tanaman Durian Sunan antar Variabel Pengamatan.....	58
11. Tabel Matriks Tanaman Durian Ripto antar Variabel Pengamatan.....	67

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Durian ialah salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi dibandingkan dengan buah-buahan yang lainnya. Disamping buahnya yang manis, harum dengan warna daging buah yang berwarna putih, kuning, oranye serta kaya akan kalori, vitamin, lemak dan protein, batangnya juga bisa digunakan sebagai bahan bangunan (Purnomosidhi, 2007). Di Indonesia, masih sedikit buah durian lokal yang bermutu tinggi yang dijual dipasaran. Hal ini dikarenakan masih sedikit tanaman durian lokal yang dibudidayakan secara tepat (Sari, 2010). Masyarakat mengakui sulit mendapatkan durian lokal di pasar dengan kualitas tinggi (Fathan, 2017). Tingginya permintaan masyarakat terhadap buah durian menjadikan pemasaran durian meningkat setiap tahun.

Indonesia merupakan produsen buah durian terbesar ke-3 di dunia setelah Thailand dan Malaysia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2012), produksi durian nasional untuk tahun 2012 sebesar 888,130 ton. Walaupun produksi durian nasional cukup tinggi, tetapi Indonesia masih kekurangan stok durian untuk konsumsi nasional sebanyak 25 ton. Durian lokal dapat menjadi raja di negeri sendiri apabila buah lokal memiliki mutu yang baik. Mutu yang baik tentu harus diimbangi dengan budidaya yang benar dan tepat untuk menunjang pertumbuhan tanaman durian yang optimal (Rohman, 2013). Untuk memenuhi kebutuhan, Indonesia mengimpor durian sebanyak 19,4 ribu ton dengan nilai US\$ 28,3 juta sepanjang Januari hingga Oktober tahun 2012. Impor tersebut berasal dari dua negara yakni Thailand dan Malaysia. Hal ini disebabkan karena kualitas buah durian Indonesia lebih rendah apabila dibandingkan dengan durian yang berasal dari Thailand.

Dalam budidaya durian banyak terjadi kendala dalam pertumbuhan tanaman durian yaitu (1) sulit memprediksi waktu terjadinya pembungaan karena adanya pertumbuhan periodis pada tanaman durian lokal, (2) persentase gugur bunga dan buah yang tinggi, serangan penyakit pada tanaman durian dan pengelolaan unsur hara dan air yang tidak tepat, sehingga menyebabkan produksi dan mutu buah masih rendah. (3) terjadi diferensiasi organ generatif pada bunga karena sulit

dikenali secara morfologi sehingga perlu adanya analisis nutrisi pada periode pembungaan tanaman durian yang bersifat tidak seragam pada setiap daerah.

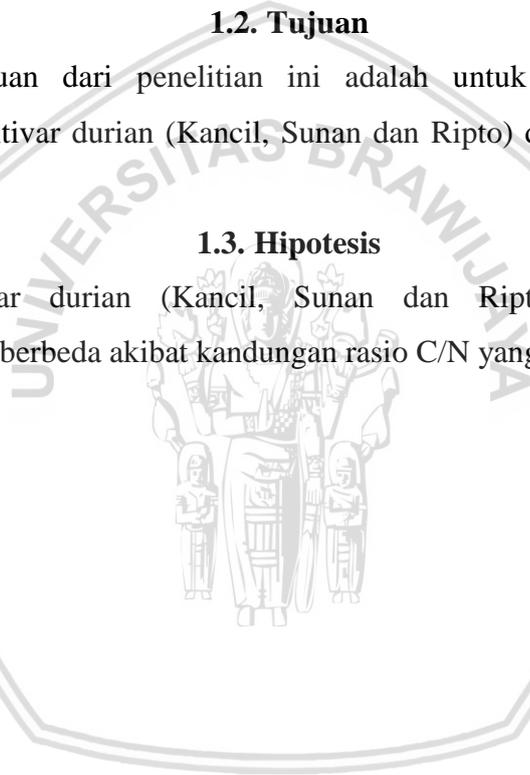
Pentingnya mengetahui prediksi pola pertumbuhan vegetatif dan generatif pada tanaman durian merupakan langkah dasar dalam proses reproduktif. Pengaturan periode pertumbuhan tanaman dapat dilakukan secara fisik, biologi dan kimia (Lakitan, 1996). Secara kimia kandungan nutrisi dalam tubuh tanaman berpengaruh terhadap morfologi tanaman. Oleh karena itu, analisis kandungan nutrisi C/N rasio pada tanaman durian akan membantu dalam menentukan waktu pembungaan pada setiap varietas tanaman durian.

### **1.2. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui periode pembungaan 3 kultivar durian (Kancil, Sunan dan Ripto) dilihat dari kandungan rasio C/N

### **1.3. Hipotesis**

Tiga kultivar durian (Kancil, Sunan dan Ripto) memiliki periode pembungaan yang berbeda akibat kandungan rasio C/N yang berbeda.



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Karakter Pertumbuhan Tanaman Durian

Durian merupakan tanaman asli Asia Tenggara yang beriklim tropika basah, khususnya di Indonesia, Malaysia, dan Thailand. Kultivar yang dibudidayakan umumnya berasal dari spesies *duriozibethinus*. Saat ini dikenal ada 103 kultivar local dan 27 diantaranya telah dilepas menjadi varietas. Buah durian berasal dari pohon durian (*Durio zibethinus* L.) yang banyak tumbuh di hutan maupun di kebun milik penduduk. Ciri buahnya, bentuknya besar bulat/oval dengan aroma rasa, baunya khas dan menjadi buah primadona yang banyak disukai masyarakat Indonesia umumnya. Buahnya besar dan berduri dengan kulit buah yang keras dan tebal hampir seperempat bagian dari buahnya merupakan bagian yang dibuang begitu saja sampai akhirnya menjadi busuk (Sarwono, 1995).

Menurut Rahmat Rukmana (1996) klasifikasi tanaman durian adalah sebagai berikut: Kingdom : Plantae ( tumbuh – tumbuhan , Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji), Sub-divisi : Angiospermae (berbiji tertutup), Kelas : Dicotyledonae (biji berkeping dua), Ordo : Bombacales, Famili : Bombacaceae, Genus : Durio, Spesies : *Durio zibethinus* Murr.

Tanaman durian di habitat alami tumbuh tahunan hingga mencapai ratusan tahun (200 tahun). Pohonnya berkayu dapat mencapai ketinggian 50 meter atau lebih, bercabang banyak dan membentuk tajuk (kanopi) mirip kerucut atau segi tiga. Setiap percabangan tanaman durian tumbuh mendatar atau tegak membentuk sudut 30° - 40° tergantung pada jenis atau varietasnya (Bernard, 2009).

Daun tanaman durian merupakan daun tidak lengkap karena hanya terdiri dari tangkai daun dan helaian daun saja. Menurut Hardiantono (1992) daun durian berbentuk *elips* hingga bulat telur dengan tangkai dan pangkal daunnya berbentuk bulat. Pada permukaan daunnya dilapisi semacam sisik dengan warna berbeda untuk masing-masing durian. Pada umumnya warna lamina daun bewarna hijau muda dan hijau gelap. Menurut Tjitrosoepomo (2005), warna daun suatu jenis tumbuhan dapat berubah menurut keadaan tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan air dan makanan serta penyinaran. Permukaan daun bagian atas umumnya berlekuk mengikuti pola tulang daun, tetapi ada juga yang rata ataupun halus. Permukaan bawah daun tanaman durian memiliki warna

yang berbeda dengan permukaan atasnya yang didominasi warna hijau. Sementara permukaan bawah daun berwarna putih kehijauan, krem, coklat muda dan coklat.

Bentuk batang tanaman durian berdasarkan penampang melintangnya adalah bulat (*teres*). Diameter batang akan meningkat ukurannya bila bahan makanan yang dibutuhkan tanaman berada dalam jumlah yang memadai. Berdasarkan sifat kualitatif (permukaan batang dan warna batang) masing-masing aksesori ditemukan 4 macam batang tanaman durian yaitu : (1) halus, (2) kasar, (3) sangat kasar dan (4) bersisik, untuk permukaan batang. Sedangkan untuk warna batang yaitu : (1) abu-abu, (2) coklat, (3) coklat tua dan (4) Hijau lumut (Gardner *et al.*, 1991).

Bunga durian muncul langsung dari batang (*cauliflorous*) atau cabang cabang yang tua di bagian pangkal (*proximal*), berkelompok dalam karangan berisis 3-10 kuntum berbentuk tukul atau malai rata. Kuncup bunganya membulat sekitar 2 cm diameternya, bertangkai panjang. Mahkota bentuk sudip, kira kira 2 kali panjang kelopak, berjumlah 5 helai, keputih putihan. Benang sarinya banyak, terbagi ke dalam 5 berkas, kepala putiknya membentuk bongkol, dengan tangkai yang berbulu. Bunga muncul dari pucuk dorman, mekar pada sore hari dan bertahan hingga beberapa hari. Pada siang hari bunga menutup. Bunga ini menyebarkan aroma wangi yang berasal dari kelenjar nektar di bagian pangkalnya untuk menarik perhatian kelelawar sebagai penyerbuk utamanya (Gardner *et al.*, 1991).



**Gambar 1.** Bunga Tanaman Durian (Yuniarti, 2011)



**Gambar 2.** Buah Tanaman Durian (Yuniarti, 2011)

Buahnya bertipe kapsul berbentuk bulat, bulat telur hingga lonjong, dengan panjang antara 15-30 cm dan diameter hingga 12,5-15 cm dengan berat yang dapat mencapai 8 kg. Daging buah durian mempunyai warna yang bervariasi tergantung varietas (French, 2001). Halim (2002) memaparkan bahwa buah durian terdiri dari 6 yaitu: tangkai, buah, duri, daging kulit, juring, daging buah dan biji buah.

## **2.2. Tanaman Durian Endemik**

Tanaman Endemik merupakan tumbuhan asli yang hanya bisa ditemukan di sebuah wilayah geografis tertentu dan tidak ditemukan di wilayah lain. Wilayah disini dapat berupa pulau, negara, atau zona tertentu. Tanaman yang memiliki endemisitas tinggi rawan mengalami kepunahan jika keberadaannya terdapat gangguan baik dari alam atau manusia (Susiriani, 2012). Endemik atau endemis berarti eksklusif asli pada suatu tempat. Suatu jenis tanaman dikatakan endemik apabila keberadaannya unik di suatu wilayah dan tidak ditemukan di wilayah lain (Sudarmono, 2007).

Tanaman endemik merupakan taksa tanaman yang penyebarannya terbatas di wilayah yang tidak terlalu luas, yang disebabkan oleh kondisi lingkungan setempat dan barrier. Terdapat macam-macam tanaman endemik, antara lain tanaman endemik benua, endemik regional dan lokal atau setempat. Menurut konsep dinamika fitogeografi, terdapat beberapa penyebab yang mempengaruhi pola dasar distribusi vegetasi, yaitu:

- a. Kondisi habitat
- b. Respon tumbuhan
- c. Sifat adaptasi
- d. Migrasi
- e. Kelangsungan hidup yang sebagian besar tergantung pada sifat proses evolusi dan kemampuan bermigrasi. (Susiriani, 2012).

Contoh tanaman durian endemik ialah seperti, durian Ripto dari Trenggalek, durian Bido dari Wonosalam, durian Petruk dari Jepara, durian Sunan dari Boyolali, durian Kancil dari Pasuruan, dan lain sebagainya.

### 2.3. Fase Pertumbuhan Tanaman

Siklus hidup tanaman yang menghasilkan biji atau buah pada dasarnya akan melewati dua fase, yaitu fase pertumbuhan vegetatif dan fase pertumbuhan generatif, baik tanaman tersebut pada mulanya ditanam dari biji maupun organ vegetatif (Mangoendidjojo, 2003).

#### 2.3.1 Fase Pertumbuhan Vegetatif

Pertumbuhan ialah suatu proses penambahan ukuran baik volume, bobot, dan jumlah sel yang bersifat *irreversible* (tidak dapat kembali ke asal). Pola pertumbuhan sendiri ialah tahapan dimana tanaman itu memasuki masa vegetatif dan generatif. Pratiwi (2012) menuturkan fase vegetatif atau juvenil adalah interval waktu selama tanaman belum mampu berproduksi, lamanya periode juvenil lebih dipengaruhi oleh kontrol genetik. Fase juvenil diawali dengan pembukaan tunas dan perluasan sel meristem apikal. Semua proses pada tanaman ditujukan untuk penambahan jumlah dan volume sel meristem pada titik tumbuh tanaman. Transisi menuju tingkat dewasa umumnya berlangsung secara bertahap dan tidak semua karakter juvenile berubah pada tahap yang sama.

Akyas (2010) menuturkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan awal tanaman muda dicirikan oleh tumbuh vegetatif yang sangat kuat, dan dengan cara apapun tidak dapat diinduksi untuk berbunga. Fase ini disebut fase juvenil, yang lamanya mulai dari beberapa hari/minggu pada tanaman semusim sampai puluhan tahun (30-40) pada pepohonan hutan. Pencapaian kemampuan untuk berbunga menandai berakhirnya fase juvenil dan masuk ke fase transisi

atau langsung ke fase dewasa. Fase ini dicapai pada umur, ukuran, dan tampilan yang relatif konstan untuk tiap spesies atau kultivar. Pada fase transisi tanaman dapat diinduksi dengan berbagai cara untuk berbunga (masuk ke fase dewasa).

Menurut Zulkarnain (2010), bahwa pada tanaman berkayu kedua sistem perakaran dan pucuk tetap hidup untuk jangka waktu yang tidak terbatas. Pada tanaman tertentu masing-masing sistem perakaran dan sistem pucuk terus tumbuh hingga mencapai ukuran yang tidak terbatas sebagaimana telah diprogram oleh komplemen gennya. Fase pertumbuhan vegetatif yang terputus-putus dapat dikelompokkan kedalam 4 kategori, yaitu (1) *flush* dari pucuk terminal keluar dan tumbuh selama musim tumbuh yang diikuti oleh munculnya satu mata tunas terminal yang dorman. (2) sejumlah *flush* pada pucuk terminal keluar secara berurutan dengan pembentukan tunas terminal pada akhir setiap *flush*. (3) satu *flush* tumbuh diikuti oleh matinya ujung pucuk pada akhir musim. Pada musim berikutnya pucuk tumbuh dari tunas lateral, sehingga menghasilkan fase pertumbuhan pucuk yang zigzag. (4) pertumbuhan *flush* yang berkesinambungan selama beberapa waktu, yang menghasilkan titik-titik tumbuh baru, lalu diikuti oleh terbentuknya tunas terminal pada akhir musim.

Menurut Ashari (2006), bahwa dalam satu tahun tanaman durian dapat bertrubus hingga 3-5 kali tergantung pada kondisi iklim setempat. Masa juvenile pohon durian sangat lama yaitu 7-12 tahun.

### **2.3.2 Fase Pertumbuhan Generatif**

Pertumbuhan generatif atau fase reproduktif ditandai dengan terjadinya pembentukan dan perkembangan kuncup-kuncup bunga, buah dan biji. Dapat juga terjadi pada pembesaran dan pendewasaan organ-organ penyimpanan makanan, akar-akar dan batang yang berdaging. Proses penting yang berlangsung pada fase generatif meliputi pembuahan sel-sel yang secara relative berjumlah sedikit; pendewasaan jaringan; penebalan serabut-serabut; pembentukan hormone untuk perkembangan kuncup bunga, bunga, buah dan biji; perkembangan alat-alat penyimpanan; dan pembentukan koloid-koloid hidrofilik (Zulkarnain, 2010).

Menurut Ashari (2006), ketika biji masak, endosperma mulai berkurang dan akhirnya terkumpul pada kotiledon. Walaupun ukuran, bentuk, warna, struktur dan sebagainya dari buah sangat beraneka warna dan ragamnya, namun cara pembentukan buah pada umumnya sama yaitu sebagai perkembangan dan pembesaran dari pistil. Bila penyerbukan berhasil maka zat tumbuh (auksin) yang terdapat dalam tepung sari diteruskan ke bakal buah dan menyebabkan perkembangan buah. Auksin yang terdapat dalam pistil mungkin juga menjadi aktif dan membantu dalam pembentukan buah. Oleh karenanya selama perkembangan buah, pertumbuhan vegetatif tanaman sangat terhambat dan cadangan makanan dibagian tanaman seperti pada batang dan akar berada dalam keadaan minim. Setelah buah mencapai ukuran optimal, maka pemasakan buah terjadi dengan terbentuknya gas etilen yang mempercepat proses pemasakan buah.

#### **2.4. Periode Pembungaan Tanaman**

Durian berbunga 1 kali dalam satu tahun, namun di Indonesia musim berbunganya berbeda-beda. Durian termasuk *ramiflorous*, yaitu bunga muncul di cabang atau di ranting. Bunga tumbuh pada tempat tertentu yang pada tahun ke tahun akan keluar pada tempat titik yang sama. Bunga muncul lebih banyak di tengah-tengah dahan daripada diujung (Sarwono, 1995).

Bunga durian mekar pada sore hari pada jam 15.30 sampai 18.00, pada saat sebelum mekar putik berada diatas benang sari, tetapi beberapa jam setelah anthesis benang sari memanjang hingga sama dengan putik. Bunga yang gagal dalam penyerbukan atau pembuahan akan gugur pada 1-2 hari setelah anthesis (Lim dan Luders, 1997).

Periode perkembangan bunga dari inisiasi hingga muncul bunga durian adalah 1-2 bulan (Ashari, 2006). Sejak muncul kuncup bunga sampai bunga mekar berlangsung 6-8 minggu. Secara umum pembungaan durian berlangsung selama 2-3 minggu (Sarwono, 1995). Perkembangan tunas bunga untuk menjadi buah yang masak memerlukan 5 bulan. Periode pemasakan buah setelah penyerbukan dari masing-masing varietas berbeda. Pada durian klon D8 dan klon D24 membutuhkan 95-110 hari untuk pemasakan buah setelah penyerbukan (Brown, 1997). Zainal Abidin dan Nik Masdek, 1992 (*cit* Brown, 1997)

mengemukakan bahwa klon D99 hanya membutuhkan 95-100 hari setelah penyerbukan. Chattavongsin dan Siriphanich 1990 (*cit* Brown, 1997) menyatakan bahwa durian Monthong memerlukan 120-130 hari setelah penyerbukan untuk dapat dipanen.

Proses pembungaan tanaman terutama pada tanaman tahunan adalah sangat kompleks. Proses pembungaan harus berhasil dilangsungkan untuk memperoleh hasil akhir yaitu biji. Menurut Purnamaningsih (2004) tahapan dari pembungaan meliputi :

a. Induksi bunga (evokasi)

Induksi bunga ialah tahap pertama dari proses pembungaan yaitu suatu tahap ketika jaringan meristem vegetatif mulai berubah menjadi meristem reproduktif. Tahap induksi bunga terjadi didalam sel. Tahap ini dapat dideteksi secara kimiawi dari peningkatan sintesis asam nukleat dan protein, yang dibutuhkan dalam pembelahan dan diferensiasi sel.

b. Inisiasi bunga

Inisiasi bunga ialah tahap transisi dari tunas vegetatif menjadi kuncup reproduktif ini dapat dilihat dari perubahan bentuk maupun ukuran kuncup, serta proses-proses selanjutnya yang mulai membentuk organ-organ reproduktif. Menurut Ashari (2006) tanaman keras ternyata mempunyai periode inisiasi dan pembungaan berkaitan dengan sifat tumbuhnya yang juga dipengaruhi oleh iklim.

c. Perkembangan kuncup bunga menuju mekar (anthesis)

Tahap perkembangan kuncup bunga menuju anthesis (bunga mekar) ditandai dengan terjadinya diferensiasi bagian-bagian bunga. Pada tahap ini terjadi proses megasporogenesis untuk penyempurnaan dan pematangan organ-organ reproduksi jantan dan betina. Ryugo (1988) mengemukakan bahwa tahap perkembangan kuncup bunga menuju anthesis disebut tahap pematangan bunga. Pada tahap ini juga terjadi perkembangan polen dan embrio. Pada bunga durian fenomena perubahan bunga dari kuncup menjadi mekar dapat dilihat pada gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 3.** Bunga Durian Kuncup



**Gambar 4.** Bunga Durian Mekar

d. Anthesis (Bunga Mekar)

Anthesis ialah tahap ketika terjadi pemekaran bunga. Anthesis terjadi bersamaan dengan pemasakan organ reproduksi jantan dan betina, walaupun dalam kenyataannya tidak selalu demikian. Ada kalanya organ reproduksi, baik jantan maupun betina, masak sebelum terjadi anthesis, atau bahkan jauh setelah terjadinya anthesis. Bunga-bunga bertipe *dichogamy* mencapai kemasakan organ reproduktif jantan dan betina dalam waktu yang tidak bersamaan.

e. Penyerbukan dan pembuahan

Tahap penyerbukan ialah tahap perpindahan serbuk sari dari kepala sari ke kepala putik (Ryugo, 1998). Durian termasuk tanaman dengan penyerbukan silang, dimana putik bunga durian disatu pohon durian harus diserbuki oleh tepungsari pohon durian lain. Penyerbukan ini biasanya dilakukan oleh serangga. Penyerbukan dapat terjadi apabila bunga sudah mekar sempurna, biasanya bunga akan mekar pada pukul 5 sore hingga 3 dini hari. Jika putik tidak segera diserbuki, maka bunga akan rontok dengan sendirinya. Pembuahan ialah proses pertemuan serbuk sari dan kepala putik yang kemudian diikuti perkembangan buah muda. Pembuahan yang berhasil ditandai dengan pembesaran bakal buah (Ratna, 2005).

f. Perkembangan buah muda menuju kemasakan buah dan biji

Tahap perkembangan buah muda menuju kemasakan buah dan biji diawali dengan pembesaran bakal buah (ovarium), yang diikuti oleh perkembangan cadangan makanan (endosperm) dan kemudian terjadi perkembangan embrio.

Pembesaran buah merupakan pengaruh dari pembelahan dan pembesaran sel yang meliputi :

- a) Terjadi peningkatan penebalan pada pericarp oleh adanya pembelahan sel.
- b) Terjadi pembentukan dan pembesaran vesikel berair (*juice vesicle*); biasanya terjadi pada buah-buahan *fleshy*.
- c) Tahap pematangan, biasanya terjadi pengkerutan jaringan dan pengerasan endocarp pada buah-buahan kering.

### 2.5. Faktor yang Mempengaruhi Pembungaan

Proses pembungaan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan).

#### 2.5.1 Faktor Internal

##### a. Fitohormon

- Auksin

Auksin berfungsi untuk menstimulasi pembelahan pada meristem apikal yang dapat mempengaruhi proses perpanjangan ujung tanaman. Selain itu, auksin dapat merangsang dan mempertinggi prosentase tumbuhnya bunga dan buah. Auksin juga dapat merangsang terjadinya proses partenokarpi, yaitu kondisi dimana tumbuhan mampu membentuk buah tanpa proses fertilisasi atau penyerbukan, sehingga dapat menghasilkan buah tanpa biji.

- Etilen

Etilen berfungsi untuk memacu munculnya bunga, merangsang pemekaran bunga, dan merangsang absisi (pengguguran) buah dan daun. Selain itu, etilen mampu membantu pemasakan buah.

- Sitokinin

Sitokinin berfungsi untuk meningkatkan energi metabolisme yang ditransfer untuk membentuk kuncup-kuncup bunga, mengendalikan proses translokasi untuk menjamin ketersediaan energi untuk pembungaan, mematahkan dominansi apikal, berperan dalam memacu inisiasi bunga. Hormon sitokinin disintesis pada jaringan endosperm, ujung akar dan xylem kemudian ditransfer ke daun melalui jaringan xylem (Ratna, 2005).

- Giberelin

Giberelin berperan dalam menstimulasi proses pemanjangan internodia dan buku-buku pada batang. Giberelin disintesis pada primordial akar dan batang yang kemudian ditranslokasikan pada *xylem* dan *floem*. Biosintesis giberelin terjadi didalam buah dan biji yang belum masak, tunas, daun dan akar. (Philip, 1978 cit Gardner *et al.*, 1991) menyatakan bahwa GA3 dapat merangsang pembungaan pada tanaman dua tahunan tertentu.

- b. Genetik

Fase pertumbuhan tanaman yang terdiri dari fase vegetatif dan fase reproduktif merupakan proses pembelahan dan metabolisme yang dibawah kontrol genetik. Fase reproduktif dicirikan dengan terjadinya pembentukan dan perkembangan kuncup-kuncup bunga, buah, dan biji atau organ-organ penyimpanan. Fase ini terjadi setelah pertambahan jumlah dan volume sel memadai (tanaman mencapai jumlah primordial tertentu yang memungkinkan tanaman untuk mulai berbunga), yang ditandai dengan pembelahan sel stabil yaitu pola pembelahan berubah untuk mulai membentuk meristem lateral (Ratna, 2005).

## 2.5.2 Faktor eksternal

- a. Suhu

Suhu tinggi hingga batas ambang tertentu dibutuhkan oleh meristem lateral (primordia bunga) untuk mulai membentuk kuncup-kuncup bunga dan melangsungkan proses pembungaan. Suhu tinggi akan meningkatkan aktivitas metabolik dalam tubuh tanaman yaitu fotosintesis, asimilasi dan akumulasi makanan untuk mensuplai energi yang digunakan selama periode proses pembungaan. Pembungaan durian tidak dipengaruhi oleh fotoperiodisitas dan suhu di daerah equator (Watson, 1984 cit Brown, 1997). Pembungaan durian

memerlukan 10-14 hari kering untuk merangsang pembungaan (Chandraparnik *et al.*, 1992 *cit* Brown, 1997). Pada tanaman durian suhu yang sesuai ialah 22-30<sup>0</sup>C.

b. Curah hujan/kelembaban

Pada musim hujan air dan nitrogen melimpah, tanaman melakukan aktivitas maksimal untuk menyerap hara dan air, agar dapat mengakumulasikan cadangan makanan dan menyimpan energi secara optimal. Pascua dan Cantila (1991, *cit* Brown, 1997) melaporkan bahwa curah hujan berpengaruh signifikan terhadap pembungaan durian di Philipina. Bunga muncul selama atau segera setelah bulan kering. Pohon durian tidak akan berbunga tanpa masa periode kering. Stress air (kekurangan air) dapat memacu pertumbuhan bunga, terutama pada tanaman tahunan tropis dan subtropis. Curah hujan pada tanaman durian 1500-2500 mm/tahun.

Transisi dari musim hujan menuju kemarau berhubungan dengan peningkatan intensitas cahaya, lama penyinaran dan suhu udara, sehingga meningkatkan aktifitas metabolik pada tanaman. Pembungaan di daerah tropis merupakan respon terhadap penurunan status air dalam tanah. Pada musim kemarau kandungan air menurun, suhu dalam tanah meningkat, aktifitas meristem apikal menurun, sehingga terjadi mobilisasi energi dan cadangan makanan untuk membentuk meristem lateral (Ratna, 2005).

c. Unsur hara

Unsur hara merupakan faktor terpenting bagi pertumbuhan tanaman yang digunakan sebagai zat makanan bagi tanaman. Keberadaan unsur hara dalam tanah berhubungan dengan ketersediaan suplai zat hara dalam tanah, dimana nutrisi dari dalam tanah tersebut dipergunakan selama periode generatif (Sugito, 1995).

d. Rasio karbon/nitrogen

Karbon sebagian besar diperoleh dari mobilisasi cadangan makanan dan hasil fotosintesis. Konsentrasi karbon yang tinggi menentukan ketersediaan energi dan akumulasi makanan untuk pembentukan bunga. Nitrogen pada saat pembungaan akan menimbulkan dampak positif ekspansi percabangan, tetapi juga menimbulkan dampak negatif memacu pertumbuhan vegetatif. Semakin

tinggi rasio karbon/nitrogen dalam tanaman, maka semakin banyak bunga yang terbentuk (Ratna, 2005).

e. Carbon/Protein Ratio

Kuncup bunga terbentuk setelah tanaman mencapai keseimbangan carbon/protein. Hal ini berhubungan dengan kemampuan tanaman untuk melakukan asimilasi, akumulasi makanan, dan alokasi/distribusi hasil asimilasi. Semakin tinggi C/P ratio pada tanaman, maka semakin meningkat proses pembungaan. Panjang tunas merupakan faktor penting pada inisiasi bunga jeruk. Tunas yang lebih panjang mampu memproduksi lebih banyak bunga secara konsisten pada batas tertentu, dibandingkan tunas yang lebih pendek. Efek ini berhubungan dengan peningkatan cadangan makanan pada tunas yang lebih panjang (Hendriana, 2006).

## 2.6. Analisa Karbon dan Nitrogen pada Daun Tanaman

Rasio karbon terhadap nitrogen atau C/N adalah rasio massa karbon dengan massa nitrogen dalam suatu zat. Sebagai contoh C:N dari 10 : 1 berarti ada sepuluh unit karbon untuk setiap unit nitrogen dalam substansi (USDA Natural Resources Conservation Service, 2017). C/N merupakan indikator ketersediaan hara C-organik dan N dalam jaringan tanaman. Semakin muda jaringan tanaman maka C/N semakin rendah. Nilai C/N bervariasi antar bagian tanaman yang satu dengan yang lain (Nurnasari dan Djumali 2012). Hara C-organik merupakan bahan utama penyusun karbohidrat dan N merupakan bahan utama penyusun protein (Salisbury dan Ross, 1995). Semakin tinggi kandungan protein dalam jaringan tanaman semakin lama fase pertumbuhan vegetatifnya, sedangkan semakin tinggi kandungan karbohidrat dalam jaringan tanaman semakin cepat fase pertumbuhan vegetatifnya (Marvelia et al., 2006). Nilai C/N yang tinggi menjadi pendorong tanaman cepat berbunga (Nyoman, R *et al.*, 2004).

Menurut Chandha dan Pal (1993, dalam Liferdi *et al.* 2005), beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan pati dan nisbah C/N pada daun yang tinggi sesuai untuk pembungaan dan peningkatan sedikit karbohidrat pada pucuk sudah dapat menstimulasi inisiasi tunas bunga.

### 3. METODE PELAKSANAAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu

. Penelitian ini dilaksanakan di Bhakti Alam yang berada di Desa Ngembal, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan yang terletak pada ketinggian tempat 686 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Desember 2016.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah meteran untuk mengukur keliling batang, alumunium foil untuk wadah sampel, *cutter* untuk memotong daun, galah untuk mengambil daun, kertas label untuk memberi label pada setiap sampel, *ice box* untuk wadah sampel dari tempat penelitian dibawa ke laboratorium, dan kamera untuk mengambil gambar. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah tanaman durian yang berbuah sepanjang musim atau kultivar Sunan, Kancil dan Ripto milik perkebunan Bhakti Alam yang berumur diatas 15 tahun.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat informatif dengan tanpa adanya perlakuan. Pengambilan sampel daun sebagai peubah indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman durian, yang selanjutnya dianalisis Karbon dan Nitrogen di laboratorium. Kemudian data tersebut dilengkapi dengan data analisis tanah yang berada di sekitar tanaman dan disertakan pengamatan fisik pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

##### 3.3.1. Penentuan Sampel

Sampel yang digunakan adalah tanaman durian varietas Sunan, Kancil dan Ripto yang sudah dewasa (telah berbuah) berumur diatas 15 tahun, dengan total 9 pohon yang diambil dari masing-masing varietas sebanyak 3 pohon. Dalam setiap sampel tanaman tersebut dibagi dalam 3 stratum (*Stratified Random Sampling*), yaitu stratum atas, stratum tengah dan stratum bawah tajuk. Dalam setiap stratum dibagi menjadi 2 kuadran, yaitu tajuk bagian barat dan timur.

##### 3.3.2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel tanaman durian yang akan dianalisis kandungan nitrogen total dan karbohidratnya dilakukan dengan cara mengambil

daun-daun dewasa sebanyak 5 helai dalam setiap stratumnya. Selanjutnya daun-daun tersebut dicampur secara merata antara daun-daun dari stratum bawah, tengah dan atas. Kemudian dimasukkan ke dalam kotak pendingin untuk dibawa ke Laboratorium Kimia Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, untuk dianalisis kandungan nutrisinya.

### 3.3.3. Teknik Pengumpulan Data

Pencatatan keragaman tanaman durian dilakukan terhadap variabel pertumbuhannya, yaitu ada tidaknya pertumbuhan pucuk tanaman (*flush*), diameter batang, dan munculnya bunga. Cara tersebut dilakukan bersamaan dalam setiap pengambilan sampel daun yang berlangsung sebelum tanaman berbunga sampai tanaman durian berbunga.

Data berupa hasil analisis laboratorium yang menunjukkan kandungan Karbon dan Nitrogen total dari daun. Analisis laboratorium dilakukan sebanyak 12 kali dalam 8 bulan, yang dapat menggambarkan pola pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman durian. Rekapitulasi data dari hasil analisis laboratorium selama 8 bulan dimasukkan dalam tabel, yang tergolong sebagai data primer dan terukur secara kuantitatif.

Data tersebut dilengkapi dengan data pengamatan fisik yang dilakukan bersamaan dengan waktu pengambilan sampel daun dalam setiap 3 minggu sekali. Data fisik tanaman durian yang diamati meliputi; ada tidaknya pertumbuhan pucuk tanaman (*flush*), diameter batang, dan munculnya bunga.

Adapun cara mengetahui ada tidaknya pertumbuhan pucuk tanaman (*flush*) yaitu dengan mengamati tanaman durian secara langsung dengan mata telanjang tanpa menggunakan alat. Untuk mengetahui berapa diameter batang, menggunakan meteran dengan cara mengukur batang dari atas permukaan tanah hingga 130 cm ke atas, kemudian diukur dengan cara melilitkan meteran untuk diamati diameter batang tanaman durian, setelah itu dimasukkan ke dalam rumus untuk mengetahui diameternya. Sedangkan untuk mengamati munculnya bunga dilakukan dengan cara mengamati secara langsung pada tanaman durian.

### 3.3.4. Analisis Laboratorium

Penanganan sampel dilakukan di laboratorium. Pertama-tama bahan sampel yang digunakan yaitu daun durian Sunan, Kancil dan Ripto dioven dengan

temperatur 65<sup>0</sup>C selama 2-3 hari. Kemudian daun-daun tersebut di grinding atau dihaluskan. Kemudian setelah itu grindingan daun dianalisis. Berikut dijelaskan analisis karbon dan nitrogen menurut Sulaeman *et.al* (2005).

### 3.3.5. Cara Analisis

#### a. Kadar Karbon

Daun ditimbang 0,1 gram dan dihaluskan, kemudian disaring melalui ayakan 0,5 mm dan dimasukkan dalam labu Erlenmeyer 500 ml. Larutan K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 1 N sebanyak 10 ml ditambahkan ke dalam Erlenmeyer dengan sebuah pipet. Setelah itu, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sebanyak 20 ml dimasukkan dalam labu Erlenmeyer dan kemudian digoyang-goyang untuk membuat daun dapat bereaksi sepenuhnya. Biarkan larutan tersebut selama 20-30 menit.

Sebuah blanko (tanpa daun) ditimbang 0,82 gram dikerjakan dengan cara yang sama. Kemudian larutan sampel diencerkan dengan air sebanyak 200 ml dan sesudah itu ditambahkan 10 ml H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 85% dan 30 tetes fenilamina. Larutan dititrasi dengan larutan fero melalui buret. Perubahan warna dari warna hijau gelap pada permulaan berubah menjadi hijau terang. Dari hasil titrasi tersebut, kemudian dimasukkan dalam perhitungan rumus berikut :

$$\%C - org = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sampel}) \times 3}{\text{ml blanko} \times 0,5} \times \frac{100\% + \% \text{ kadar air}}{100}$$

#### b. Kadar Nitrogen

Daun ditimbang 0,1gram,dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl, ditambah dengan 1 gram campuran selen dan 5 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Kemudian di destruksi pada temperatur 300<sup>0</sup>C. Setelah itu didinginkan lalu diencerkan kira-kira dengan 50 ml H<sub>2</sub>O murni.

Hasil destruksi diencerkan menjadi 100 ml dan ditambahkan 20 ml NaOH 40%, kemudian disuling dan hasil sulingan ditampung dengan asam borat sebanyak 20 ml, sampai warna penampung menjadi hijau dan volumenya ± 50 ml. Setelah itu, dititrasi sampai titik akhir dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,01 N.

Sebuah blanko (tanpa daun) ditimbang 0,82 gram dikerjakan dengan cara yang sama. Kemudian larutan diencerkan dengan air sebanyak 200 ml dan sesudah itu ditambahkan 10 ml H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 85% dan 30 tetes fenilamina. Larutan dititrasi dengan larutan fero melalui buret. Perubahan warna dari warna hijau

gelap pada permulaan, berubah menjadi biru kotor pada waktu titrasi berlangsung dan pada titik akhir warna berubah menjadi hijau terang. Dari hasil titrasi tersebut, kemudian dimasukkan dalam perhitungan rumus berikut :

$$\%N - org = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sampel}) \times 3}{\text{ml blanko} \times 0,5} \times \frac{100\% + \% \text{ kadar air}}{100}$$

### 3.4. Pengamatan Deskriptif Tanaman

- a. Diameter Batang : Pengukuran diukur 130 cm dari permukaan tanah dan keliling batang ditentukan dari permukaan tanah.
- b. Flush : Pengamatan *flush* yang muncul diamati setiap 3 minggu sekali.
- c. Jumlah Bunga : Pengamatan dilakukan pada saat tanaman mulai muncul bunga pertama sampai bunga mekar setiap 3 minggu sekali.

### 3.5. Analisa Tanah

Analisis tanah dilakukan saat awal sebelum dilakukan penelitian. Analisis tanah dilakukan dengan mengambil sampel tanah pada lahan tempat dilaksanakannya penelitian, yang kemudian dianalisis di Laboratorium sehingga diperoleh kandungan unsur N, P, K dan pH.

### 3.6. Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan *software SPSS 17.0* yang diolah dengan analisis korelasi linear sederhana. Analisis korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara 2 variabel. Variabel ini terdiri dari variabel bebas dan tergantung. Besarnya hubungan berkisar antara 0-1, jika mendekati 1 berarti hubungan kedua variabel semakin kuat, demikian juga sebaliknya jika mendekati angka 0 berarti hubungan kedua variabel semakin lemah (Sugiyono, 2004). Untuk mencari nilai koefisien korelasinya, karakteristik pertumbuhan vegetatif dan generatif dikorelasikan dengan data kandungan nutrisi tanaman durian. Kemudian dihubungkan dalam satu grafik untuk mengetahui pembungaan selama 8 bulan pengamatan.

Menurut Gomez dan Gomez (1995) bahwa sidik korelasi linier sederhana merupakan pendugaan dan uji beda nyata koefisien korelasi linear sederhana  $r$ , yang merupakan derajat hubungan linear antara beberapa peubah  $X$  dan  $Y$ . Perhitungan koefisien korelasi sederhana didasarkan pada sejumlah keragaman dalam satu peubah yang dapat dijelaskan dengan fungsi peubah linear lainnya dan hasilnya adalah sama, apakah  $Y$  digambarkan sebagai fungsi linear dari  $X$  atau sebaliknya. Sehingga, bebas dalam menentukan peubah mana yang menjadi sebab ataupun akibat. Nilai  $r$  berada diantara  $-1$  dan  $+1$ .



## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil

#### 4.1.1. Karakter Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Durian Kancil, Sunan dan Ripto

Pengamatan beberapa karakterisasi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto yang dilakukan selama 12 pengamatan dalam 8 bulan, meliputi pengamatan ada tidaknya pertumbuhan pucuk (*flush*), ada tidaknya penambahan diameter batang, dan jumlah bunga bunga.

Berdasarkan pengamatan karakterisasi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto Tabel 4. (Lampiran 7), dijelaskan bahwa penambahan diameter batang pada masing-masing varietas durian mengalami kenaikan dan penurunan yang tidak terlalu signifikan. Pada pengamatan ketiga varietas durian tersebut, penambahan keliling batang hanya berkisar antara 0,2 cm hingga 1 cm. Pada pengamatan pertama yaitu bulan Mei hingga Desember tidak terjadi penambahan dan nilainya relatif sama. Diameter batang ketiga varietas durian terjadi penambahan pada bulan berikutnya. Penambahan diameter batang durian Kancil mengalami peningkatan hingga 1 cm pada bulan November, durian Sunan mengalami peningkatan secara stabil setiap bulannya, sedangkan durian Ripto mengalami penambahan diameter batang hampir 1 cm pada bulan November (Gambar 5).

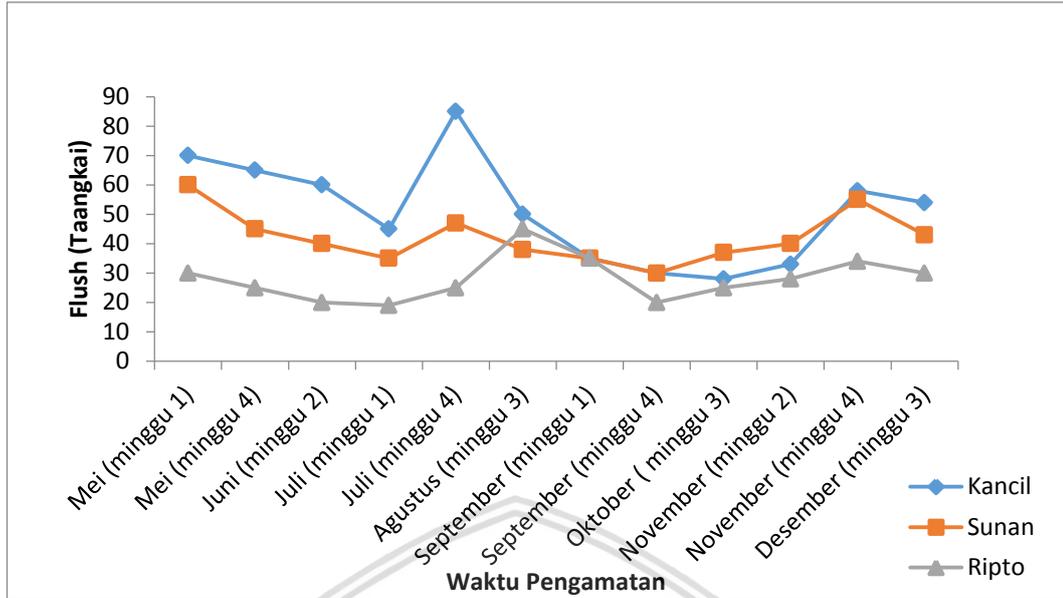
Pada pengamatan pucuk tanaman (*flush*) dapat diketahui bahwa pada bulan Mei merupakan persentase tertinggi munculnya pucuk pada tanaman durian Sunan sebesar 60, pada durian Kancil munculnya pucuk tanaman tertinggi pada bulan Juli sebesar 85. Sedangkan pada durian Ripto, munculnya pucuk tanaman tertinggi pada bulan Agustus sebesar 45. Dapat dilihat pada Tabel 4 (Lampiran 7), pertumbuhan *flush* ketiga durian mengalami penurunan dan penambahan secara stabil setiap bulannya. Hal tersebut dapat diduga karena jika muncul pertumbuhan pucuk tanaman (*flush*) maka tidak terjadi pembungaan pada tanaman tersebut, dan apabila tidak adanya pertumbuhan pucuk tanaman (*flush*) maka dapat terjadi pembungaan (Gambar 6).

Oleh karena itu, sesuai dalam Tabel 4 (Lampiran 7) pada bulan pengamatan yang kemunculan pucuk (*flush*) sedikit maka akan terjadi pembungaan. Dapat dilihat pada durian Kancil terjadi pembungaan pada bulan Oktober. Durian Sunan

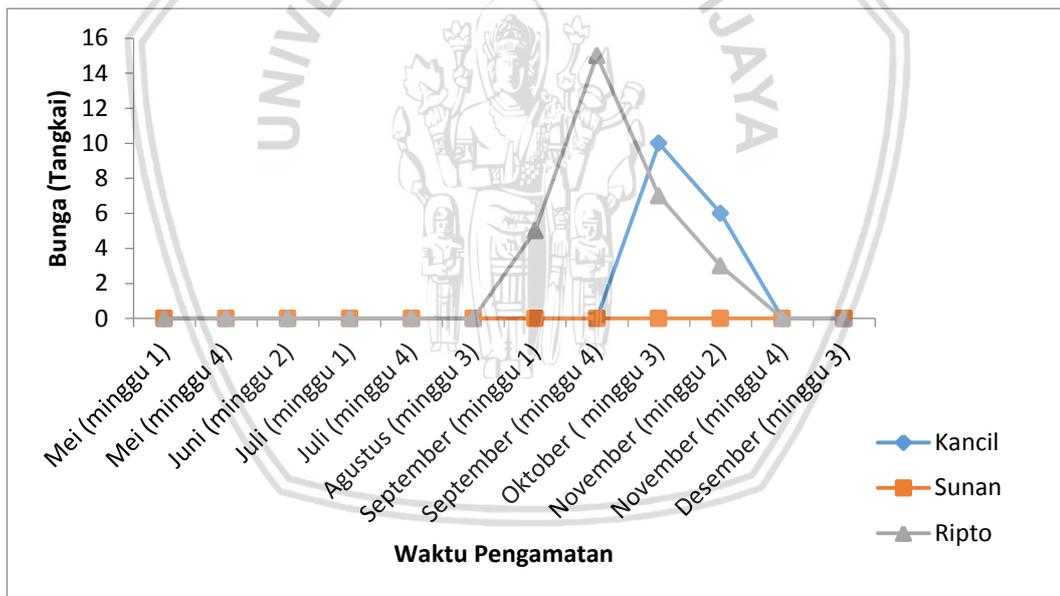
tidak terjadi pembungaan, hal ini diduga karena durian Sunan tidak mampu beradaptasi di lingkungan tersebut, selain itu dilihat dari kondisi tanamannya yang kurang sehat juga mampu menjadi faktor yang mempengaruhi muncul tidaknya bunga. Pada durian Ripto terjadi pembungaan pada bulan September dan tidak berbunga pada bulan berikutnya. Jumlah bunga terbanyak pada durian Ripto sebanyak 15 dompok pada bulan September, namun pada bulan berikutnya, bunga durian Ripto mengalami kerontokan sehingga untuk tahun ini mengalami gagal panen. Untuk durian Kancil berbunga sebanyak 10 bunga, namun yang mampu hingga berbuah sebanyak 6 dompok saja selebihnya mengalami kerontokan (Gambar 7).



**Gambar 5.** Perkembangan Diameter Batang Durian Kancil, Sunan dan Ripto



**Gambar 6.** Perkembangan Jumlah *Flush* pada Durian Kancil, Sunan dan Ripto



**Gambar 7.** Perkembangan Jumlah Bunga Durian Kancil, Sunan dan Ripto

#### 4.1.2. Hasil Analisis Nutrisi Tanaman Durian Kancil, Sunan, dan Ripto

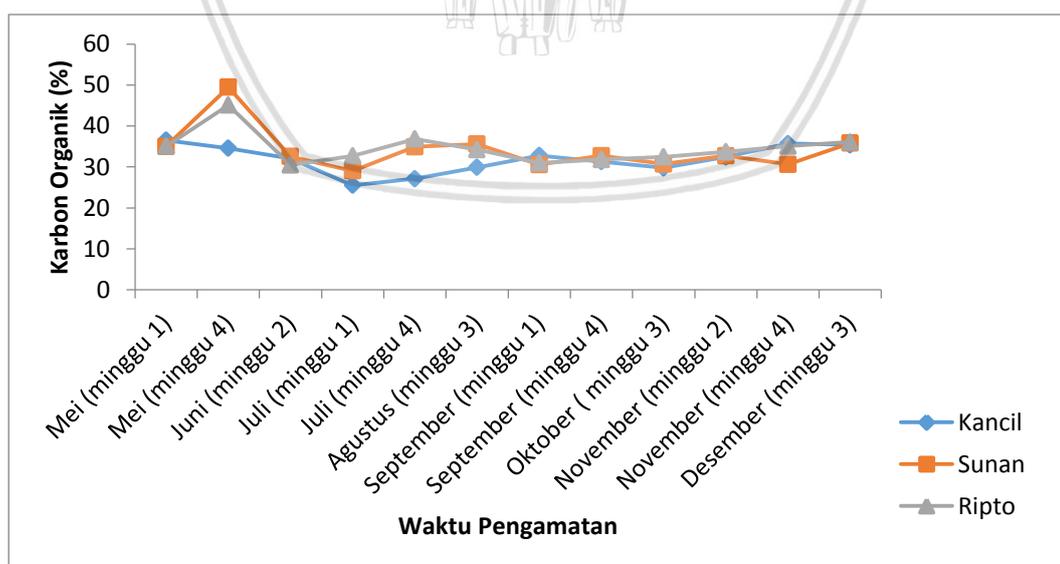
Berdasarkan hasil analisis kandungan nutrisi Tabel 5 (Lampiran 8), menunjukkan perbedaan pada masing-masing variabel analisis terhadap tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto. Hasil analisis karbon organik tertinggi pada durian Kancil terjadi pada pengamatan pertama yaitu sebesar 35,63 %, pada durian Sunan analisis karbon organik tertinggi terjadi pada pengamatan kedua



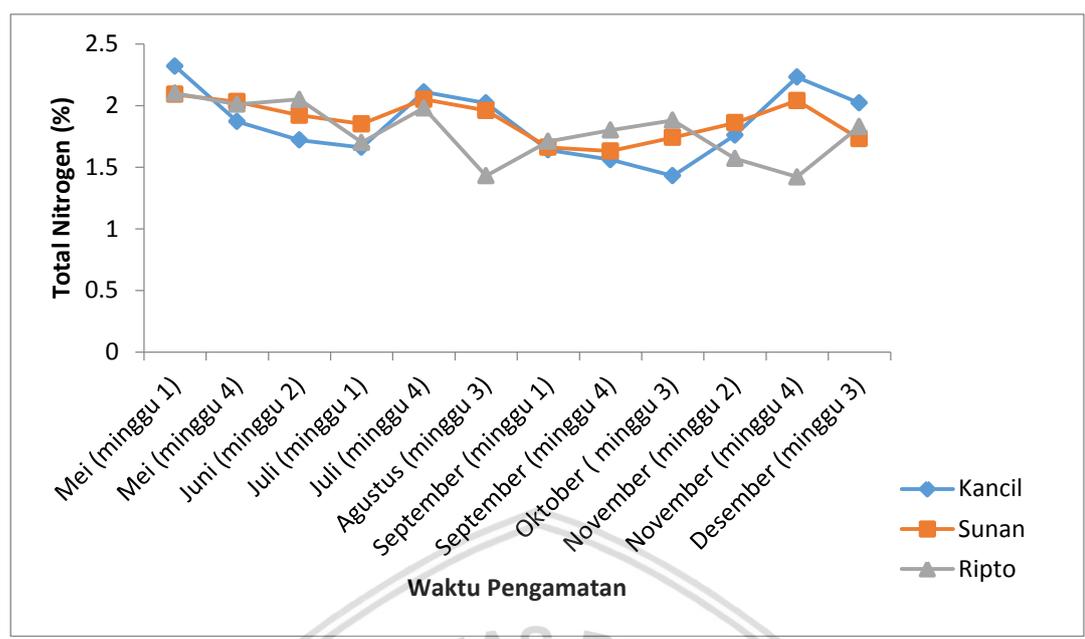
sebesar 38,27%, sedangkan pada durian Ripto analisis karbon organik tertinggi pada pengamatan ketiga sebesar 45,02% (Gambar 8). Persentase total nitrogen tertinggi pada durian Kancil dan Sunan pada pengamatan pertama yaitu sebesar 2,32 % pada durian Kancil dan 2,09 % pada durian Sunan. Sedangkan nilai nitrogen tertinggi pada durian Riptoterdapat pada pengamatan ke-6 sebesar 2,36% (Gambar 9).

Berdasarkan persentase karbon organik dan total nitrogen yang sudah di ketahui Tabel 5 (Lampiran 8), diperoleh hasil C/N tertinggi pada durian Kancil sebesar 22 pada pengamatan ke-8, pada durian Sunan hasil C/N tertinggi pada pengamatan ke-6 sebesar 23, sedangkan pada durian Ripto hasil C/N tertinggi sebesar 20 pada pengamatan ke-4 (Gambar 10).

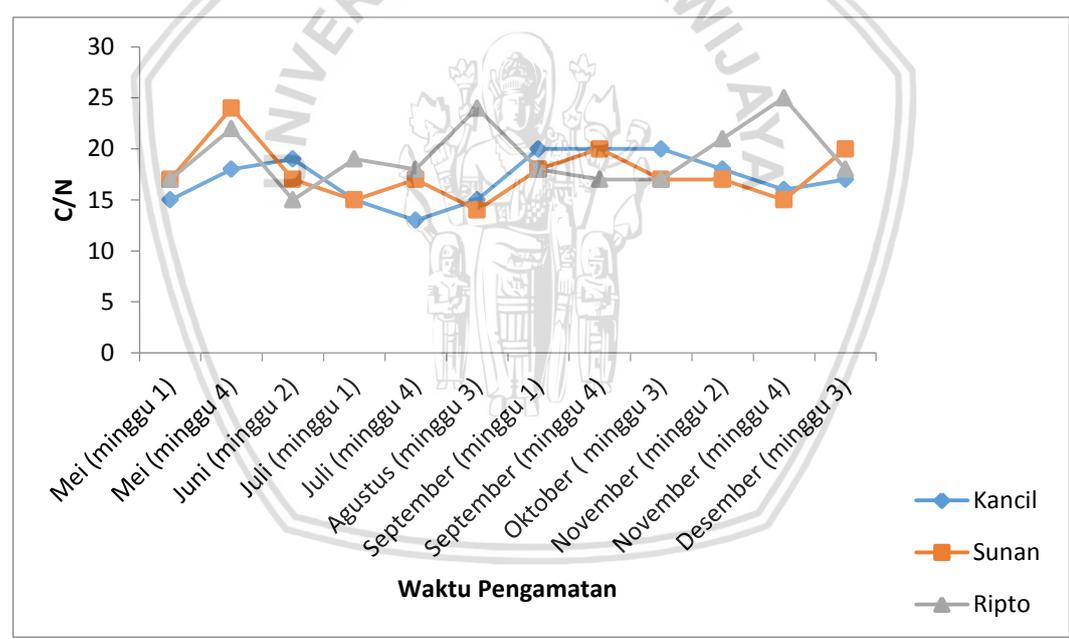
Nilai tertinggi dari analisis bahan organik pada durian Kancil sebesar 63,22 terjadi pada pengamatan ke-11, sedangkan pada durian Sunan dan Ripto nilai bahan organik tertinggi terjadi pada pengamatan ke-2 sebesar 78,49 pada durian Sunan, dan sebesar 83,57 pada durian Ripto (Gambar 11). Sedangkan total nitrogen tanah yang diketahui bahwa hanya dilakukan pengujian pada awal penelitian saja. Curah hujan tertinggi pada Kecamatan Tukur terdapat pada pengamatan ke-3 yang terjadi pada bulan Juli dengan nilai sebesar 440 Tabel 5 (Lampiran 8).



**Gambar 8.** Perkembangan Karbon Organik Durian Kancil, Sunan dan Ripto

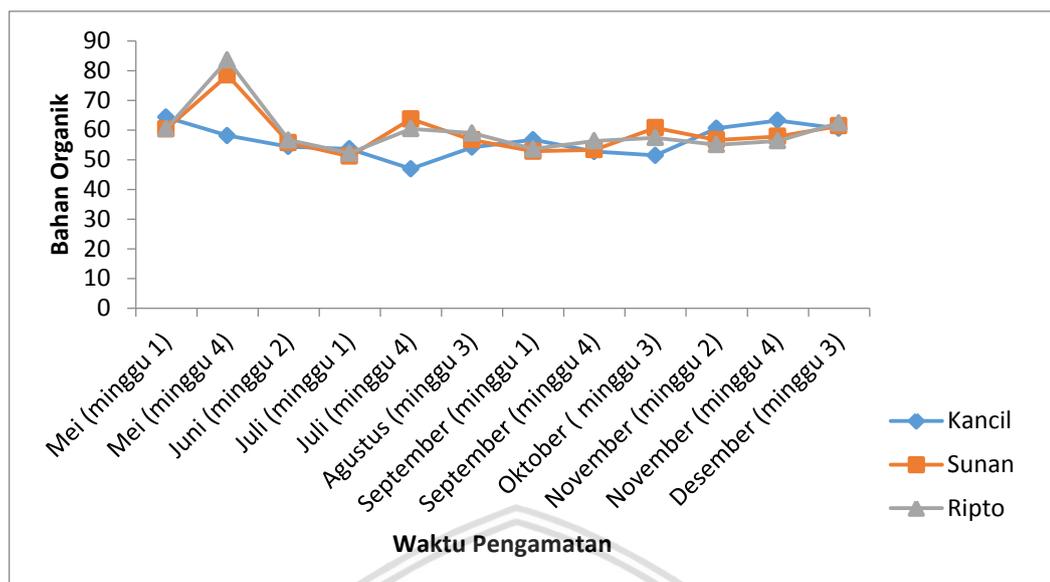


Gambar 9. Hasil Analisis Total Nitrogen Durian Kancil, Sunan dan Ripto



Gambar 10. Perkembangan C/N Rasio Durian Kancil, Sunan dan Ripto





**Gambar 11.** Perkembangan Bahan Organik Durian Kancil, Sunan dan Ripto

Berdasarkan karakterisasi pertumbuhan vegetatif dan generatif serta hasil analisis nutrisi pada tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto selama 8 bulan pengamatan, yang digunakan untuk mengetahui perhitungan hasil analisis korelasi pada masing-masing variabel pengamatan maka ditunjukkan dengan tabel korelasi tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto (Tabel 1, 2 dan 3).

**Tabel 1.** Matriks Korelasi antara Variabel Pertumbuhan dan Analisis Nutrisi pada Tanaman Durian Kancil

Variabel	Flush	Diameter	Bunga	TN	CO	C/N	CH
Flush	1,0	-0,97	-0,54	0,77**	0,12	-0,72**	0,52
Diameter		1,0	0,04	0,25	0,4	0,08	-0,28
Bunga			1,0	-0,49	-0,15	0,39	-0,17
TN				1,0	0,44	-0,75**	0,38
CO					1,0	0,23	0,49
C/N						1,0	-0,97
CH							1,0

Keterangan : TN (Total Nitrogen), CO (Karbon Organik), C/N (Nisbah C/N), dan CH (Curah Hujan); Angka yang diikuti tanda bintang (\*\*) terdapat korelasi nyata taraf 1%, tanda bintang (\*) terdapat korelasi nyata taraf 5%, dan angka yang tidak diikuti tanda bintang tidak terdapat korelasi

Setelah diperoleh hasil karakteristik pertumbuhan vegetatif dan generatif serta analisis kandungan nutrisi pada tanaman durian Kancil, Sunan dan Ripto,

selanjutnya dilakukan uji korelasi untuk mengetahui ada dan tidaknya hubungan antar variabel.

Pada Tabel 1 menunjukkan adanya korelasi nyata taraf 1% antara lain flush dengan total nitrogen, flush dengan C/N dan total nitrogen dengan C/N. Hasil korelasi positif terdapat pada hubungan total nitrogen dengan jumlah flush sebesar  $r = 0,77$  yang menunjukkan jika kandungan total nitrogen meningkat maka pertumbuhan flush tanaman akan meningkat dan jika terjadi penurunan total nitrogen maka akan berkembang daun yang muncul di atasnya.

Dari analisis korelasi tanaman durian Kancil terdapat hubungan yang negatif antara C/N rasio dengan jumlah flush yang diperoleh angka sebesar  $r = -0,72$ , jika terjadi penurunan rasio C/N maka pertumbuhan flush tanaman akan meningkat, dan apabila semakin tinggi kadar C/N maka semakin sedikit jumlah flush pada tanaman. Hasil korelasi sebesar  $r = -0,75$  ditunjukkan hubungan yang berbanding terbalik antara C/N rasio dengan total nitrogen, artinya semakin tinggi C/N rasio maka semakin rendah kadar total nitrogennya, dan semakin rendah C/N rasio maka semakin tinggi nilai total nitrogen, sehingga tanaman durian lebih terpacu untuk memasuki pertumbuhan vegetatif.

**Tabel 2.** Matriks Korelasi antara Variabel Pertumbuhan dan Analisa Nutrisi pada Tanaman Durian Sunan

Variabel	Flush	Diameter	Bunga	TN	CO	C/N	CH
Flush	1,0	-0,29	-	0,79**	0,23	-0,76	0,59*
Diameter		1,0	-	-0,55	-0,47	-0,20	-0,48
Bunga			1,0	-	-	-	-
TN				1,0	0,39	-0,18	0,58*
CO					1,0	0,74**	0,37
C/N						1,0	0,23
CH							1,0

Keterangan : TN (Total Nitrogen), CO (Karbon Organik), C/N (Nisbah C/N), dan CH (Curah Hujan); Angka yang diikuti tanda bintang (\*\*) terdapat korelasi nyata taraf 1%, tanda bintang (\*) terdapat korelasi nyata taraf 5%, dan angka yang tidak diikuti tanda bintang tidak terdapat korelasi

Hasil korelasi pada (Tabel 2), menunjukkan adanya korelasi nyata taraf 1% antara lain terdapat pada hubungan flush dengan total nitrogen, dan karbon organik dengan C/N. Sedangkan korelasi pada nyata taraf 5% hubungan flush dengan curah hujan dan hubungan total nitrogen dengan curah hujan. Untuk simbol dengan huruf (-) artinya adalah tanaman durian Sunan tidak menghasilkan bunga pada tahun ini.

Pada hubungan total nitrogen dan jumlah flush menghasilkan nilai korelasi sebesar  $r = 0,79$  yang menunjukkan apabila semakin tinggi total nitrogen maka semakin tinggi pula jumlah flush pada tanaman, dan apabila semakin rendah kandungan total nitrogen maka semakin rendah jumlah flush. Korelasi antara curah hujan dengan jumlah flush sebesar  $r = 0,59$  yang menunjukkan adanya peningkatan curah hujan yang diikuti dengan meningkatnya jumlah flush tanaman.

Berdasarkan Tabel 2, korelasi antara total nitrogen dengan curah hujan sebesar  $r = 0,58$ . Hal ini menunjukkan apabila semakin tinggi curah hujan yang terjadi maka semakin rendah kandungan total nitrogen pada tanaman durian Sunan. Sedangkan karbon organik dengan C/N menghasilkan korelasi positif sebesar  $r = 0,74$ . Dapat dijelaskan, apabila terdapat penambahan karbon organik maka kandungan rasio C/N juga akan meningkat.

**Tabel 3.** Matriks Korelasi antara Variabel Pertumbuhan dan Analisa Nutrisi pada Tanaman Durian Ripto

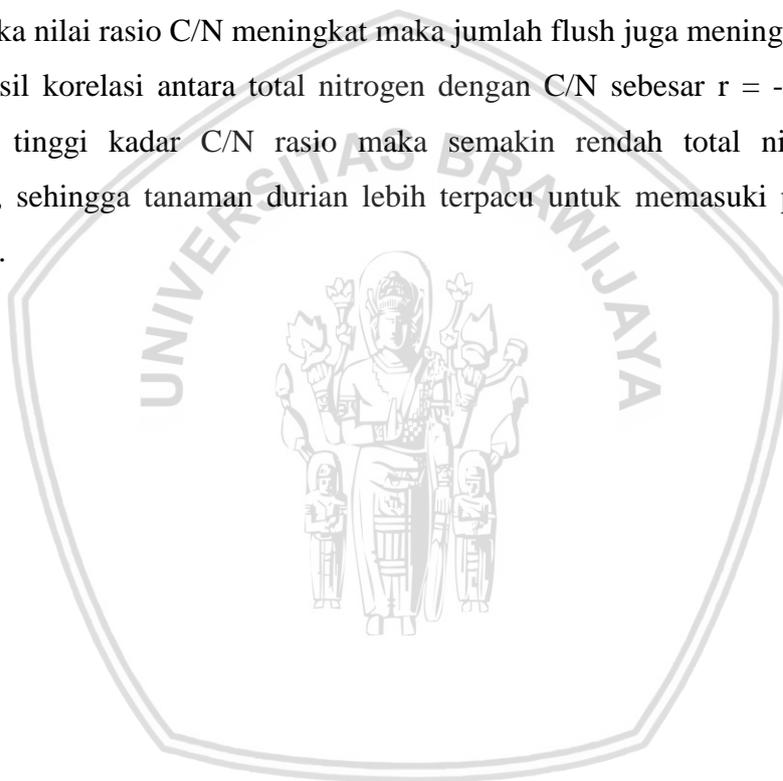
Variabel	Flush	Diameter	Bunga	TN	CO	C/N	CH
Flush	1,0	0,20	-0,28	-0,58**	0,49	0,61*	-0,29
Diameter		1,0	-0,10	-0,43	0,23	0,25	-0,37
Bunga			1,0	-0,24	0,39	-0,32	-0,55
TN				1,0	0,23	-0,74**	0,46
CO					1,0	0,43	0,33
C/N						1,0	-0,86
CH							1,0

Keterangan : TN (Total Nitrogen), CO (Karbon Organik), C/N (Nisbah C/N), dan CH (Curah Hujan); Angka yang diikuti tanda bintang (\*\*) terdapat korelasi nyata taraf 1%, tanda bintang (\*) terdapat korelasi nyata taraf 5%, dan angka yang tidak diikuti tanda bintang tidak terdapat korelasi

Pada Tabel 3, menunjukkan adanya korelasi nyata taraf 1% yaitu hubungan antara total nitrogen dengan flush dan hubungan antara total nitrogen dengan C/N. Sedangkan korelasi nyata taraf 5% terdapat pada hubungan antara C/N dengan flush.

Berdasarkan analisis korelasi tanaman durian Ripto, hubungan antara total nitrogen dan jumlah flush menghasilkan nilai korelasi yang berbanding terbalik sebesar  $r = -0,58$ . Apabila semakin tinggi nilai total nitrogen maka semakin rendah jumlah flush pada tanaman. Pada hubungan C/N rasio dengan jumlah flush diperoleh nilai koefisien positif sebesar  $r = 0,61$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa jika nilai rasio C/N meningkat maka jumlah flush juga meningkat.

Hasil korelasi antara total nitrogen dengan C/N sebesar  $r = -0,74$ . artinya semakin tinggi kadar C/N rasio maka semakin rendah total nitrogen pada tanaman, sehingga tanaman durian lebih terpacu untuk memasuki pertumbuhan vegetatif.

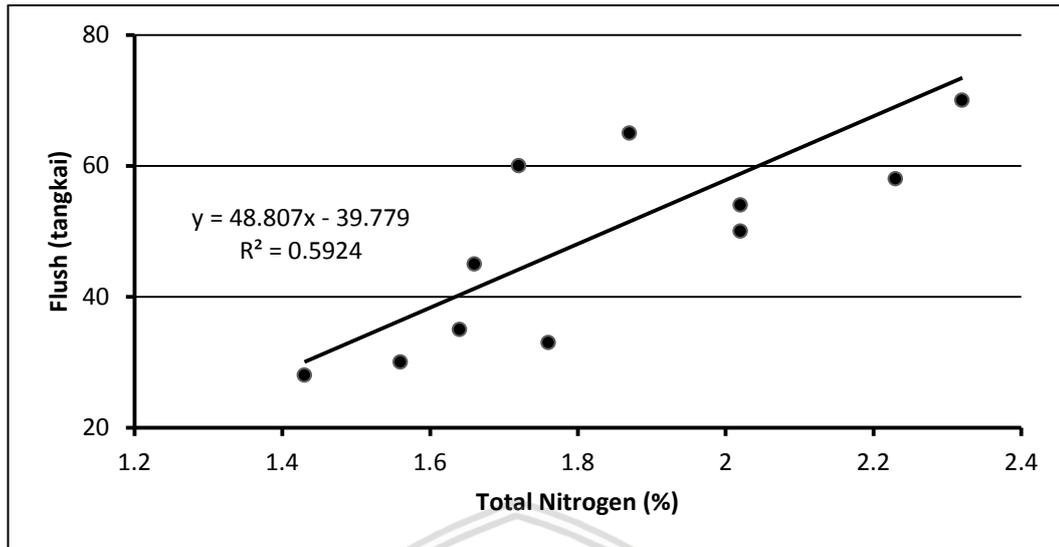


## 4.2 Pembahasan

Pada pertumbuhan vegetatif terutama terjadi pada perkembangan akar, daun dan batang. Pembentukan dan perkembangan organ-organ tanaman tersebut memerlukan ketersediaan karbohidrat dalam jumlah yang cukup. Maka dalam fase vegetatif, tanaman menggunakan sebagian besar karbohidrat yang dibentuknya untuk pertumbuhan organ-organ vegetatif. Sementara itu, fase generatif terjadi pembentukan dan perkembangan bunga, buah dan biji. Pada perkembangan generatif, tanaman menyimpan sebagian karbohidrat yang disintesisnya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman durian dapat dilihat dari pola pertumbuhan *flush*, pembungaan dan pembuahan. Menurut Vemmos (1995, dalam Liferdi *et al.*, 2005), aktivitas fisiologi yang diperkirakan mempengaruhi perubahan fenologi antara lain kandungan nitrogen, karbohidrat, dan nisbah C/N yang terdapat dalam tanaman.

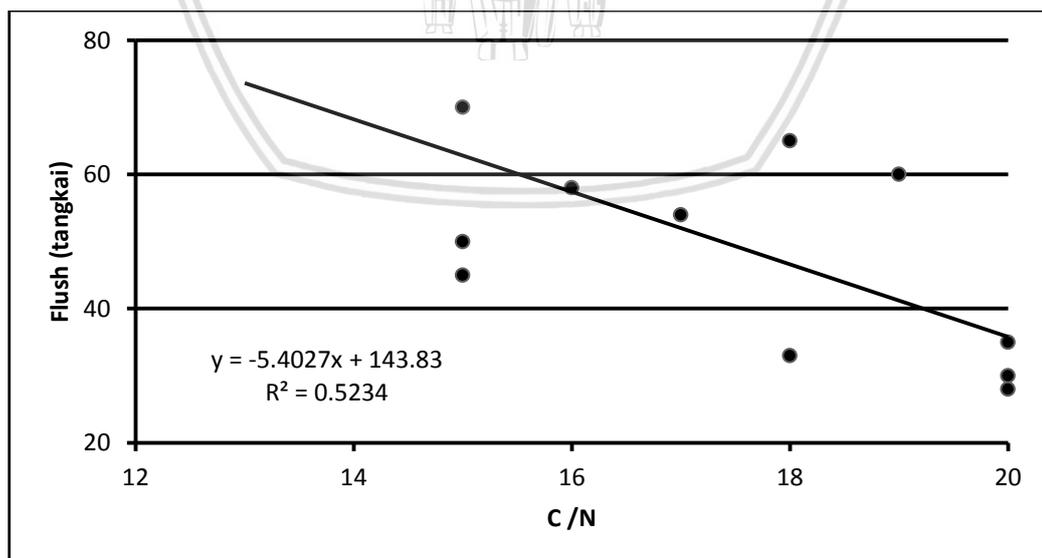
### 4.2.1 Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada Tanaman Durian Kancil

Hubungan antara total nitrogen dengan flush pada tanaman durian kancil (Gambar 12), menunjukkan hubungan positif dan signifikan yang kuat. Dimana jika semakin besar persentase total nitrogen maka pertumbuhan flush akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Apabila persentase total nitrogen menurun maka flush yang tumbuh akan sedikit. Sesuai dengan Liferdi *et al* (2005) yang mengemukakan bahwa persentase kandungan nitrogen daun terhadap pertumbuhan pucuk menunjukkan perbedaan nyata. Meningkatnya persentase kandungan nitrogen sejalan dengan perkembangan morfologi daun. Salisbury dan Ross (1992) bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah membentuk sel-sel baru sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang, dan daun terangsang.



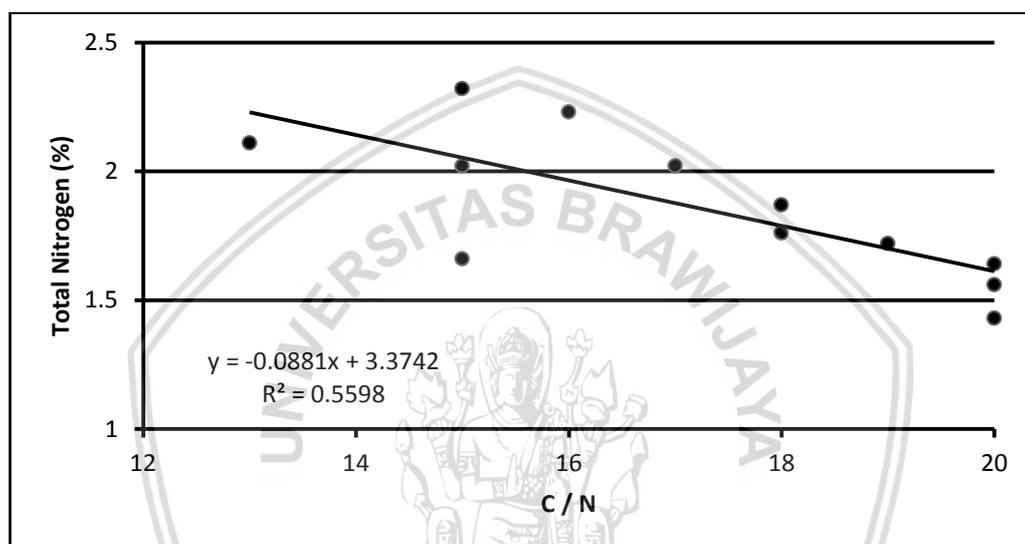
**Gambar 12.** Grafik Hubungan antara Total Nitrogen dan Jumlah *Flush* Durian Kancil

Pada Gambar 13 menunjukkan adanya hubungan negatif dan signifikan yang kuat antara C/N rasio dengan flush, dimana semakin tinggi kadar C/N rasio maka semakin sedikit jumlah flush yang muncul. Begitu pula sebaliknya, jika kadar C/N rasio mengalami penurunan maka jumlah flush pada tanaman durian Kancil akan meningkat. Hal ini sesuai dengan Liferdi *et al.*(2005) yaitu, rendahnya nisbah C/N pada saat flush disebabkan tingginya kandungan nitrogen sehingga tanaman lebih terpacu untuk pertumbuhan vegetatif.



**Gambar 14.** Grafik Hubungan antara kandungan C/N dan Jumlah *Flush* Durian Kancil

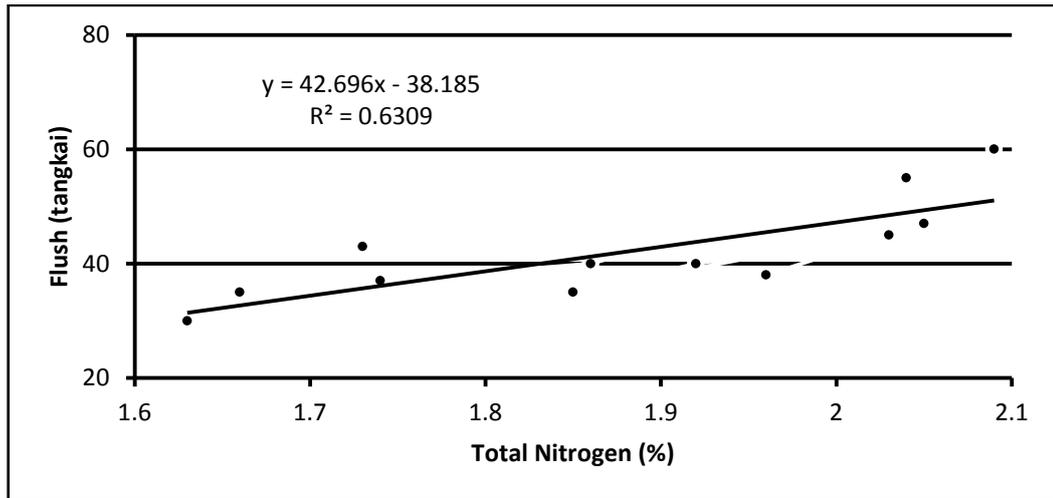
Hubungan antara C/N rasio dengan Total Nitrogen menunjukkan hubungan negatif dan signifikan yang kuat, dimana semakin tinggi C/N rasio maka akan semakin rendah nilai Total Nitrogennya. Hal tersebut sesuai dengan Endah (2011) yaitu tanaman dengan rasio C/N yang tinggi akan lebih mudah dirangsang untuk segera memasuki fase generatif sehingga proses pembungaan dan pembuahan dapat segera terjadi. Namun nilai C yang terlalu tinggi tanpa diimbangi oleh jumlah nitrogen yang cukup akan menyebabkan kematian pada tanaman atau tanaman tidak akan berbuah pada musim berikutnya.



**Gambar 15.** Grafik Hubungan antara Total Nitrogen dan C/N Durian Kancil

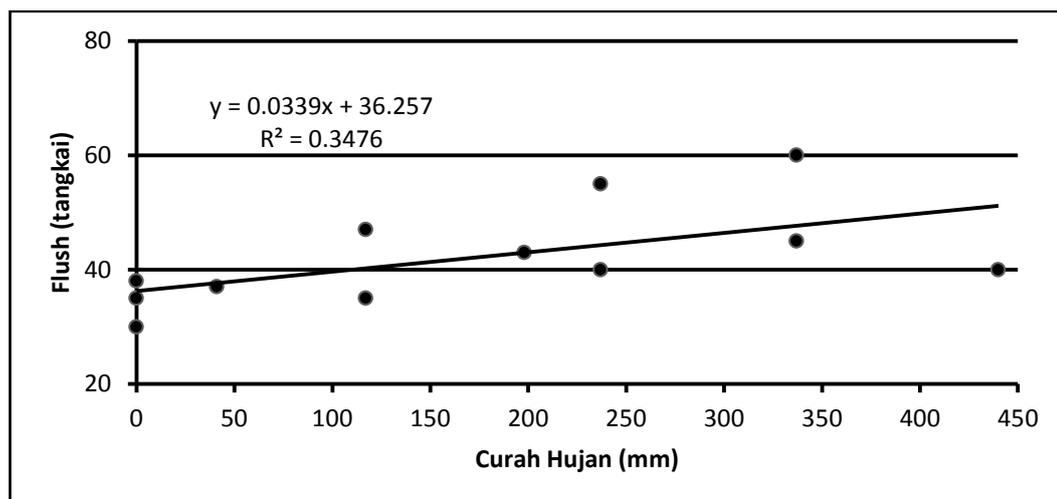
#### 4.2.2 Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada Tanaman Durian Sunan

Pada grafik hubungan antara total nitrogen dengan jumlah flush pada tanaman durian Sunan, menunjukkan hubungan positif dan signifikan yang kuat. Dimana semakin tinggi total nitrogen maka akan semakin banyak jumlah flush pada tanaman, begitu pula jika kadar total nitrogen menurun maka jumlah flush menjadi sedikit. Sesuai dengan Liferdi *et al* (2005) yang mengemukakan bahwa persentase kandungan nitrogen daun terhadap pertumbuhan pucuk menunjukkan perbedaan nyata. Salisbury dan Ross (1992) bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah membentuk sel-sel baru sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang, dan daun terangsang.



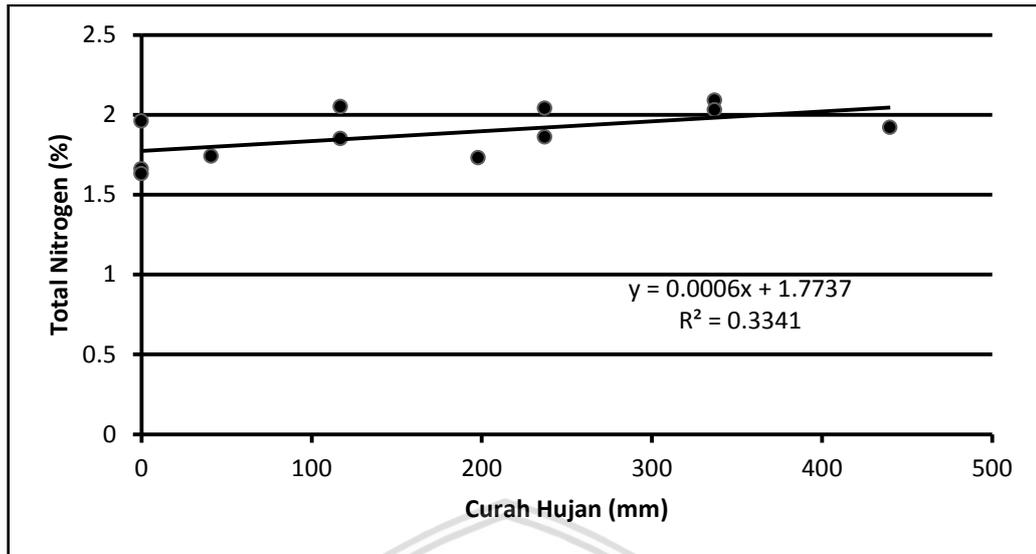
**Gambar 16.** Grafik hubungan kandungan Total Nitrogen dan Jumlah *Flush* Durian Sunan

Pada grafik hubungan antara Curah Hujan dengan flush pada tanaman durian sunan menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan yang cukup kuat. Dimana semakin tinggi curah hujan yang terjadi maka semakin tinggi pula jumlah flush yang muncul pada tanaman durian. Dan apabila curah hujan yang terjadi rendah, maka jumlah flush pada tanaman akan menurun. Tjasyono (1999) menjelaskan bahwa curah hujan memegang peranan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman pangan karena air sebagai pengangkut unsur hara dari tanah ke akar yang kemudian diteruskan kebagian lainnya, selain itu fotosintesis akan mengalami penurunan jika 30% kandungan air dalam daun hilang dan proses fotosintesis akan terhenti bila kehilangan air dalam daun mencapai 60%. Kebutuhan air semakin banyak seiring dengan meningkatnya umur tanaman dan kebutuhan maksimum terjadi pada akhir fase vegetatif sampai masa pembungaan (Nilasari, 2013).



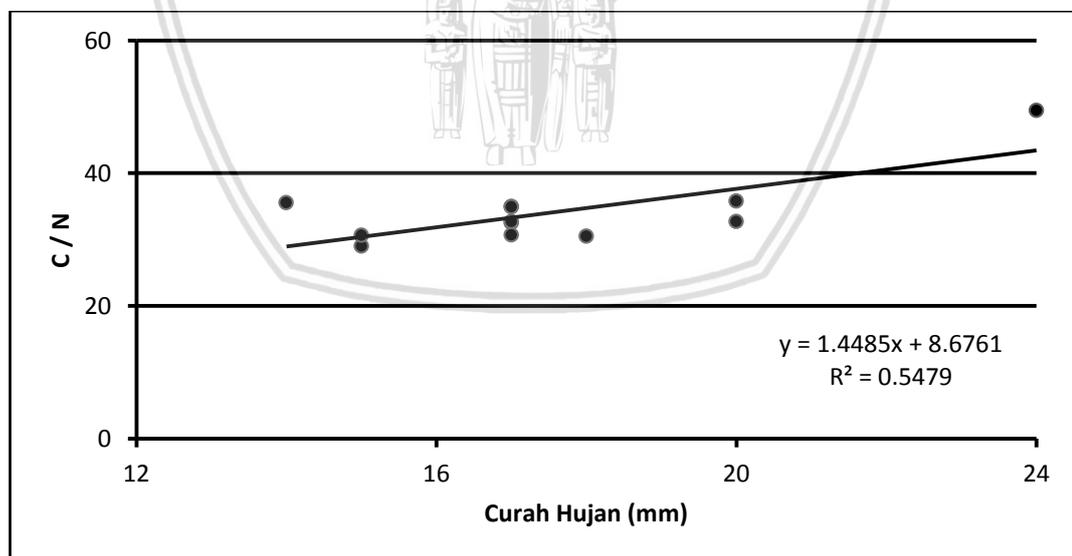
**Gambar 17.** Grafik Hubungan antara Jumlah *Flush* dan Curah Durian Sunan

Pada hubungan antara Curah hujan dan total nitrogen menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan yang cukup kuat. Dimana semakin tinggi curah hujan maka kadar total nitrogen akan semakin tinggi. Dan apabila curah hujan rendah maka persentase total nitrogen semakin rendah. Salisbury dan Ross (1992) mengemukakan bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman ialah membentuk sel-sel baru sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang, dan daun terangsang. Curah hujan merupakan salah satu elemen iklim yang sangat penting dalam pola pertumbuhan tanaman. Menurut Ashari (2006) menjelaskan bahwa curah hujan yang tinggi mempunyai pengaruh langsung terhadap pembungaan dan juga proses penyerbukan tanaman. Faktor yang mempengaruhi munculnya bunga dan buah antara lain rasio C/N, iklim, lingkungan, stres air, dan zat pengatur tumbuh (Kurniawati, 2012).



**Gambar 18.** Grafik Hubungan antara kandungan Total Nitrogen dan Curah Hujan tanaman Durian Sunan

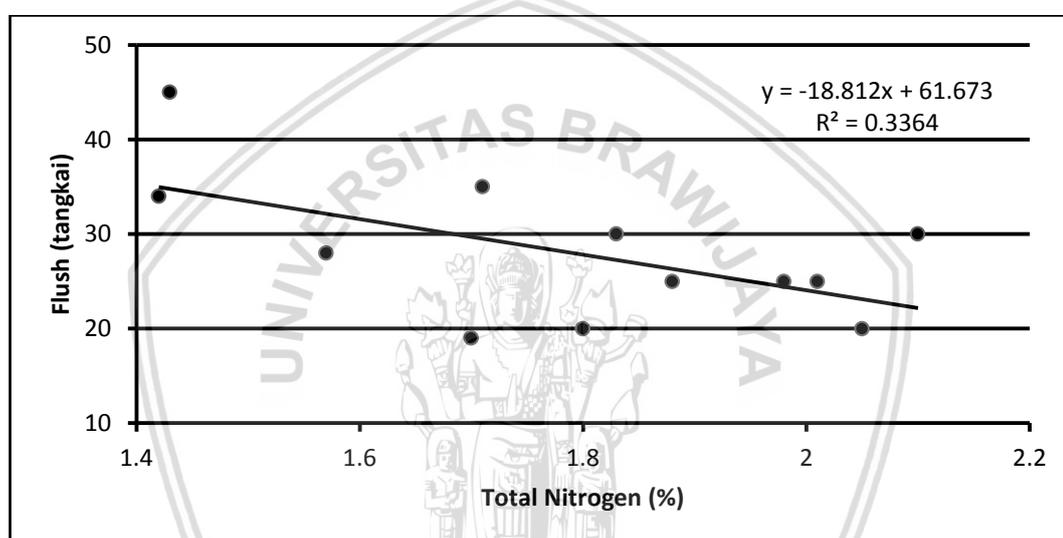
Sedangkan berdasarkan koefisien korelasi antara C/N rasio dengan Karbon Organik menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan yang kuat. Dimana semakin tinggi C/N rasio pada tanaman maka semakin tinggi pula kandungan karbon organik. Dan apabila semakin rendah kadar C/N rasio maka akan semakin rendah pula kandungan karbon organik pada tanaman.



**Gambar 19.** Grafik Hubungan antara kandungan C/N dan Karbon Organik Durian Sunan

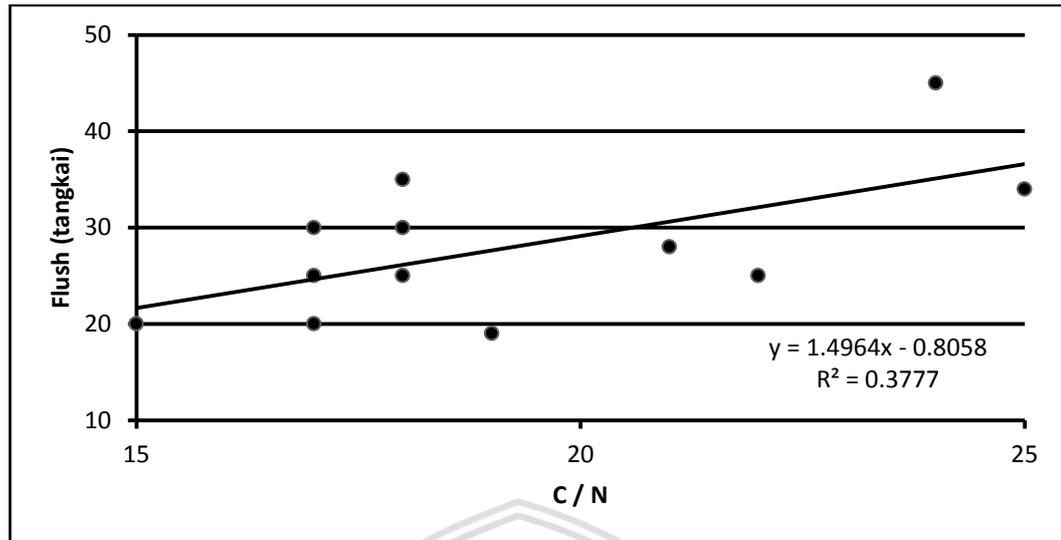
### 4.2.3 Pola Pertumbuhan Tanaman dan Kadar Nutrisi pada Tanaman Durian Ripto

Berdasarkan nilai koefisien korelasi pada tanaman durian Ripto menunjukkan adanya hubungan negatif dan signifikan yang cukup kuat antara total nitrogen dan jumlah flush. Dimana semakin tinggi nilai total nitrogen pada tanaman maka semakin rendah jumlah flush yang muncul, dan apabila semakin rendah kadar total nitrogen pada tanaman maka jumlah flush akan meningkat. Munculnya flush tertinggi pada tanaman durian Ripto sebesar 45 dengan total nitrogen sebesar 1,43%.



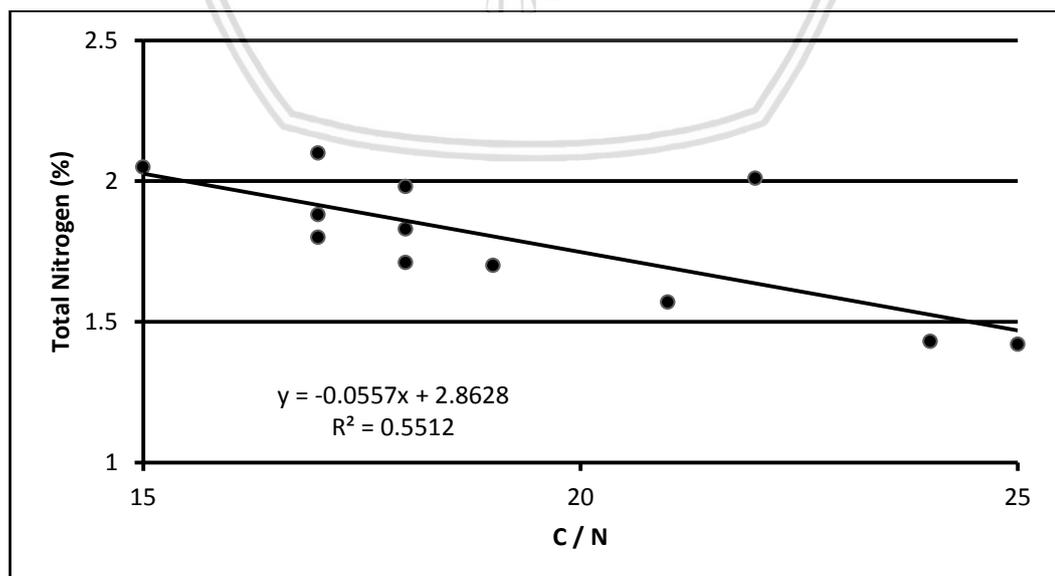
**Gambar 20.** Grafik Hubungan antara Kandungan Total Nitrogen dan Jumlah *Flush* Durian Ripto

Hubungan antara C/N rasio dengan jumlah flush pada tanaman durian Ripto menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan yang kuat. Dimana semakin tinggi kadar C/N rasio pada tanaman maka semakin tinggi pula jumlah flush, dan apabila semakin rendah kadar C/N rasio maka jumlah flush pada tanaman akan semakin rendah. C/N berkisar 15-19 dan selanjutnya menurun pada C/N berkisar 17-21. C/N yang tinggi selama tidak berlangsungnya flush dapat diasumsikan bahwa sedang terjadi fase generatif. Hal tersebut sesuai dengan Liferdi *et al.* (2005) bahwa rendahnya nisbah C/N pada saat flush disebabkan tingginya kandungan nitrogen sehingga tanaman lebih terpacu untuk pertumbuhan vegetatif. Nilai C/N yang tinggi menjadi pendorong tanaman cepat berbunga (Nyoman, R *et al.*, 2004).



**Gambar 21.** Grafik Hubungan antara Kandungan C/N dan Jumlah *Flush* Durian Ripto

Hubungan antara C/N rasio dengan total nitrogen menunjukkan hubungan negatif dan signifikan yang kuat. Dimana semakin tinggi persentase C/N rasio maka akan semakin rendah total nitrogen pada tanaman. Hal tersebut sesuai dengan Endah (2011) yaitu tanaman dengan rasio C/N yang tinggi akan lebih mudah dirangsang untuk segera memasuki fase generatif sehingga proses pembungaan dan pembuahan dapat segera terjadi. Namun nilai C yang terlalu tinggi tanpa diimbangi oleh jumlah nitrogen yang cukup akan menyebabkan kematian pada tanaman atau tanaman tidak akan berbuah pada musim berikutnya.



**Gambar 22.** Grafik Hubungan antara kandungan Total Nitrogen dan C/N Durian Ripto

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa munculnya bunga pada tanaman durian Kancil terjadi pada C/N sebesar 20 dengan persentase kandungan karbon sebesar 29,79% dan kandungan nitrogen sebesar 1,43%. Sedangkan pada tanaman durian Ripto, munculnya bunga pada C/N sebesar 18 dengan persentase kandungan karbon sebesar 30,99% dan nitrogen sebesar 1,71% .

### 5.2. Saran

Hendaknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pertumbuhan dan pembungaan pada beberapa varietas durian yang lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymus. 2017. United States Departement of Agriculture Natural Resources Conservation Service. Dalam: <https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=DOVI>. (Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017)
- Akyas, A.M. 2010. Fase Tumbuh dan Periodisitas Tumbuh. Unpad Press. Bandung. pp.7
- Ashari, S. 2002. Pengantar Biologi Reproduksi Tanaman. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. pp.118
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 490 pp
- Badan Pusat Statistik. 2012. Indonesia Dalam Angka [online]. dalam <http://www.bps.go.id>. (Diakses pada tanggal 7 April 2017)
- Brown, M.J. 1997. Durio – Bibliographi Review. IPGRI Office for South Asia. New Delhi. pp. 23-68
- Dahlia. 2001. Fisiologi Tumbuhan Dasar. UM Press. Malang.
- Endah . 2011. Kunci Membuahkan Tanaman Anda [online]. dalam <http://sehat.community.com/2011/05/cn-ratio-kunci-membuahkan-tanaman-anda.html>. (Diakses pada tanggal 23 September 2017)
- Fathan, N., D. Saptadi., dan S. Ashari. 2017. Pengaruh Ketinggian Batang Bawah terhadap Keberhasilan Tumbuh Durian Kleting Kuning dalam Sistem Top Working. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (3): 404-409
- French, B. 2001. Durio zibethinus [online]. dalam <http://ecoport.org>. (Diakses pada tanggal 7 April 2016)
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R. L. Mitchell. diterjemahkan oleh Susilo, H dan Subiyanto. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta. pp. 129-205
- Gomez, K. A dan Gomez, A. 1995. Produser Statistik untuk Penelitian Pertanian. UIPress. Jakarta. pp. 429-235
- Guslim. 2009. Agroklimatologi. USU Press. Medan.
- Halim, M.N.A. 2002. Prospek Agribisnis Berkebun Durian. Effhar. Semarang. pp. 5-20.
- Hardiantono, B.1992. Pedoman Praktis Budidaya Tanaman Jambu (Jambu Mete, Jambu Air, dan Jambu Biji). PD. Mahkota. Jakarta.
- Hasana, U. M dan S. Ashari. 2017. Keberhasilan Grafting Durian (Durio zibethinus Murr.) Bido dan Obet pada Waktu Pembetulan Kaki Ganda. *Jurnal Produksi Tanaman* 5 (10) : 1631-1638.
- Kurniawati, husna. 2012. Kaitan Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Berdasarkan Analisis Nutrisi pada Tanaman Durian (*Durio zibethinus*

- Murr.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(1): 63-72.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. pp. 63-69.
- Liferdi L., R. Poerwanto dan L. K. Darusman. 2005. Perubahan Kandungan Karbohidrat dan Nitrogen 4 Varietas Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) *J. Hort.* 16(2): 134-141.
- Lim, T.K, and L. Luders. 1997. Durian Flowering, Pollination and Incompatibility Studies. Great Britain. pp. 151-165
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta. pp. 182.
- Mapegau. 2016. Pengaruh Cekaman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mangga. *Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura*. 41 (1): 43-51.
- Mugnisjah dan Setiawan, A. 1995. Produksi Benih. Bumi Aksara. Jakarta. pp. 10.
- Nilasari, N. A., JB. S. Heddy dan T. Wardiyati. 2013. Identifikasi Keragaman Morfologi Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) pada Tanaman Hasil Persilangan antara Varietas Arumanis 143 dengan Podang Urang Umur 2 Tahun. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (1) : 61-69.
- Nurnasari, Elda dan Djumali. 2012. Respon Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) terhadap Lima Dosis Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Asam Naftalen Asetat (NAA). *Agrovigor*. 5(1) : 26-55
- Nyoman R., R. Poerwanto., L. K. Darusman, dan B. S. Purwoko. 2004. Pengaturan Pembungaan Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L.) di Luar Musim dengan Strangulasi, serta Aplikasi Paclobutrazol dan Etepon. *Buletin Agronomi*. 32 (2):12-20
- Pratiwi, W. P. 2012. Pengaruh Periode Cekaman Air terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Metabolit Sekunder Rosela Merah dan Rosela Ungu. S.P. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Solo. pp. 36
- Purnamaningsih, E. 2004. Pembungaan dan Produksi Buah I. [online].dalam [www.elisaugm.ac.id](http://www.elisaugm.ac.id). (Diakses pada tanggal 7 April 2016).
- Purnomosidhi, P., Suparman, James M. R., Mulawarman. 2007. Perbanyak dan Budidaya Tanaman Buah-buahan. World Agroforestry Centre & Winrock International. USA. pp. 44.
- Ratna, Y. W. 2005. Pembungaan. [online]. dalam <http://elisa.ugm.ac.id/files/yeniwnratna>.(Diakses pada tanggal 7 April 2016)
- Redaksi Trubus. 2003. Bertanam Sayuran di Lahan Sempit. Penerbit Swadaya. Depok. pp 393-6.
- Rohman, F. H., D. Hariyono dan S. Ashari. 2013. Pemupukan NPK pada Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Lokal Umur 3 Tahun. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(1):422-426.

- Rukmana, R. 1996. Durian : Budidaya dan Pascapanen. Kanisius. Yogyakarta. pp.119-125
- Ryugo, K. 1998. Fruit Culture. John Willey and Sons. New York. pp. 69-118
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross.1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid I. Edisi IV. ITB. Bandung. pp. 33-95
- Sarwono, A. 1995. Durian-durian Hutan. Trubus Edisi Desember No 313 Th. 24.:14
- Sudarmono, Pratiwi Pujilestari. 2007. Ensiklopedia IPTEK Ensiklopedia Sains untuk Pelajar dan Umum. Lentera Abadi. Jakarta.
- Sugiyono, 2004. Statistika untuk Penelitian, Cetakan keenam, Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sunu P., dan Wartoyo. 2006. Dasar Hortikultura. <http://pertanian.uns.ac.id/~agronomi/dashor.html>. diakses 22 Februari 2018. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Susiriani, 2012. Tumbuhan Endemik dan Penyebarannya. [online] <https://susiriani.wordpress.com/2012/10/24/tumbuhanendemikdanpenyebarannya/>. (Diakses pada tanggal 17 Juni 2016)
- Tjasyono. H.K.B. 1999. Klimatologi Umum. Penerbit ITB. Bandung.
- Tjitrosoepomo. 2005. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University. Yogyakarta. pp. 1-7, 50-54
- Utomo, G.S.A. 2010. Karakterisasi Morfologi Klon Durian Lokal Berpotensi Unggul di Kecamatan Kasembon. Skripsi Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. pp. 44-45
- Wiryanta, Bernardius T, Wahyu. 1995. Panen Durian. Agro Media. Jakarta. pp. 1-2
- Yuniarti. 2011. Inventarisasi dan Karakterisasi Morfologis Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) di Kabupaten Tanah Datar. Jurnal Plasma Nutfah. pp. 3
- Zulkarnain, H. 2010. Dasar-dasar Hortikultura. Bumi Aksara. Jakarta. pp. 96-101

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Deskripsi Durian Varietas Ripto

Asal Tanaman	: Trenggalek, Jawa timur
Warna kulit batang	: kecoklatan
Bentuk daun	: jorong
Warna daun	: bagian atas hijau tua, bagian bawah coklat keperakan
Ukuran daun	: panjang 10 – 20 cm, lebar 7 – 3 cm
Panjang tangkai daun	: 1,4 – 2,3 cm
Bentuk bunga	: bulat
Warna mahkota bunga	: putih
Warna benang sari	: putih kekuningan
Warna kelopak bunga	: krem
Jumlah bunga per tandan	: 5 – 30 kuntum
Bentuk buah	: bulat agak lonjong
Ukuran buah	: panjang 20 – 24 cm; lingkaran 47,7 – 52,1 cm
Panjang tangkai buah	: 3,2 – 5,9 cm
Warna kulit buah	: coklat kekuningan
Ketebalan kulit buah	: 0,7 – 0,9 cm
Duri	: kerucut panjang, ujung runcing
Kekerasan buah	: mudah dibelah
Warna daging buah	: kuning tua
Ketebalan daging buah	: 0,9 – 1,8 cm
Rasa daging buah	: manis legit
Tekstur daging buah	: berserat halus
Aroma buah	: sedang
Jumlah juring per buah	: 5
Jumlah buah per tandan	: 1 – 5 buah
Berat per buah	: 1,5 – 2,2 kg
Potensi hasil	: 225 buah/pohon/tahun

Utomo(2010)

**Lampiran 2.** Deskripsi Durian Varietas Sunan

Asal Tanaman	: Gendol, Boyolali, Jawa Tengah
Warna kulit batang	: coklat kehitaman
Bentuk daun	: oblongus
Warna daun	: permukaan atas hijau tua, permukaan bawah coklat muda
Ukuran daun	: panjang 12 – 15 cm, lebar 4 – 5 cm
Panjang tangkai daun	: 1 – 2 cm
Bentuk bunga	: bulat
Warna mahkota bunga	: putih
Bentuk buah	: bulat telur terbalik
Ukuran buah	: 1,6 – 1,8 kg
Panjang tangkai buah	: 10,0 – 10,4 cm
Warna kulit buah	: hijau kecoklatan
Ketebalan kulit buah	: < 5 mm
Duri	: kerucut, kecil dan susunannya jarang
Kekerasan buah	: mudah dibelah-belah
Warna daging buah	: krem
Ketebalan daging buah	: sangat tebal
Rasa daging buah	: manis
Tekstur daging buah	: kering berlemak dan berserat halus
Aroma buah	: harum tajam
Jumlah pongge per buah	: 20-35 buah
Jumlah biji sempurna	: 1-2
Bentuk biji	: lonjong, berukuran kecil
Berat per buah	: 1,5 – 2,5 kg
Potensi hasil	: 200 – 800 buah/pohon/tahun

Utomo (2010)

**Lampiran 3.** Deskripsi Durian Varietas Kancil

Asal Tanaman	: Pasuruan, Jawa timur
Warna kulit batang	: kecoklatan
Bentuk daun	: lonjong, sedang
Warna daun	: bagian atas hijau tua
Ukuran daun	: panjang 9-11 cm
Bentuk bunga	: bulat
Warna mahkota bunga	: putih
Bentuk buah	: bulat
Warna kulit buah	: hijau kekuningan
Duri	: kerucut panjang, ujung runcing
Rasa daging buah	: manis legit
Tekstur daging buah	: berserat halus
Aroma buah	: sedang
Berat per buah	: 1,5 kg
Potensi hasil	: 80 buah/pohon/tahun

Deskriptor Riski

**Lampiran 4.** Pembagian Stratum Tanaman Durian Varietas Kancil



**Gambar 5.** Pembagian Stratum Durian Kancil

**Lampiran 5.** Pembagian Stratum Tanaman Durian Varietas Sunan



**Gambar 6.** Pembagian Stratum Durian Sunan

**Lampiran 6.** Pembagian Stratum Tanaman Durian Varietas Ripto



**Gambar 7.** Pembagian Stratum Durian Ripto

**Lampiran 7.** Data Pengamatan Diameter Batang, Jumlah Flush, dan Jumlah Bunga

Tanggal Pengamatan	Diameter Batang (cm)			Jumlah Flush (%)			Jumlah Bunga (tangcai)		
	Kancil	Sunan	Ripto	Kancil	Sunan	Ripto	Kancil	Sunan	Ripto
Mei (minggu 1)	23,34	21,37	14,46	70	60	30	0	0	0
Mei (minggu 4)	23,47	21,43	14,58	65	45	25	0	0	0
Juni (minggu 2)	23,56	21,59	14,71	60	40	20	0	0	0
Juli (minggu 1)	23,63	21,78	14,78	45	35	19	0	0	0
Juli (minggu 4)	23,73	21,81	14,87	85	47	25	0	0	0
Agustus (minggu 3)	23,79	21,88	14,94	50	38	45	0	0	0
September (minggu 1)	23,88	21,94	15,09	35	35	35	0	0	5
September (minggu 4)	23,95	22,04	15,38	30	30	20	0	0	15
Oktober (minggu 3)	24,01	22,1	15,51	28	37	25	10	0	7
November (minggu 2)	24,29	22,13	16,17	33	40	28	6	0	3
November (minggu 4)	25,57	22,23	17,07	58	55	34	0	0	0
Desember (minggu 3)	26,08	22,32	17,96	54	43	30	0	0	0

**Lampiran 8.** Hasil Pengamatan Karbon Organik, Total Nitrogen, C/N, Bahan Organik, Total Nitrogen Tanah dan Curah Hujan

Tanggal Pengamatan	Karbon Organik (%)			Total Nitrogen (%)			C/N			B.O			Total Nitrogen Tanah (%)			Curah Hujan (mm)
	K	S	R	K	S	R	K	S	R	K	S	R	K	S	R	
Mei (minggu 1)	36,53	35,01	35,03	2,32	2,09	2,1	15	17	17	64,3	60,38	60,46	0,56	0,11	0,19	337
Mei (minggu 4)	34,59	49,45	45,08	1,87	2,03	2,01	18	24	22	58,12	78,49	83,57				337
Juni (minggu 2)	32,07	32,53	30,49	1,72	1,92	2,05	19	17	15	54,37	55,76	56,61				440
Juli (minggu 1)	25,53	29,05	32,72	1,66	1,85	1,7	15	15	19	53,64	51,15	52,17				117
Juli (minggu 4)	27,12	34,94	36,82	2,11	2,05	1,98	13	17	18	46,91	63,69	60,44				117
Agustus (minggu 3)	29,89	35,57	34,23	2,02	1,96	1,43	15	14	24	54,19	56,66	58,96				0
September (minggu 1)	32,78	30,54	30,99	1,64	1,66	1,71	20	18	18	56,72	52,84	53,61				0
September (minggu 4)	31,31	32,75	31,8	1,56	1,63	1,8	20	20	17	52,71	53,31	56,34				0
Oktober (minggu 3)	29,79	30,71	32,45	1,43	1,74	1,88	20	17	17	51,42	60,75	57,42				41
November (minggu 2)	32,44	32,75	33,72	1,76	1,86	1,57	18	17	21	60,58	56,66	55,03				237
November (minggu 4)	35,72	30,65	35,08	2,23	2,04	1,42	16	15	25	63,22	57,83	56,32				237
Desember (minggu 3)	35,4	35,8	36,1	2,02	1,73	1,83	17	20	18	60,54	61,36	62,42				198

Keterangan : C/N = Rasio Karbon/Nitrogen, B.O = Bahan Organik; K= Kancil S= Sunan, R= Ripto

**Lampiran 9.** Tabel Matrik Tanaman Durian Kancil antar Variabel Pengamatan

**Tabel 4.** Korelasi flush dan diameter batang durian Kancil

		Flush	diameter
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,097
	Signifikansi (2-arah)		0,764
	N	12,00	12,00
Diameter	Pearson Correlation	-0,097	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,764	
	N	12,00	12,00

**Tabel 5.** Korelasi flush dan total nitrogen durian Kancil

		Flush	Total Nitrogen
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,770**
	Signifikansi (2-arah)		0,003
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	0,770**	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,003	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 6.** Korelasi flush dan C/N durian Kancil

		Flush	C/N
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,723**
	Signifikansi (2-arah)		0,008
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,723**	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,008	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 7.** Korelasi flush dan bunga durian Kancil

		Flush	Bunga
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,540
	Signifikansi (2-arah)		0,070
	N	12,00	12,00
Bunga	Korelasi Pearson	-0,540	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,070	
	N	12,00	12,00

**Tabel 8.** Korelasi flush dan C Organik durian Kancil

		Flush	C-Organik
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,119
	Signifikansi (2-arah)		0,713
	N	12,00	12,00
C-organik	Korelasi Pearson	0,119	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,713	
	N	12,00	12,00

**Tabel 9.** Korelasi flush dan Curah Hujan durian Kancil

		Flush	Curah Hujan
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,522
	Signifikansi (2-arah)		0,082
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Pearson Correlation	0,522	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,082	
	N	12,00	12,00

**Tabel 10.** Korelasi diameter dan bunga durian Kancil

		diameter	bunga
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	0,004
	Signifikansi (2-arah)		0,991
	N	12,00	12,00
Bunga	Korelasi Pearson	0,004	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,991	
	N	12,00	12,00

**Tabel 11.** Korelasi diameter dan total nitrogen durian Kancil

		Diameter	Total Nitrogen
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	0,248
	Signifikansi (2-arah)		0,437
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	0,248	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,437	
	N	12,00	12,00

**Tabel 12.** Korelasi diameter dan C Organik durian Kancil

		Diameter	C-organik
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	0,401
	Signifikansi (2-arah)		0,196
	N	12,00	12,00
C-organik	Korelasi Pearson	0,401	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,196	
	N	12,00	12,00

**Tabel 13.** Korelasi diameter dan C/N durian Kancil

		Diameter	C/N
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	0,008
	Signifikansi (2-arah)		0,981
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,008	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,981	
	N	12,00	12,00

**Tabel 14.** Korelasi diameter dan curah hujan durian Kancil

		Diameter	Curah Hujan
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,028
	Signifikansi (2-arah)		0,930
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,028	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,930	
	N	12,00	12,00

**Tabel 15.** Korelasi bunga dan total nitrogen durian Kancil

		bunga	Total Nitrogen
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,498
	Signifikansi (2-arah)		0,100
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	-0,498	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,100	
	N	12,00	12,00

**Tabel 16.** Korelasi bunga dan C Organik durian Kancil

		bunga	C-Organik
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,151
	Signifikansi (2-arah)		0,640
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	-0,151	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,640	
	N	12,00	12,00

**Tabel 17.** Korelasi bunga dan C/N durian Kancil

		bunga	C/N
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	0,396
	Signifikansi (2-arah)		0,202
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,396	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,202	
	N	12,00	12,00

**Tabel 18.** Korelasi bunga dan curah hujan durian Kancil

		bunga	Curah Hujan
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,172
	Signifikansi (2-arah)		0,593
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,172	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,593	
	N	12,00	12,00

**Tabel 19.** Korelasi total nitrogen dan C Organik durian Kancil

		Total Nitrogen	C-Organik
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,448
	Signifikansi (2-arah)		0,144
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	0,448	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,144	
	N	12,00	12,00

**Tabel 20.** Korelasi total nitrogen dan C/N durian Kancil

		Total Nitrogen	C/N
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	-0,748**
	Signifikansi (2-arah)		0,005
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,748**	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,005	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 21.** Korelasi total nitrogen dan curah hujan durian Kancil

		Total Nitrogen	Curah Hujan
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,385
	Signifikansi (2-arah)		0,216
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,385	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,216	
	N	12,00	12,00

**Tabel 22.** Korelasi C Organik dan C/N durian Kancil

		C-Organik	C/N
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,234
	Signifikansi (2-arah)		0,464
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,234	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,464	
	N	12,00	12,00

**Tabel 23.** Korelasi C Organik dan curah hujan durian Kancil

		C-Organik	Curah Hujan
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,498
	Signifikansi (2-arah)		0,099
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,498	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,099	
	N	12,00	12,00

**Tabel 24.** Korelasi C/N dan curah hujan durian Kancil

		C/N	Curah Hujan
C/N	Korelasi Pearson	1,000	-0,097
	Signifikansi (2-arah)		0,764
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,097	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,764	
	N	12,00	12,00

**Lampiran 10.** Tabel Matrik Tanaman Durian Sunan antar Varibael Pengamatan**Tabel 25.** Korelasi Flush dan diameter batang durian Sunan

		Flush	Diameter
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,296
	Signifikansi (2-arah)		0,350
	N	12,00	12,00
Diameter	Korelasi Pearson	-0,296	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,350	
	N	12,00	12,00

**Tabel 26.** Korelasi Flush dan total nitrogen durian Sunan

		Flush	Toptal Nitrogen
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,794 **
	Signifikansi (2-arah)		0,002
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	0,794 **	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,002	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 27.** Korelasi Flush dan C/N durian Sunan

		Flush	C/N
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,076
	Signifikansi (2-arah)		0,814
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,076	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,814	
	N	12,00	12,00

**Tabel 28.** Korelasi Flush dan bunga durian Sunan

		Flush	Bunga
Flush	Korelasi Pearson	1,00	. <sup>a</sup>
	Signifikansi (2-arah)		.
	N	12,0	12,0
Bunga	Korelasi Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 29.** Korelasi Flush dan C Organik durian Sunan

		Flush	C-Organik
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,232
	Signifikansi (2-arah)		0,468
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	0,232	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,468	
	N	12,00	12,00

**Tabel 30.** Korelasi Flush dan curah hujan durian Sunan

		Flush	Curah Hujan
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,590*
	Signifikansi (2-arah)		0,044
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,590*	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,044	
	N	12,00	12,00

\*. Korelasi ini signifikan pada taraf 5% (2-arah)

**Tabel 31.** Korelasi diameter dan bunga durian Sunan

		diameter	Bunga
Diameter	Korelasi Pearson	1,00	. <sup>a</sup>
	Signifikansi (2-arah)		.
	N	12,0	12,0
Bunga	Korelasi Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 32.** Korelasi diameter dan total nitrogen durian Sunan

		diameter	Total Nitrogen
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,548
	Signifikansi (2-arah)		0,065
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	-0,548	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,065	
	N	12,00	12,00

**Tabel 33.** Korelasi diameter dan C Organik durian Sunan

		diameter	C-Organik
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,476
	Signifikansi (2-arah)		0,118
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	-0,476	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,118	
	N	12,00	12,00

**Tabel 34.** Korelasi diameter dan C/N durian Sunan

		diameter	C/N
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,201
	Signifikansi (2-arah)		0,531
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,201	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,531	
	N	12,00	12,00

**Tabel 35.** Korelasi diameter dan curah hujan durian Sunan

		diameter	Curah Hujan
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,484
	Signifikansi (2-arah)		0,111
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,484	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,111	
	N	12,00	12,00

**Tabel 36.** Korelasi bunga dan total nitrogen durian Sunan

		bunga	Total Nitrogen
Bunga	Korelasi Pearson	. <sup>a</sup>	. <sup>a</sup>
	Signifikansi (2-arah)		.
	N	12,0	12,0
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	. <sup>a</sup>	1,00
	Signifikansi (2-arah)	.	
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 37.** Korelasi bunga dan C Organik durian Sunan

		bunga	Corganik
Bunga	Korelasi Pearson	.	.
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0
Corganik	Korelasi Pearson	.	1,00
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 38.** Korelasi bunga dan C/N durian Sunan

		bunga	C/N
Bunga	Korelasi Pearson	.	.
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0
C/N	Korelasi Pearson	.	1,00
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 39.** Korelasi bunga dan curah hujan durian Sunan

		bunga	Curah Hujan
Bunga	Korelasi Pearson	.	.
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0
Curah Hujan	Korelasi Pearson	.	1,00
	Signifikansi (2-arah)	.	.
	N	12,0	12,0

a. Tidak dapat dihitung karena setidaknya satu variabel harus konstan

**Tabel 40.** Korelasi total nitrogen dan C Organik durian Sunan

		Total Nitrogen	C-Organik
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,390
	Signifikansi (2-arah)		0,210
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	0,390	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,210	
	N	12,00	12,00

**Tabel 41.** Korelasi total nitrogen dan C/N durian Sunan

		Total Nitrogen	C/N
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	-0,182
	Signifikansi (2-arah)		0,572
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,182	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,572	
	N	12,00	12,00

**Tabel 42.** Korelasi total nitrogen dan curah hujan durian Sunan

		Total Nitrogen	Curah Hujan
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,578*
	Signifikansi (2-arah)		0,049
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,578*	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,049	
	N	12,00	12,00

\*. Korelasi ini signifikan pada taraf 5% (2-arah)

**Tabel 43.** Korelasi C Organik dan C/N durian Sunan

		C-Organik	C/N
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,740**
	Signifikansi (2-arah)		0,006
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,740**	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,006	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 44.** Korelasi C Oragnik dan curah hujan durian Sunan

		C-Organik	Curah Hujan
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,373
	Signifikansi (2-arah)		0,233
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,373	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,233	
	N	12,00	12,00

**Tabel 45.** Korelasi C/N dan curah hujan durian Sunan

		C/N	Curah Hujan
C/N	Korelasi Pearson	1,000	0,233
	Signifikansi (2-arah)		0,466
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,233	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,466	
	N	12,00	12,00

**Lampiran 11.** Tabel Matrik Tanaman Durian Ripto antar Variabel Pengamatan**Tabel 46.** Korelasi Flush dan diameter durian Ripto

		Flush	diameter
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,204
	Signifikansi (2-arah)		0,524
	N	12,00	12,00
Diameter	Korelasi Pearson	0,204	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,524	
	N	12,00	12,00

**Tabel 47.** Korelasi Flush dan total nitrogen durian Ripto

		Flush	Total Nitrogen
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,580*
	Signifikansi (2-arah)		0,048
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	-0,580*	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,048	
	N	12,00	12,00

\*. Korelasi ini signifikan pada taraf 5% (2-arah)

**Tabel 48.** Korelasi Flush dan C/N durian Ripto

		Flush	C/N
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,615*
	Signifikansi (2-arah)		0,033
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,615*	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,033	
	N	12,00	12,00

\*. Korelasi ini signifikan pada taraf 5% (2-arah)

**Tabel 49.** Korelasi Flush dan bunga durian Ripto

		Flush	bunga
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,279
	Signifikansi (2-arah)		0,379
	N	12,00	12,00
Bunga	Korelasi Pearson	-0,279	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,379	
	N	12,00	12,00

**Tabel 50.** Korelasi Flush dan C Organik durian Ripto

		Flush	C-Organik
Flush	Korelasi Pearson	1,000	0,049
	Signifikansi (2-arah)		0,879
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	0,049	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,879	
	N	12,00	12,00

**Tabel 51.** Korelasi Flush dan curah hujan durian Ripto

		Flush	Curah Hujan
Flush	Korelasi Pearson	1,000	-0,288
	Signifikansi (2-arah)		0,363
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,288	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,363	
	N	12,00	12,00

**Tabel 52.** Korelasi diameter dan bunga durian Ripto

		diameter	Bunga
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,010
	Signifikansi (2-arah)		0,974
	N	12,00	12,00
Bunga	Korelasi Pearson	-0,010	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,974	
	N	12,00	12,00

**Tabel 53.** Korelasi diameter dan total nitrogen durian Ripto

		diameter	Total Nitrogen
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,429
	Signifikansi (2-arah)		0,164
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	-0,429	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,164	
	N	12,00	12,00

**Tabel 54.** Korelasi diameter dan C Organik durian Ripto

		diameter	C-Organik
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,023
	Signifikansi (2-arah)		0,943
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	-0,023	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,943	
	N	12,00	12,00

**Tabel 55.** Korelasi diameter dan C/N durian Ripto

		diameter	C/N
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	0,255
	Signifikansi (2-arah)		0,424
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,255	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,424	
	N	12,00	12,00

**Tabel 56.** Korelasi diameter dan curah hujan durian Ripto

		diameter	Curah Hujan
Diameter	Korelasi Pearson	1,000	-0,037
	Signifikansi (2-arah)		0,910
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,037	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,910	
	N	12,00	12,00

**Tabel 57.** Korelasi bunga dan total nitrogen durian Ripto

		bunga	Total Nitrogen
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,024
	Signifikansi (2-arah)		0,941
	N	12,00	12,00
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	-0,024	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,941	
	N	12,00	12,00

**Tabel 58.** Korelasi bunga dan C Organik durian Ripto

		bunga	C-Organik
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,389
	Signifikansi (2-arah)		0,212
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	-0,389	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,212	
	N	12,00	12,00

**Tabel 59.** Korelasi bunga dan C/N durian Ripto

		bunga	C/N
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,324
	Signifikansi (2-arah)		0,304
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,324	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,304	
	N	12,00	12,00

**Tabel 60.** Korelasi bunga dan curah hujan durian Ripto

		bunga	Curah Hujan
Bunga	Korelasi Pearson	1,000	-0,547
	Signifikansi (2-arah)		0,066
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	-0,547	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,066	
	N	12,00	12,00

**Tabel 61.** Korelasi total nitrogen dan C-Organik durian Ripto

		Total Nitrogen	C-Organik
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,228
	Signifikansi (2-arah)		0,476
	N	12,00	12,00
C-Organik	Korelasi Pearson	0,228	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,476	
	N	12,00	12,00

**Tabel 62.** Korelasi total nitrogen dan C/N durian Ripto

		Total Nitrogen	C/N
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	-0,742**
	Signifikansi (2-arah)		0,006
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	-0,742**	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,006	
	N	12,00	12,00

\*\* . Korelasi ini signifikan pada taraf 1% (2-arah)

**Tabel 63.** Korelasi total nitrogen dan curah hujan durian Ripto

		Total Nitrogen	Curah Hujan
Total Nitrogen	Korelasi Pearson	1,000	0,463
	Signifikansi (2-arah)		0,130
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,463	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,130	
	N	12,00	12,00

**Tabel 64.** Korelasi C-Organik dan C/N durian Ripto

		C-Organik	C/N
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,430
	Signifikansi (2-arah)		0,163
	N	12,00	12,00
C/N	Korelasi Pearson	0,430	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,163	
	N	12,00	12,00

**Tabel 65.** Korelasi C-Organik dan curah hujan durian Ripto

		C-Organik	Curah Hujan
C-Organik	Korelasi Pearson	1,000	0,336
	Signifikansi (2-arah)		0,286
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Korelasi Pearson	0,336	1,000
	Signifikansi (2-arah)	0,286	
	N	12,00	12,00

**Tabel 66.** Korelasi C/N dan curah hujan durian Ripto

		C/N	Curah Hujan
C/N	Pearson Correlation	1,000	-0,086
	Sig. (2-tailed)		0,789
	N	12,00	12,00
Curah Hujan	Pearson Correlation	-0,086	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,789	
	N	12,00	12,00