

**PENGARUH KOMPONEN VEGETATIF
PISANG (*Musa paradisiaca* L) KULTIVAR KEPOK
TERHADAP PRODUKSI**

Oleh :

GUNAWAN ADI SATRIA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2009**

**PENGARUH KOMPONEN VEGETATIF
PISANG (*Musa paradisiaca* L) KULTIVAR KEPOK
TERHADAP PRODUKSI**

Oleh:

GUNAWAN ADI SATRIA

0510422003-42

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI HORTIKULTURA
MALANG**

2009

RINGKASAN

Gunawan A.S. 0510422003-42. Pengaruh Komponen Vegetatif Pisang (*Musa paradisiaca* L) Kultivar Kepok Terhadap Produksi. Dibawah bimbingan Ir. Lilik Setyobudi, MS. Ph.D dan Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS

Tanaman pisang adalah tanaman buah berupa herba yang berasal dari daerah tropis, yakni di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Buah pisang digolongkan menjadi 2 yaitu; golongan yang tidak menghasilkan buah dan golongan yang menghasilkan buah. Tanaman pisang yang banyak dibudidayakan adalah yang menghasilkan buah. Buah pisang umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar (*raw banana*) dan olahan (*cooking banana*). Salah satu buah pisang yang dikonsumsi dalam bentuk olahan yaitu pisang kepok. Pisang ini enak dimakan setelah dilakukan pengolahan. Buah pisang kepok memiliki keistimewaan tersendiri, yaitu memiliki bentuk buah gepeng dan persegi, ukuran buah kecil, panjang 10-12 cm dan berat 80-90 g, memiliki kulit buah yang tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat, daging buahnya manis. Pisang kepok umumnya dimanfaatkan dalam bentuk mentah maupun dimasak. Pisang ini dapat diolah menjadi tepung, kripik, pisang goreng, bir (Afrika), cuka, dll. Tepung pisang dapat digunakan sebagai pengganti atau substitusi terigu untuk roti dan kue. Selain sebagai produk roti atau kue, pisang juga dapat diolah menjadi bubur balita yang merupakan produk potensial untuk sumber karbohidrat sebagai makanan tambahan balita karena tepung pisang mempunyai sifat mudah dicerna (Murtiningsih 1989 ; Suarni, 2001). Pisang merupakan salah satu jenis tanaman buah-buahan penting sebagai sumber gizi, terutama sebagai sumber karbohidrat, vitamin dan mineral. Dalam 100 g daging buah pisang rata-rata mengandung air sebanyak 70 g, protein 1.2 g, lemak 0.3 g, karbohidrat 27 g dan serat 0.5 g. Daging buah pisang juga kaya akan potasium (400 mg/100g), sebagai sumber vitamin C, B6, A, Thiamin, Riboflavin dan Niacin (Espino, *et al.*, 1995). Selain buah, bagian-bagian vegetatif tanaman juga dapat dimanfaatkan seperti serat untuk pembuatan kain dari batang semu, kulit buah untuk pakan ternak. Bagian-bagian vegetatif juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan seperti disentri, diare, anti demam, dan penyakit lainnya. Produksi pisang pada masing-masing tanaman berbeda-beda, sehingga hal ini akan menyulitkan dalam memperkirakan produksi dalam satu luasan. Perlu kiranya dilakukan penelitian terhadap komponen-komponen vegetatif yang diindikasikan berpengaruh terhadap produksi pisang, sehingga nantinya dapat diperkirakan jumlah produksi pisang dengan melihat komponen vegetatif tersebut sebagai pedomannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen vegetatif lingkaran batang, jumlah daun tinggi batang, jumlah anakan dan posisi bonggol yang berpengaruh terhadap produksi pisang, Hipotesis yang diajukan adalah lingkaran batang dan tinggi batang berpengaruh positif terhadap berat tandan.

Penelitian dilakukan di desa Pakis Jajar dan Ampeldento, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, pada bulan Oktober 2008 sampai dengan Maret 2009. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, camera, timbangan, pengaris, bambu, sabit. Bahan yang digunakan adalah tanaman pisang yang

memasuki masa berbunga milik warga yang tumbuh di pekarangan sekitar tempat tinggal. Penelitian ini menggunakan 50 sampel tanaman pisang yang telah memasuki masa berbunga. Penelitian menggunakan metode survei dan observasi pada tanaman pisang yang mulai berbunga, yaitu dengan mengamati komponen-komponen vegetatif dan komponen produksi. Komponen vegetatif, Parameter yang diamati antara lain : lingkaran batang, jumlah daun, jumlah anakan, tinggi tanaman, posisi bonggol, umur panen. Pada komponen produksi Parameter yang diamati antara lain : berat tandan, jumlah sisir, berat sisir, jumlah jari buah persisir, berat jari buah, panjang buah dan lingkaran tandan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik korelasi dan uji-t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang nyata pada lingkaran batang dan berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien korelasi 0,864. Pada tinggi batang dan berat tandan terdapat hubungan positif yang nyata, dengan nilai koefisien korelasi 0,852 hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi batang akan diikuti dengan peningkatan berat tandan yang dihasilkan. Pada jumlah daun, terdapat hubungan positif antara jumlah daun dan berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai determinasi sebesar 0,7995 semakin banyak jumlah daun yang dibiarkan tumbuh maka akan meningkatkan berat tandan yang dihasilkan, sedangkan pada jumlah anakan terjadi sebaliknya bahwa terdapat hubungan negatif antara jumlah anakan dan berat tandan yang dihasilkan dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,7529. Pengujian terhadap letak bonggol menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara letak bonggol di atas permukaan tanah dan di bawah permukaan tanah terhadap berat tandan, demikian juga pada umur panen. Pengamatan terhadap berat sisir, berat buah, panjang buah dan lingkaran buah terdapat perbedaan yang sangat nyata pada posisi bawah, tengah dan atas dalam tandan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat, Taufik serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh Komponen Vegetatif Pisang (*Musa paradisiaca* L) Kultivar Kepok Terhadap Produksi”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian, pada Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ir. Lilik Setyobudi, MS. Ph.D selaku Pembimbing I, Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS. selaku Pembimbing II, Dr. Ir. Agus Suryanto, MS selaku Dosen Pembahas dan Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Majelis yang telah memberikan bimbingan, pengarahan serta masukan yang bermanfaat bagi penulis. Serta ucapan terima kasih kepada kedua orang tua, kakak adik, Staf Kecamatan Pakis dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat kekurangan, oleh karena itu saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan skripsi ini penulis harapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembaca.

Malang, Juni 2009

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada 08 Oktober 1982 di Jember sebagai anak ke-3 dari 5 bersaudara pasangan dari bapak Kadir dan ibu Bandiyah., pendidikan sekolah Dasar diselesaikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Puger Kulon, Puger pada tahun 1988, pada tahun 1997 pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SLTP Negeri 1 Puger dan pendidikan Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 4 Jember pada tahun 2000.

Pada tahun 2000 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Diploma III Produksi Tanaman Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Tahun 2005 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Hortikultura, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi Tanaman Pisang.....	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Pisang.....	7
2.3 Biologi Bunga Tanaman Pisang.....	8
2.4 Panen Tanaman Pisang	9
2.5 Pertumbuhan Vegetatif Tanaman.....	11
2.6 Pertumbuhan Generatif	12
2.7 Hubungan Pertumbuhan Vegetatif Terhadap Generatif.....	13
III BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Percobaan	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.1 Persiapan contoh tanaman	16
3.4.2 Pemberian Tanda.....	16
3.4.3 Pemanenan.....	16
3.5 Parameter Pengamatan.....	17
3.6 Analisa Data.....	21
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	23
4.1.1 Hubungan Komponen Vegetatif dan Berat Tandan	23
4.1.2 Hubungan Umur panen dan Berat Tandan.....	26
4.1.3 Hubungan Letak Bonggol dan Berat Tandan.....	27
4.1.4 Komponen Hasil.....	27
4.2 Pembahasan.....	31
V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Morfologi Tanaman Pisang	3
2.	Struktur Bunga Pisang.....	8
3.	Pengamatan terhadap lingkaran batang tanaman pisang	17
4.	Pengamatan terhadap jumlah daun pada tanaman pisang	18
5.	Jumlah anakan pada tanaman pisang	18
6.	Pengamatan terhadap tinggi batang tanaman pisang	19
7.	Posisi bonggol pada pisang	19
8.	Penimbangan berat tandan setelah pemanenan.....	20
9.	Penimbangan berat jari buah	20
10.	Panjang jari buah.....	21
11.	Grafik hubungan lingkaran batang dan berat tandan pisang kultivar kepok.....	23
12.	Grafik hubungan tinggi batang dan berat tandan pisang kultivar kepok	24
13.	Grafik hubungan jumlah daun dan berat tandan pisang kultivar kepok	24
14.	Grafik hubungan jumlah anakan dan berat tandan pisang kultivar kepok	25
15.	Grafik hubungan umur panen dan berat tandan pisang kultivar kepok	26
16.	Rata-rata lingkaran tandan berdasarkan letak dalam tandan pada pisang kultivar kepok	27
17.	Rata-rata berat sisir berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok	28
18.	Rata-rata berat buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok	29
19.	Rata-rata panjang buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar Kepok	30
20.	Rata-rata lingkaran buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar Kepok	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Komposisi nutrisi yang terkandung dalam 100 g buah pisang	22
2.	Komposisi vitamin yang terkandung dalam 100 g buah pisang	23

Lampiran

No	Halaman	
1.	Analisis korelasi untuk masing-masing variabel	40
2.	Analisis uji t letak bonggol.....	41
3.	Analisis uji t berpasangan lingkaran batang	42
4.	Analisis uji t berpasangan berat tandan.....	43
5.	Analisis uji t berpasangan berat buah.....	44
6.	Analisis uji t berpasangan panjang buah.....	45
7.	Analisis uji t berpasangan lingkaran buah	46



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman pisang adalah tanaman buah berupa herba yang berasal dari daerah tropis, yakni di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Buah pisang digolongkan menjadi 2 yaitu; golongan yang tidak menghasilkan buah dan golongan yang menghasilkan buah. Tanaman pisang yang banyak dibudidayakan umumnya adalah yang menghasilkan buah. Buah pisang umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar (*raw banana*) dan olahan (*cooking banana*). Salah satu buah pisang yang dikonsumsi dalam bentuk olahan yaitu pisang kepok. Pisang ini dapat diolah menjadi tepung, kripik, pisang goreng, bir (Afrika), cuka, dll. Tepung pisang dapat digunakan sebagai pengganti atau substitusi terigu untuk roti dan kue. Selain sebagai produk roti atau kue, pisang juga dapat diolah menjadi bubur balita yang merupakan produk potensial untuk sumber karbohidrat sebagai makanan tambahan balita karena tepung pisang mempunyai sifat mudah dicerna (Murtiningsih 1989 ; Suarni, 2001).

Pisang merupakan salah satu jenis tanaman buah-buahan penting sebagai sumber gizi, terutama sebagai sumber karbohidrat, vitamin dan mineral. Dalam 100 g daging buah pisang rata-rata mengandung air sebanyak 70 g, protein 1.2 g, lemak 0.3 g, karbohidrat 27 g dan serat 0.5 g. Daging buah pisang juga kaya akan potasium (400 mg/100g), sebagai sumber vitamin C, B6, A, Thiamin, Riboflavin dan Niacin (Espino *et al.*, 1995). Buah pisang kepok memiliki keistimewaan tersendiri, yaitu memiliki bentuk buah gepeng dan persegi, ukuran buah kecil, panjang 10-12 cm dan berat 80-90 g, memiliki kulit buah yang tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat, daging buahnya manis. Selain buah, bagian-bagian vegetatif tanaman juga dapat dimanfaatkan seperti serat untuk pembuatan kain dari batang semu, kulit buah untuk pakan ternak. Bagian-bagian vegetatif seperti batang, juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan seperti disentri, diare, anti demam, dan penyakit lainnya.

Tanaman pisang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan dengan buah yang lainnya; tanaman pisang cepat tumbuhnya dan dalam waktu 1 tahun

sudah berbuah, tanaman cepat berkembang biak sehingga pada tahun berikutnya sudah dapat berlipat 3-4 kali produksinya. Pisang kepok memiliki harga yang relatif tinggi dibandingkan dengan pisang lain. Distribusi pisang kepok saat ini masih pada area lokal, mengingat kebutuhan pasar lokal belum sepenuhnya terpenuhi. Buah pisang kepok memiliki prospek yang bagus untuk menembus pasar ekspor, baik itu dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan. Tanaman pisang tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia, karena iklimnya sesuai dengan pertumbuhan tanaman pisang. Tanaman ini umumnya ditanam di pekarangan sebagai peneduh dan untuk mengisi tanah-tanah yang kosong. Perawatan terhadap tanaman hampir tidak dilakukan, petani hanya menambahkan pupuk kandang pada tanaman. Produksi pisang pada masing-masing tanaman berbeda-beda, pada dasarnya produksi pisang ditentukan oleh pertumbuhan vegetatif. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diketahui hubungan antara komponen vegetatif dan berat tandan pada tanaman pisang.

1.2 Tujuan

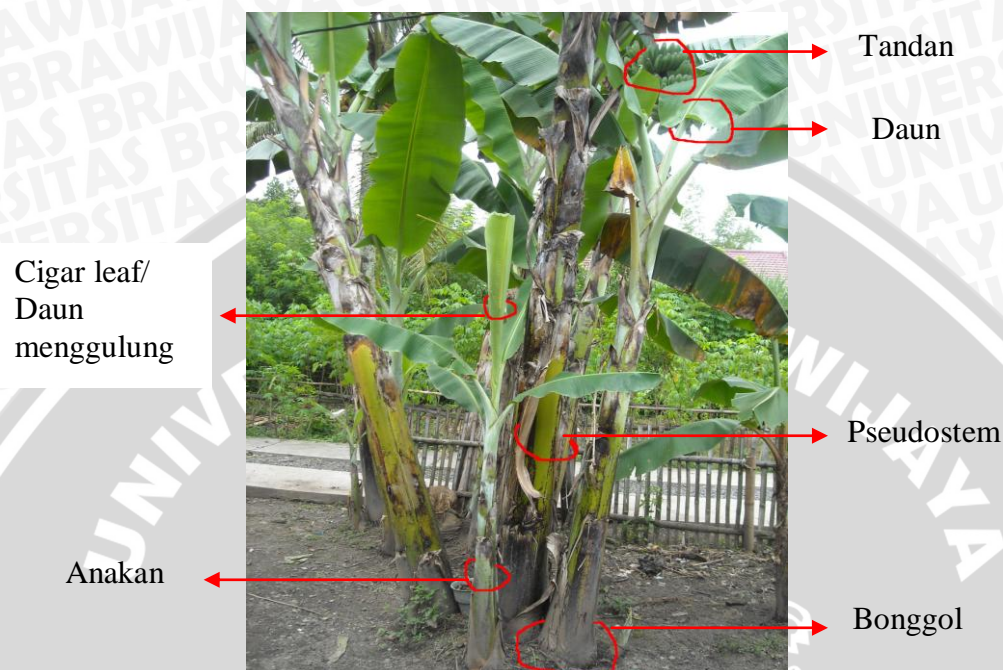
Untuk mengetahui pengaruh komponen vegetatif seperti lingkaran batang, jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah anakan, dan posisi bonggol terhadap berat tandan.

1.3 Hipotesis

Lingkaran batang dan tinggi batang berpengaruh positif terhadap berat tandan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi tanaman pisang



Gambar 1. Morfologi tanaman pisang

Akar merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penyerapan air dan mineral terutama terjadi melalui ujung akar dan bulu akar, walaupun bagian akar yang lebih tua dan lebih tebal juga menyerap sebagian (Gardner *et al.*, 1991). Akar tua yang telah mengalami penebalan sekunder tidak mampu menyerap lagi dan hanya berfungsi sebagai saluran, penunjang tanaman (Heddy, 1990). Pertumbuhan akar yang kuat penting untuk mendukung hasil tanaman budidaya. Sistem perakaran tanaman pisang tumbuh dari bonggol bagian samping dan bawah, berakar serabut dan tidak memiliki akar tunggang. Pertumbuhan akar pada umumnya berkelompok menuju arah samping di bawah permukaan tanah dan ke arah bawah mencapai 4-5 meter, namun kemampuan akar hanya menembus kedalaman tanah antara 150-200 cm (Rukmana, 1999). Potongan akar berbentuk silindrik atau berupa potongan membujur, dengan akar cabang berbentuk serupa benang-benang. Garis tengah akar 3 mm sampai 6 mm, permukaan luar berwarna coklat kelabu. Bekas akar cabang berupa benjolan kecil dengan warna kecoklatan. Penyebaran akar pada bibit yang baru ditanam biasanya

dimulai 15 hari setelah tanam, jumlahnya 14-20 akar dengan panjang 10-15 cm. Pembentukan akar ini berlangsung sampai dengan 75-90 hari, seperti halnya pada tanaman lain pada pisang memiliki dua macam bagian perakaran yaitu perakaran utama dan perakaran sekunder. Perakaran utama pada pisang yaitu akar batang yang menempel pada bonggol batang, sedangkan akar sekunder adalah akar yang tumbuh dari perakaran utama. Suhardiman (1997), menerangkan bahwa pertumbuhan akar paling baik terjadi siang hari dengan suhu 25 °C dan pada malam hari 18 °C.

Batang pisang dibedakan atas dua macam, yaitu batang asli yang disebut bonggol dan batang semu (*Pseudostem*). Batang asli terletak di bawah permukaan tanah dan mempunyai beberapa mata sebagai cikal bakal anakan dan merupakan tempat melekatnya akar, batang bagian bawah menggembung berupa umbi yang biasanya disebut dengan bonggol. Batang semu (*Pseudostem*) tersusun dari pelepah-pelepah daun yang saling menutupi, tumbuh tegak dan kokoh di atas permukaan tanah (Rukmana, 1999). Tinggi batang mencapai 3-5 m, bergaris tengah sekitar 25 cm batangnya semu, berpelepah, warna hijau muda sampai coklat. Dengan ketinggian tersebut tanaman pisang rentan roboh terutama pada tanaman pisang yang bonggolnya terletak di dasar permukaan tanah (terlihat jelas), pada bonggol yang terletak di permukaan tanah pertumbuhan akar kurang optimum. Anakan muncul dari bonggol yang memiliki mata tunas, jumlah anakan tergantung jumlah mata tunas yang dihasilkan.

Bentuk daun pisang pada umumnya panjang lonjong dengan lebar tidak sama, bagian ujung daun tumpul dan tepinya rata. Letak daun terpenjar dan tersusun dalam tangkai berukuran relatif panjang dengan helai daun mudah robek (Rukmana, 1999). Daunnya tunggal berbentuk lanset menjaring mudah koyak pada bagian bawah berlilin, warna hijau, pada masa tua berwarna kecoklatan, berukuran sangat besar dan panjang membujur hingga 2-2,5 m dengan lebar 50-60 cm (Anonymous, 2004). Daun mudah robek akibat angin keras, ini dapat mengganggu proses fotosintesis. Daun diperlukan untuk penyerapan dan pengubahan energi cahaya menjadi pertumbuhan dan menghasilkan panen, melalui fotosintesis. Daun juga merupakan sumber nitrogen (N) untuk

pembentukan buah, dengan cara memobilisasi N dari daun dan mendistribusikannya ke buah (Gardner *et al.*, 1991). Daun akan muncul kira-kira berjumlah 44 sebelum terjadi pembungaan.

Berbunga tunggal, bunga keluar pada ujung batang dan hanya sekali berbunga selama hidupnya atau biasa disebut monocarpi (Sunarjono, 2007). Pembungaan berbentuk tandan, berumah satu, daun pelindung berwarna merah, mudah rontok, mahkota bunga segitiga warna putih kekuningan. Tangkai daunnya tersusun seperti gelang sepusat dan muncul dari batang utama. Bunga jantan pada umumnya mempunyai 5 benangsari subur dan antara satu dengan yang lain ada yang lebih panjang dan ada yang lebih pendek. Kepala putiknya berkantung sangat panjang. Bunga muncul pada ujung batang semunya (*Pseudostem*), bunga tersusun dari bunga-bunga yang membentuk konfigurasi teratur dalam bentuk cluster atau sisir, dalam sisir tersebut individu bunga tersusun dalam barisan yang bagian ujungnya tunggal, bagian dalam berbaris dua-dua. Masing-masing sisir tumbuh melingkar yang arahnya berlawanan dengan arah jarum jam membentuk suatu konfigurasi spiral. Sisir dari bunga betina terdapat pada tandan bagian bawah, kemudian diikuti dengan bunga banci (*neuter flowers*) yang terdiri atas 1 atau 2 buah sisir, selanjutnya diikuti sisir bunga jantan (Ashari, 2004).

Buah berbentuk bulat memanjang tersusun seperti sisir. Waktu muda berwarna hijau dan kemudian berubah warna menjadi kuning pucat. Panjang buah berkisar antara 9-20 cm dan lebarnya 4 cm. Apabila ranum, buah berwarna kuning keemasan. Kulit luar buahnya lunak sehingga mudah rusak dan membusuk. Buah berasal dari bunganya dengan arah menjahui pangkal. Rukmana (1999), menambahkan buah pisang tersusun dalam tandan. Tiap tandan terdiri atas beberapa sisir dan tiap sisir terdapat 6-22 buah pisang atau tergantung varietasnya. Buah pisang kepok tidak memiliki aroma harum, kulit buah sangat tebal dan pada buah yang sudah masak berwarna hijau-kekuningan. Dalam satu tandan dapat mencapai 16 sisir dan pada setiap sisir terdapat sampai 20 buah, berat setiap tandan sekitar 14-22 kg (Cahyono, 1995).

Buah merupakan bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi dan nilai sosial yang cukup tinggi. Buah yang sudah matang (masak) selain enak dan lezat

rasanya juga memiliki nutrisi. Buah pisang memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan nutrisi dan zat yang terkandung dalam buah pisang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi nutrisi yang terkandung dalam 100 g buah pisang

Komposisi nutrisi	Kandungan (mgr)
Natrium (garam)	42,0
Kapur	8,0
Mangan	0,6
Besi	0,6
Belerang	12,0
Kalium	373,0
Magnesium	31,0
Kuningan	0,2
Pospor	28,0
Chlor	125,0
Yodium	0,003

Sumber: Bertanam Pisang (Rismunandar, 1989)

Buah pisang juga memiliki kandungan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh. Beberapa vitamin yang terkandung dalam buah pisang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. komposisi vitamin yang terkandung dalam 100 g buah pisang

Komposisi vitamin buah pisang	Kandungan
A	250-335 IU
C	10-11 mgram
B1	42-54 microgram
G (riboflavin)	88 microgram
Niacin	0,6 miligram

Sumber: bertanam pisang (Rismunandar, 1989)

Buah pisang pada umumnya menyerbuk silang melalui bantuan serangga penyerbuk, tetapi umumnya tepungsari tidak terlalu fertil oleh karena itu banyak buah pisang yang tidak berbiji (*partenokarpi*). Jenis pisang untuk konsumsi segar (buah meja) tidak berbiji karena kromosomnya berlipat tiga (3 n) yang disebut triploid. Pisang yang berbiji (diploid) misalnya pisang batu (klutuk), sedikit atau jarang pada pisang siem dan pisang kepok (Sunarjono, 2007).

2.2 Syarat tumbuh tanaman pisang

Tanaman pisang dapat ditanam dan tumbuh dengan baik pada berbagai macam keadaan topografi tanah, baik pada tanah datar ataupun pada tanah miring. Namun yang ideal adalah pada tanah datar pada ketinggian di bawah 1.000 mdpl, tanaman pisang akan tumbuh dengan baik pada ketinggian sampai 800 mdpl (Cahyono, 1995). Pada lingkungan yang baik (cukup nutrisi dan air) tanaman pisang akan tumbuh subur dan dapat menghasilkan tandan yang besar (Antarlina *et al.*, 2005). Daerah yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman pisang adalah daerah yang memiliki iklim tropis basah, lembab dan panas, namun tanaman ini masih dapat tumbuh pada daerah subtropis. Suhu berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman, suhu optimum bagi pertumbuhan tanaman pisang sekitar 27 °C dan suhu maksimumnya adalah 38 °C (Anonymous, 2005). Pada kondisi tanpa air, pisang masih tetap bisa tumbuh karena air disuplai oleh batangnya yang banyak mengandung air, namun produksinya tidak dapat mencapai optimal.

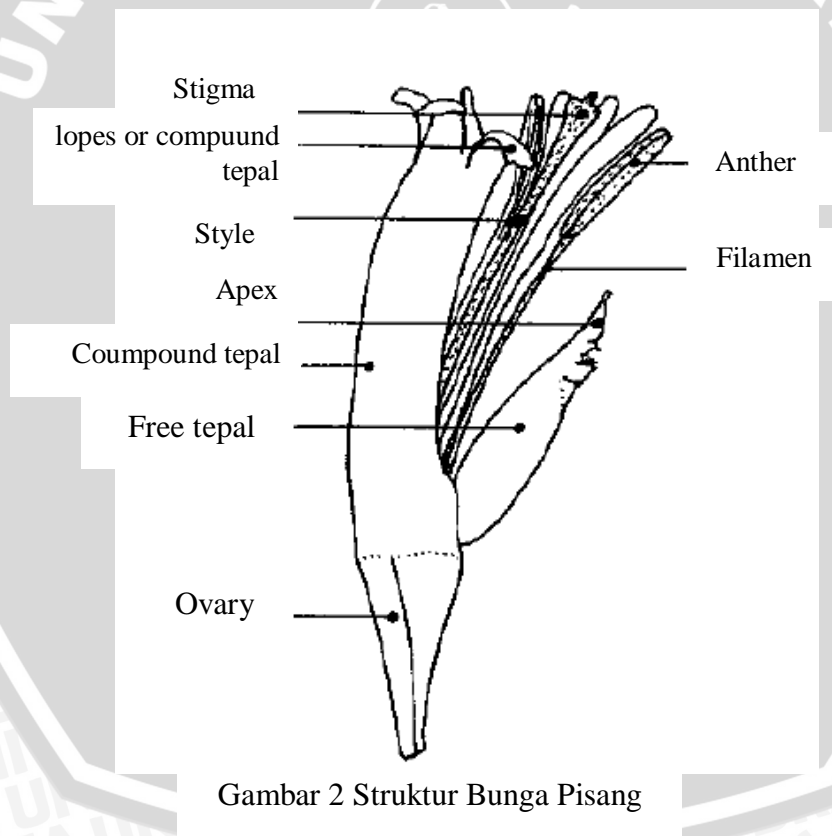
Curah hujan yang optimum bagi pertumbuhan tanaman ini adalah 1.520-3.800 mm/tahun dengan 2 bulan kering. Variasi curah hujan diimbangi dengan ketinggian air tanah agar tanah tidak tergenang. Ketinggian air tanah pada daerah basah adalah 50-200 cm, di daerah setengah basah 100-200 cm dan di daerah kering 50-150 cm (Anonymous, 2004). Sunarjono (1995), menambahkan tanaman pisang masih bisa tumbuh di daerah yang beriklim kering dengan musim kemarau 4-6 bulan, asalkan ketinggian air tanah kurang dari 150 cm di bawah permukaan tanah. Lahan yang air tanahnya sangat dangkal kurang baik untuk ditanami pisang, bila ditanam di lahan tersebut tanaman akan tumbuh kerdil dan mudah terserang penyakit layu.

Tanaman pisang dapat beradaptasi dengan baik pada berbagai macam jenis tanah, umumnya tanah yang ideal adalah dengan kemiringan tanah 0-15 % (Anonymous, 1994). Tanah yang paling baik untuk pertumbuhan tanaman pisang adalah tanah liat yang dalam dan gembur, yang memiliki pengeringan dan aerasi yang baik. Air harus selalu tersedia tetapi tidak menggenang karena pertanaman pisang harus diairi dengan intensif. Kesuburan tanah yang tinggi akan sangat menguntungkan dan kandungan organiknya hendaknya 3 % atau lebih (Ashari,

2004). Rukmana (1999), menambahkan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman pisang adalah tanah yang mengandung kapur dengan lapisan olah sedalam 1 m, dengan lapisan atas yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik. Tanaman pisang memiliki toleransi yang cukup tinggi terhadap derajat keasaman tanah (pH). Cahyono (1995), tanaman pisang akan mengalami hambatan pertumbuhan apabila derajat keasaman tanahnya dibawah nilai 4,5 atau diatas 7,5. pH yang optimum untuk pertumbuhan pisang adalah 5-7.

2.3 Biologi bunga tanaman pisang

Tanaman pisang memiliki tiga tipe bunga dalam satu tandan, yaitu bunga betina (*female type*), bunga banci (*neuter type*) dan bunga jantan (*male type*).



Gambar 2 Struktur Bunga Pisang

1. Bunga betina

Bunga betina terdiri atas ovarium (bakal buah) yang besar, tangkai putik dengan 6 pistil, dan 5 stamen. Ukuran bakal buah cukup besar, sekitar 80 % dari panjang bunga. Bunga betina juga memiliki stamen (benangsari) namun

bentuknya tidak sempurna. Tangkai sari (filamen) pendek dan tidak memiliki kepala sari. (Ashari, 2004)

2. Bunga jantan

Bunga jantan pada tanaman pisang mempunyai ovarium yang pendek dan lemah. Sebagian besar ovarium tersebut terisi oleh jaringan nektar. Tangkai putik (*style*) dan stigma (kepala putiknya) kecil. (Ashari, 2004).

3. Bunga banci

Bunga banci adalah bunga yang memiliki dua alat kelamin dalam satu bunga yaitu benangsari (alat kelamin jantan) dan putik (alat kelamin betina) (Tjitrosoepomo, 1985). Bunga ini merupakan bentuk antara atau transisi dari bunga betina ke bunga jantan. Organ seksual betina pada jenis bunga tersebut mengalami reduksi dan tidak mempunyai ovul. Stamen terlihat normal, namun struktur internalnya tidak normal sehingga bunga ini tidak mampu menghasilkan pollen (Ashari, 2004)

2.4 Panen buah pisang

Pisang sudah mulai berproduksi dan dipungut hasilnya pada umur 12-15 bulan setelah tanam atau 4-6 bulan setelah tanaman berbunga, tergantung dari varietasnya. Beberapa jenis pisang ada yang memiliki umur panen pendek, namun ada pula beberapa jenis lainnya yang mempunyai umur panen lebih panjang. Hal yang penting diperhatikan dalam menentukan saat panen buah pisang adalah tidak terlalu muda ataupun terlalu tua (matang). Panen terlalu muda akan mengakibatkan buah pisang sulit masak dalam proses pemeraman, sebaliknya panen terlalu tua (matang) akan mempercepat proses pemasakan buah sehingga mudah rusak dalam pengangkutan (transportasi). Berbeda dengan tanaman buah tahunan lainnya tanaman pisang hanya berbuah satu kali dan sesudah berbuah akan mati (Cahyono, 1995).

Penentuan saat panen yang tepat, ada tiga cara. Pertama melalui pengamatan visual buah, kedua melalui umur buah yang dihitung mulai dari keluarnya jantung dan ketiga yaitu melalui indeks kematangan buah.

1. Pengamatan visual

Pengamatan cara ini adalah yang paling banyak dilakukan oleh petani kita dari jaman dahulu hingga sekarang. Cara ini dipandang praktis sebab tidak perlu menulis dan mengingat-ingat.

Secara visual pisang yang sudah siap untuk dipanen dicirikan dengan bentuk buahnya telah bulat berisi, sudut penampangnya rata dan tangkai putik yang terdapat di ujung buah telah gugur.

2. Pengamatan umur buah

Cara pengamatan ini lazim diterapkan pada beberapa perkebunan pisang skala besar, caranya yaitu setelah jantung pisang keluar diberi label atau tanda tertentu yang menyatakan hari dan tanggal keluarnya jantung. Label atau tanda tersebut dibuat rangkap 2, satu diikatkan pada pohon dan satunya lagi disimpan sebagai arsip, secara rutin pohon pisang diamati terus sampai dengan pemanenan.

3. Indeks kematangan

Indeks kematangan selain kedua cara di atas, ketuaan pisang dapat ditentukan melalui kadar karbohidrat yang dikandungnya, kadar karbohidrat tertinggi mencerminkan mutu buah terbaik untuk dipanen. Sebaliknya kadar karbohidrat yang rendah berarti mutu buah pisang yang bersangkutan kurang baik, untuk memperoleh besar kecilnya kadar karbohidrat yang terkandung dalam buah melalui analisis kimia di laboratorium.

Hasil penelitian dari Murtiningsih dan Hasani, (1988) diketahui bahwa kandungan karbohidrat pada pisang ambon putih 20,2 % pada umur buah 79 hari kemudian naik menjadi 23,7 % pada umur buah 109 hari. Kandungan karbohidrat tertinggi terjadi pada umur buah 124 hari sebesar 26,5 % dan kemudian turun menjadi 20,9 % pada umur 129 hari.

Buah pisang yang telah mencapai derajat kemasakan optimal memiliki ciri-ciri tertentu. (Cahyono, 1995), menyebutkan tanda-tanda buah pisang siap dipanen sebagai berikut :

- a. buah sudah berbentuk bulat dan tampak berisi atau minimal sudah $\frac{3}{4}$ bulat
- b. buah sudah berwarna hijau kekuningan atau sudah ada yang matang

- c. bunga atau tangkai putik yang terdapat pada ujung buah telah mengering dan gugur
- d. daun bendera sudah kering

Di daerah-daerah Amerika tengah dan kepulauan kanari, yang merupakan salah satu pengeksport buah pisang, menggunakan pedoman derajat kemasakan sebagai pedoman. Tohir (1981), menambahkan untuk melakukan pemanenan, digunakan pedoman sebagai berikut :

- a. hampir tiga perempat penuh, buah ini belum berisi $\frac{3}{4}$ penuh sehingga bentuknya ramping
- b. tiga perempat penuh, $\frac{3}{4}$ buah sudah berisi
- c. $\frac{3}{4}$ penuh sesak, $\frac{3}{4}$ buah berisi penuh sesak
- d. Full atau penuh

Produksi pisang tiap tanaman berbeda-beda tergantung pada varietas, lingkungan tumbuh yang mempengaruhi.

2.5 Pertumbuhan vegetatif tanaman

Fase vegetatif terutama terjadi pada perkembangan akar, daun dan batang. Harjadi (1991), menjelaskan pada fase ini berhubungan dengan 3 proses, yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel, dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Pembelahan sel terjadi pada pembentukan sel-sel baru, pembelahan sel terjadi pada jaringan-jaringan meristematik pada titik-titik tumbuh batang dan ujung akar. Perpanjangan sel terjadi pada pembesaran sel-sel baru, proses ini membutuhkan (1). Pemberian air yang banyak, (2). Adanya hormon tertentu yang memungkinkan dinding-dinding sel merentang, (3). Adanya gula. Tahap awal diferensiasi sel terjadi pada perkembangan jaringan-jaringan primer, dalam perkembangannya membutuhkan karbohidrat. Pada fase vegetatif ini karbohidrat yang dihasilkan banyak digunakan untuk perkembangan tanaman.

Pada saat memasuki fase vegetatif pertumbuhan tanaman meliputi pertumbuhan akar, batang, dan daun. Pada masa ini tanaman membutuhkan karbohidrat (cadangan makanan) dalam jumlah yang cukup banyak untuk dirombak menjadi energi. Wujud dari tanaman golongan tingkat tinggi terdiri atas

batang dan akar. Batang merupakan organ tanaman yang berada di permukaan tanah yang memiliki asesoris salah satunya adalah daun, sedangkan akar lebih sederhana akar tidak terdapat asesoris seperti pada batang, hal inilah yang menjadi pembeda utama antara batang dan akar (Ashari,1995).

2.6 Pertumbuhan generatif tanaman

Fase generatif terjadi pada pembentukan dan perkembangan kuncup-kuncup bunga, bunga dan perkembangan buah. Harjadi (1991), menyatakan Fase generatif berhubungan dengan beberapa proses penting, yaitu : pembuatan sel-sel relatif sedikit, pendewasaan jaringan-jaringan, penebalan serabut-serabut, pembentukan hormon-hormon yang perlu untuk perkembangan kuncup bunga, perkembangan kuncup bunga dan buah. Hormon utama untuk pertumbuhan buah adalah auksin dan giberalin (Gardner *et al.*, 1991).

Pembentukan bunga terjadi akibat adanya induksi pembungaan (*flowering initiation*) yang terjadi pada batang semu. Perubahan pada kuncup bunga pisang terjadi secara bertahap, namun bisa juga terjadi secara bersamaan. Pada perubahan dari fase vegetatif ke fase generatif terjadi pemanjangan tunas ujung (apeks), kemudian terjadi perubahan meristematis pada ujung, tunas yang pertama kali didahului oleh pembentukan seludang, selanjutnya pembentukan bunga betina dan akhirnya pembentukan bunga jantan. Bagian apeks tunas vegetatif pisang berbentuk seperti kubah yang landai (*flattened dome shape*). Posisi primordial daun terletak agak tinggi dari kubah tersebut, selanjutnya tunas tersebut tumbuh dengan cepat ke arah periperal dan radial (Ashari,2004).

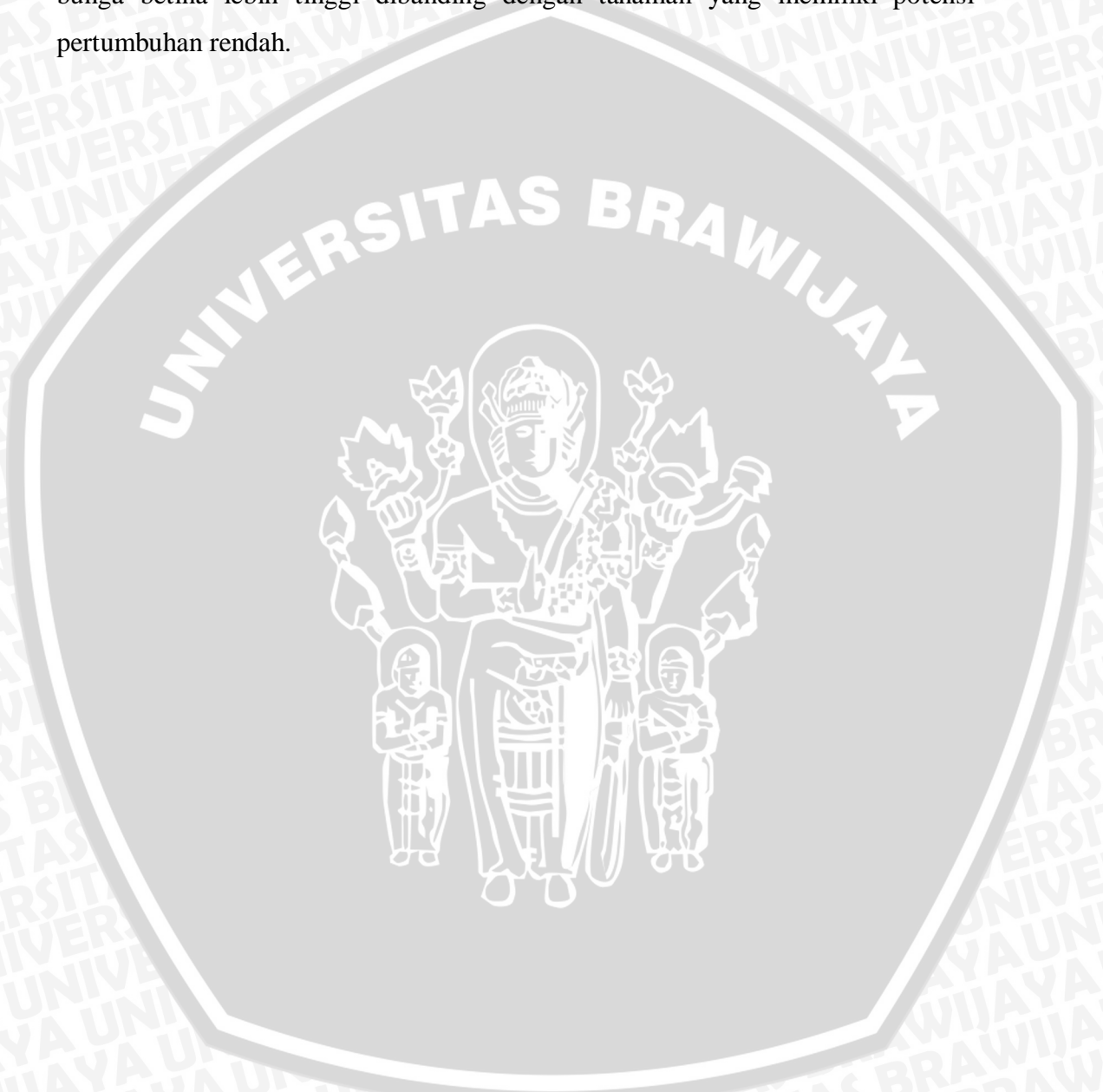
Seludang yang membungkus bunga pisang dan sisir terbentuk dengan cepat. Dasar seludang tersebut tidak melingkari aksisi sebagaimana pada dasar daun yang melingkari batang semu. Pada tanaman *monokarpik* (semusim), transformasi kuncup vegetatif (penghasil daun) ke perbungaan mengahiri produksi daun lebih lanjut. Permulaan pembungaan pada tanaman ini dianggap sebagai keterlibatan terakhir dari sumber energi, setelah pembungaan dan pembuahan tanaman akan mati (Gardner *et al.*, 1991).

2.7 Hubungan pertumbuhan vegetatif terhadap generatif

Pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif merupakan hal yang harus seimbang, bila pertumbuhan vegetatif lebih dominan, misalnya karena kelebihan pupuk maka periode pertumbuhan vegetatifnya lebih panjang sehingga hal ini dapat menyebabkan tertundanya pertumbuhan generatif. Idealnya pertumbuhan pada fase vegetatif dan generatif adalah seimbang, dimana penggunaan dan penumpukan karbohidrat seimbang juga, sehingga jumlah karbohidrat yang dipakai dan disimpan seimbang (Harjadi, 1991). Taufik *et al.*, (2007) menambahkan bahwa fase pertumbuhan vegetatif merupakan bagian dari fase-fase pertumbuhan tanaman yang dapat menentukan keberhasilan fase generatif.

Pertumbuhan generatif diawali dengan proses inisiasi atau persiapan tanaman untuk berbunga. Tahap inisiasi sangat penting bagi pembuahan tanaman, pada periode ini kondisi tanaman harus prima. Kekurangan nutrisi, kekeringan dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan tanaman untuk menghasilkan bunga. Pada fase pembungaan kekurangan air mengakibatkan berkurangnya jumlah buah, terjadi hambatan perkembangan buah dan pada fase pemasakan buah berpengaruh terhadap besar dan panjang buah (Wardiyati dan Kuswanto, 1997). Kekurangan air ini mengakibatkan terjadi hambatan terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi pertumbuhan daun, batang, baik itu tinggi batang maupun diameter batang. Pertumbuhan daun terhambat akan mengakibatkan terganggunya pembentukan dan perbesaran buah. Berdasarkan hasil penelitian Edison *et al.*, (1997), dapat dijelaskan bahwa jumlah daun berkorelasi positif terhadap hasil pada tanaman pisang. Daun merupakan pabrik karbohidrat bagi tanaman budidaya, daun diperlukan dalam penyerapan dan pengubahan energi cahaya menjadi pertumbuhan dan menghasilkan panen, melalui fotosintesis. Daun merupakan sumber nitrogen (N) untuk pembentukan buah, dengan cara memobilisasi N dari daun dan mendistribusikannya ke buah (Gardner *et al.*, 1991). Dengan demikian dapat diindikasikan bahwa dengan semakin banyak jumlah daun, tinggi tanaman dan diameter batang tanaman akan berkorelasi positif terhadap hasil buah. Ashari (2004), menjelaskan bahwa terdapat hubungan

kolerasi yang positif antara jumlah bunga dengan pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, dan diameter batang semu. Pada tanaman yang mempunyai potensi pertumbuhan (*grow potential*), fase transisinya lebih pendek dan jumlah bunga betina lebih tinggi dibanding dengan tanaman yang memiliki potensi pertumbuhan rendah.



III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pakis Jajar dan Desa Ampeldento, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, ketinggian tempat 500 mdpl, dengan suhu maksimum 32° C suhu minimum 23° C, curah hujan rata-rata 350 mm/tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2008 sampai dengan Maret 2009.

3.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, camera, timbangan gantung, timbangan analitik, pengaris, sabit, kayu penyangga. Bahan yang digunakan adalah tanaman pisang yang memasuki masa berbunga milik warga yang tumbuh di pekarangan sekitar tempat tinggal.

3.3 Metode percobaan

Penelitian ini menggunakan 50 contoh tanaman pisang yang telah memasuki masa berbunga. Penentuan contoh tanaman dengan teknik sampling kuota. Sampling kuota adalah teknik untuk menentukan contoh dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan (Sugiyono, 2007). Penelitian menggunakan metode survei pada tanaman pisang yang mulai berbunga, yaitu dengan mengamati komponen-komponen vegetatif pada tanaman pisang (lingkar batang, tinggi batang, jumlah daun dan jumlah anakan, posisi bonggol) dan komponen produksi (berat tandan, jumlah sisir, jumlah buah persisir, berat sisir, berat buah, panjang jari buah, lingkar buah dan umur panen). Penelitian dilakukan dengan mengamati kegiatan-kegiatan yang tidak dibuat peneliti, melainkan merupakan fenomena alam (Sugito, 1995).

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Persiapan contoh tanaman

Penentuan contoh tanaman percobaan dengan cara mencari tanaman pisang pada beberapa tempat yang sedang memasuki masa berbunga, dalam satu rumpun diambil satu sampel.

3.4.2 Pemberian tanda

Tanaman contoh diberi tanda kemudian ditunggu sampai tanaman memasuki masa panen untuk dilakukan pengamatan. Pemberian tanda ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengamatan selanjutnya dan untuk menghindari sampel tertukar dengan tanaman lain.

3.4.3 Pemanenan

Panen dilakukan dengan memotong $\frac{3}{4}$ batang pisang dan disanggah dengan bambu agar tidak jatuh ke tanah, kemudian tandan dipotong dengan sabit yang tajam. Panen harus dilakukan dengan hati-hati agar buah tidak rusak. Pada saat pemanenan dilakukan pengamatan terhadap tanaman pisang dan hasil buahnya, yang meliputi :

1. Lingkar batang semu, yaitu dengan mengukur lingkar batang tanaman pisang pada bagian tengah (1 meter dari permukaan tanah).
2. Tinggi tanaman, mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai dengan pada pangkal daun yang terakhir.
3. Jumlah daun, yaitu dengan menghitung jumlah daun yang ada pada tanaman pisang.
4. Jumlah anakan, menghitung jumlah anakan yang muncul dan tumbuh di samping contoh tanaman pisang yang diamati.
5. Posisi bonggol, dengan melihat posisi bonggol tanaman contoh.
6. Berat tandan, menimbang berat tandan yang dihasilkan tanaman menggunakan timbangan gantung
7. Lingkar tandan, mengukur lingkar tandan bagian atas, tengah dan bawah
9. Jumlah sisir, menghitung jumlah sisir yang ada pada setiap tandan
10. Berat sisir, dengan menimbang berat sisir menggunakan timbangan analitik

11. Jumlah buah persisir, menghitung jumlah buah pada masing-masing contoh sisir.
12. Berat buah, dengan menimbang masing-masing contoh jari buah.
13. Panjang jari buah, mengukur panjang jari buah dengan menggunakan penggaris
14. Lingkar buah, mengukur lingkar jari buah bagian tengah
15. Umur panen, dengan menghitung saat tanaman mulai berbunga sampai dengan dilakukan pemanenan.

Pemanenan dilakukan dengan cara visual yaitu dengan melihat kepadatan buah yang sudah terbentuk dan menggunakan daun bendera sebagai pedoman, apabila buah tampak berisi dan daun bendera sudah mengering maka dilakukan pemanenan buah pisang.

3.5 Parameter pengamatan

A. Komponen vegetatif

1. Lingkar batang

Mengukur lingkar batang pisang pada saat pemanenan.

Batang yang diukur adalah bagian batang pisang setinggi 1 meter di atas permukaan tanah.



Gambar 3. Pengamatan terhadap lingkar batang tanaman pisang

2. Jumlah daun

Dihitung jumlah daun yang terdapat pada tanaman pisang yang dijadikan tanaman contoh

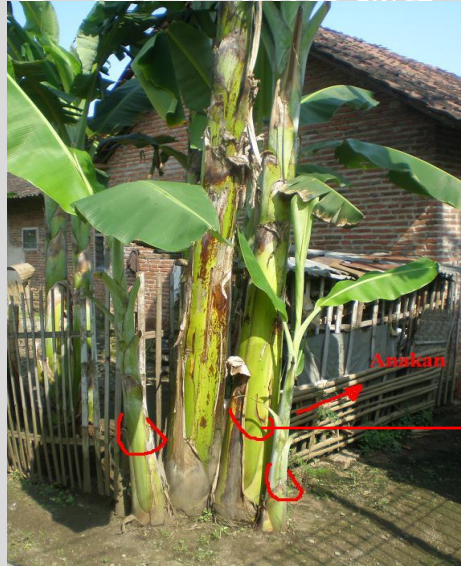


Daun

Gambar 4. Pengamatan terhadap jumlah daun pada tanaman pisang

3. Jumlah anakan

Menghitung jumlah anakan yang ada dalam satu rumpun contoh tanaman pada saat tanaman dilakukan pemanenan, yang dimaksud anakan disini adalah tanaman pisang yang tumbuh selain contoh tanaman dalam satu rumpun (bonggol).



Anakan

Gambar 5. Jumlah anakan pada tanaman pisang

4. Tinggi tanaman

Mengukur tinggi tanaman dari permukaan tanah sampai dengan pelepah daun yang terdekat.

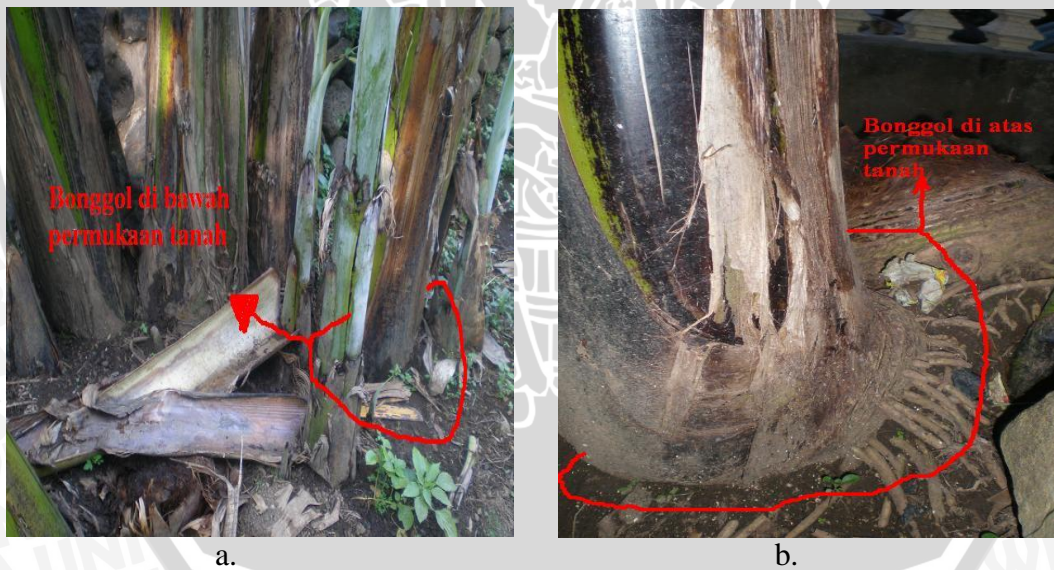
Tinggi batang



Gambar 6. Pengamatan terhadap tinggi batang pada tanaman pisang

5. Posisi bonggol

Mengamati posisi bonggol tanaman pisang, apakah terdapat di permukaan tanah atau terdapat di dalam tanah



Gambar 7. Posisi bonggol pada tanaman pisang:

a. Berada dibawah permukaan tanah,

b. Berada di atas permukaan tanah

B. Komponen produksi

1 Berat tandan

Ditimbang berat tandan pisang pada saat pemanenan.



Gambar 8. Penimbangan berat tandan setelah dilakukan pemanenan pada tanaman pisang

2. Lingkar tandan
Mengukur lingkar tandan pada bagian atas, tengah dan bawah
3. Jumlah sisir
Dihitung jumlah sisir pada setiap tandan
4. Berat sisir
Dilakukan penimbangan terhadap berat sisir dengan menggunakan timbangan analitik
5. Jumlah jari buah persisir
Dihitung jumlah jari buah persisir pada masing-masing tandan.
6. Berat jari buah
Dihitung berat buah pada masing-masing sisir



Gambar 9. Penimbangan berat jari buah

6. Panjang buah

Dengan mengukur panjang buah dari ujung buah sampai dengan pangkal buah



Gambar 10. Panjang buah pisang

7. Lingkar jari buah

Dengan mengukur lingkar jari buah pada masing-masing contoh buah. Bagian yang diukur adalah pada bagian tengah buah.

8. Umur panen

Menghitung umur dari saat berbunga sampai dengan pemanenan buah pisang dilakukan.

Pemanenan dilakukan dengan cara visual yaitu dengan melihat kepadatan buah yang sudah terbentuk dan menggunakan daun bendera sebagai pedoman, apabila buah tampak berisi dan daun bendera sudah mengering maka dilakukan pemanenan buah pisang.

3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis korelasi, analisis regresi dan uji t, uji t berpasangan. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan variabel satu dengan yang lainnya yaitu variabel independen dan variabel dependen (Sugiyono, 2007). Analisis uji t dan uji t berpasangan digunakan untuk mengetahui perbedaan antara variabel satu dengan variabel lain, analisis uji t digunakan pada letak bonggol pisang dan uji t berpasangan digunakan pada lingkar tandan, berat sisir, berat buah, panjang buah

dan lingkaran buah. Analisis korelasi menggunakan program SPSS 12.0 for windows atau dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Rumus untuk korelasi :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}}$$

Dimana :

r_{xy} : Korelasi Antara Variabel x dengan y

x : Variabel independen (lingkar batang, tinggi, jumlah daun, jumlah anakan) / ($x_i - x$)

y : Variabel dependen (berat tandan) / ($y_i - y$)

Rumus untuk uji-t :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Dimana :

x_1 : Rata-rata sampel 1 (ex. Lingkaran tandan atas)

x_2 : Rata-rata sampel 2 (ex. Lingkaran tandan tengah)

s_1 : Simpangan baku sampel 1

s_2 : Simpangan baku sampel 2

s_1^2 : Varian sampel 1

s_2^2 : Varian sampel 2

r : Koefisien antara dua sampel

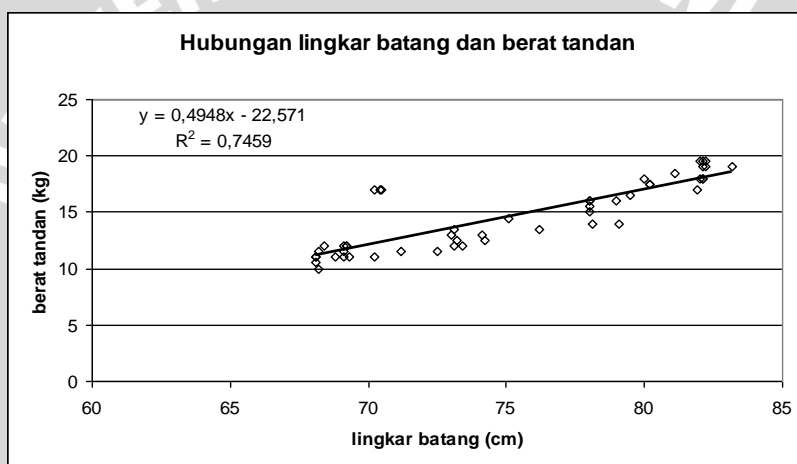
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hubungan komponen vegetatif terhadap berat tandan

4.1.1.1 Hubungan lingkaran batang dan berat tandan

Hasil pengamatan di lapang terhadap lingkaran batang tanaman menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lingkaran batang dan berat tandan yang dihasilkan. Hubungan antara lingkaran batang dan berat tandan yang diamati disajikan pada gambar 11.



Gambar 11. Grafik hubungan lingkaran batang dan berat tandan pisang kultivar kepok

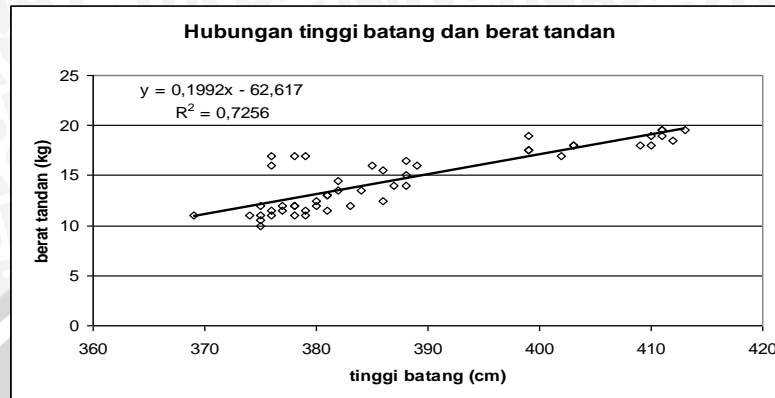
Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa terdapat hubungan positif antara lingkaran batang dan berat tandan, hal ini ditunjukkan dengan nilai R^2 sebesar 0,7459. Nilai R^2 menunjukkan pengaruh lingkaran batang terhadap berat tandan.

Berdasarkan hasil analisis korelasi lampiran (1) antara variabel lingkaran batang dan berat tandan menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,864 ($r = 0,864$) sehingga dapat disimpulkan bahwa lingkaran batang dan berat tandan memiliki hubungan positif yang sangat nyata sebesar 0,864.

4.1.1.2 Hubungan tinggi tanaman dan berat tandan

Hasil pengamatan di lapang terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara tinggi batang dan berat tandan yang dihasilkan.

Hubungan tinggi batang dan berat tandan pada tanaman yang diamati disajikan pada gambar 12.



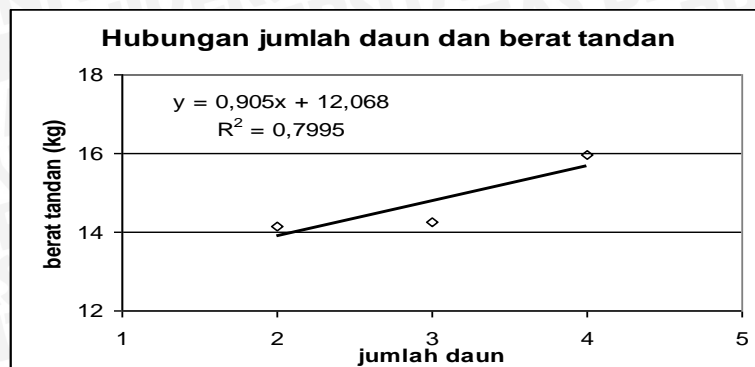
Gambar 12. Grafik hubungan tinggi batang dan berat tandan pisang kultivar kepok

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa terdapat hubungan positif antara tinggi batang dan berat tandan, hal ini ditunjukkan dengan nilai R^2 sebesar 0,7256. Nilai R^2 menunjukkan pengaruh tinggi batang terhadap berat tandan.

Berdasarkan hasil analisis korelasi (lampiran 1) antara variabel tinggi tanaman dan berat tandan diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,852 ($r = 0,852$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tinggi batang dan berat tandan memiliki hubungan positif yang sangat erat sebesar 0,864. Berdasarkan analisis korelasi diperoleh bahwa r hitung (0,852) lebih besar dibandingkan r tabel (0,281), dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi tanaman dan berat tandan yang dihasilkan.

4.1.1.3 Hubungan jumlah daun yang dipelihara dan berat tandan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapang, diperoleh bahwa terdapat perbedaan jumlah daun pada masing-masing tanaman pisang. Hubungan jumlah daun dan berat tandan disajikan pada gambar 13.

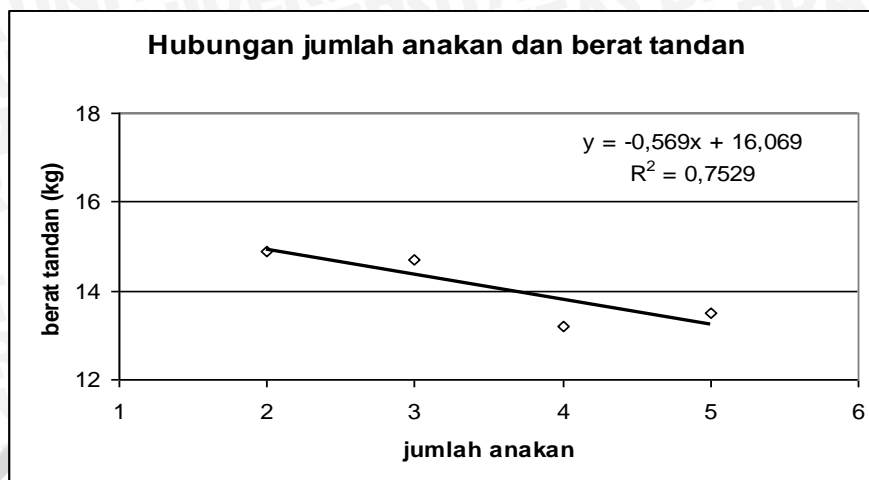


Gambar 13. Grafik hubungan jumlah daun dan berat tandan pisang kultivar kepok

Hasil pengamatan di lapang tanaman pisang yang diamati sebagian besar memiliki jumlah daun sebanyak 2, 3, 4 buah. Jumlah daun yang relatif sedikit pada masing-masing tanaman ini dikarenakan daun-daun tersebut dipotong oleh pemilik tanaman pisang baik itu daun yang masih segar maupun daun yang sudah kering, para pemilik beranggapan bahwa tidak terdapat perbedaan antara jumlah daun yang dibiarkan tumbuh dengan hasil (berat tandan) yang akan diperoleh nantinya. Pada grafik 3 terlihat bahwa terdapat hubungan positif antara jumlah daun dan berat tandan yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah daun yang dibiarkan tumbuh, maka semakin meningkat berat tandan yang dihasilkan oleh tanaman pisang. Hubungan antara jumlah daun dan berat tandan ini ditunjukkan dengan besarnya nilai $R^2 = 0,7995$. Nilai R^2 menunjukkan pengaruh jumlah daun terhadap berat tandan.

4.1.1.4 Hubungan jumlah anakan dan berat tandan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapang, diperoleh jumlah anakan tanaman pisang yang diamati terdapat perbedaan jumlah anakan yang terdapat pada tanaman. Hubungan jumlah anakan dan berat tandan pada tanaman pisang disajikan pada gambar 14.

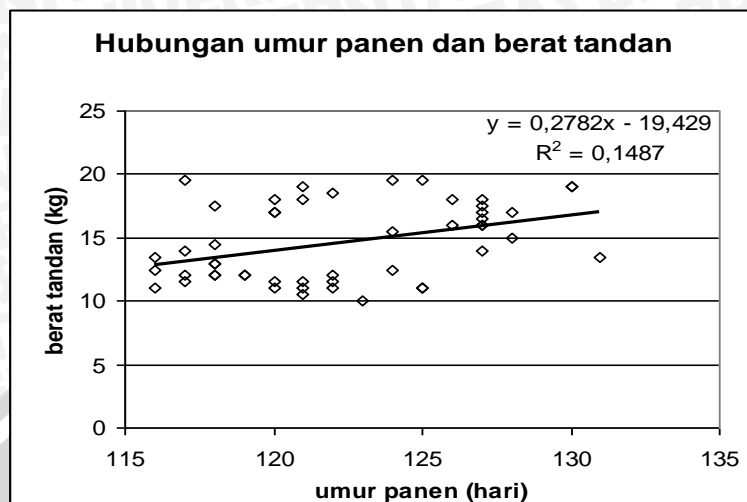


Gambar 14. Grafik hubungan jumlah anakan dan berat tandan pisang kultivar kepok

Pada grafik di atas menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif antara jumlah anakan dan berat tandan, semakin banyak jumlah anakan akan menekan berat tandan yang dihasilkan. Hubungan negatif ini menunjukkan bahwa jumlah anakan menekan berat tandan yang dihasilkan, dimana semakin bertambah jumlah anakan yang dipelihara akan menurunkan berat tandan yang dihasilkan. Anakan yang terdapat pada tanaman pisang yang diamati adalah berjumlah 2, 3, 4 dan 5 anakan. Jumlah anakan yang dipelihara menekan berat tandan yang dihasilkan, hal ini mungkin dikarenakan semakin banyak jumlah anakan maka tingkat persaingan antara tanaman induk dan anakan semakin tinggi sehingga mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan buah yang dihasilkan.

4.1.2 Hubungan umur panen dan berat tandan

Panen terhadap buah pisang dilakukan saat daun bendera sudah kering atau berdasarkan waktu panen para petani pada umumnya. Setiap tanaman pisang memiliki waktu panen yang berbeda-beda, yang biasanya didasarkan pada telah mengeringnya daun bendera, sudut buah mulai menghilang. Pemanenan dilakukan dengan cara menusuk $\frac{3}{4}$ bagian batang pisang dengan bambu yang runcing kemudian tandan buah ditahan dan dilakukan pemotongan terhadap tandan, lalu dibalik agar getah yang dikeluarkan tidak mengenai buah. Hubungan umur panen dan berat tandan yang dihasilkan disajikan pada gambar 15.



Gambar 15. Grafik hubungan umur panen dan berat tandan pisang kultivar kepok

Berdasarkan grafik di atas terlihat bahwa sebaran data umur panen tidak mempunyai hubungan yang kuat terhadap berat tandan, hal ini juga ditunjukkan dengan rendahnya nilai determinasi ($R^2 = 0,1487$) antara umur panen dan berat tandan.

4.1.3 Hubungan letak bonggol dan berat tandan

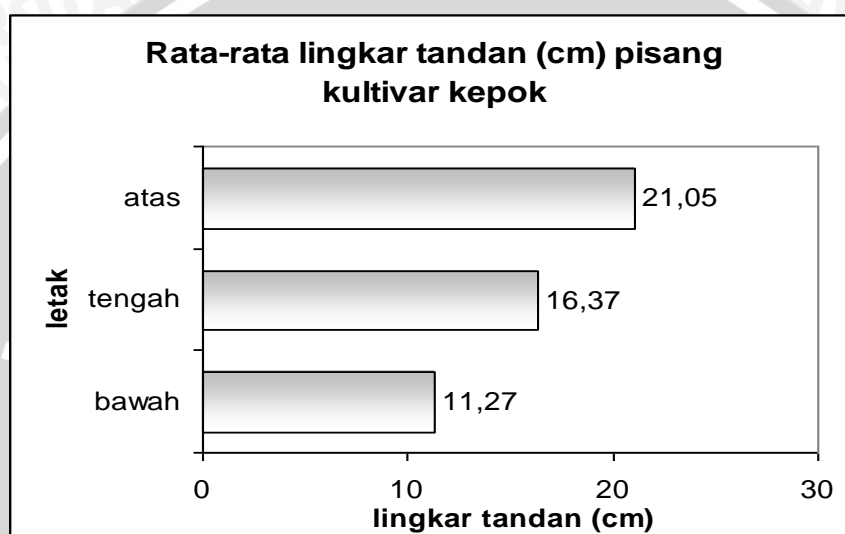
Pada umumnya petani tidak memperhatikan kondisi letak bonggol dari tanaman pisang yang ditanam, mereka beranggapan bahwa tidak perlu dilakukan penimbunan tanah terhadap bonggol yang berada di atas permukaan tanah atau pembenaman bonggol pada saat awal penanaman, hanya ada beberapa petani/pemilik tanaman pisang saja yang melakukan penimbunan dan pembenaman pada saat awal penanaman.

Berdasarkan analisis uji-t (lampiran 2) diperoleh t hitung lebih kecil daripada t tabel, t hitung (1,577) < t tabel (2,012). Dari nilai t hitung dibandingkan dengan t tabel dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara letak bonggol terhadap berat tandan yang dihasilkan.

4.1.4 Komponen hasil

4.1.4.1 Lingkaran tandan

Hasil pengamatan terhadap lingkaran tandan terdapat perbedaan besarnya lingkaran tandan pada masing-masing letak dalam tandan yaitu pada lingkaran tandan bawah, tengah dan atas. Perbedaan lingkaran tandan pada masing-masing letak dalam tandan disajikan pada gambar 16.



Gambar 16. Rata-rata lingkaran tandan berdasarkan letak dalam tandan pada pisang kultivar kepok

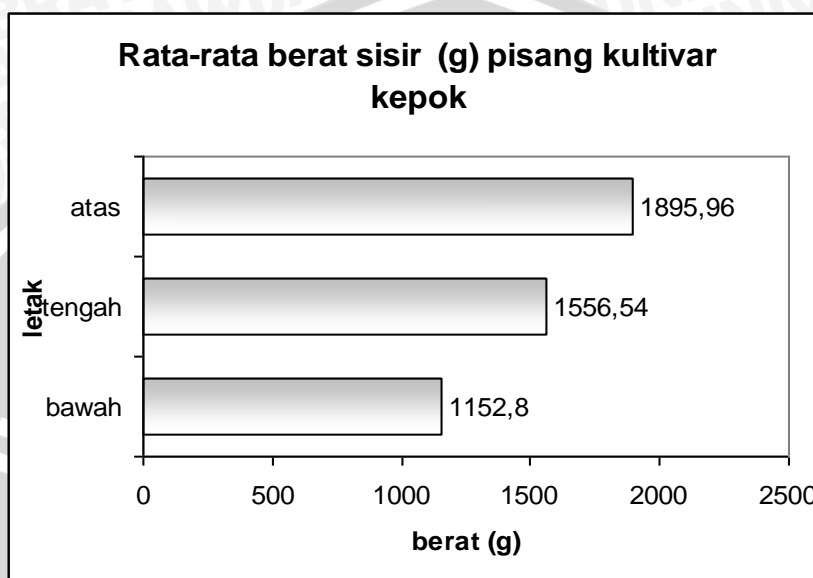
Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan antara lingkaran tandan pada masing-masing letak dalam tandan. Rata-rata lingkaran tandan pada bagian bawah adalah 11,27 cm, lingkaran tandan bagian tengah 16,37 cm, dan lingkaran tandan bagian atas adalah 21,05 cm.

Berdasarkan hasil analisis uji-t berpasangan (lampiran 3) terdapat perbedaan yang signifikan antara lingkaran tandan bagian bawah dengan lingkaran tandan tengah, lingkaran tandan bawah dengan lingkaran tandan atas dan pada lingkaran tandan tengah dan lingkaran tandan atas.

4.1.4.2 Berat sisir

Hasil pengamatan terhadap berat sisir terdapat perbedaan besarnya berat sisir yang diamati antara berat sisir bagian bawah, bagian tengah dan bagian atas. Berat sisir dipengaruhi oleh letak sisir dalam tandan (Sutarnodjojo, 1987). Pada umumnya berat sisir akan mengalami penurunan seiring dengan posisi sisir dalam

tandan yang semakin ke bawah, namun pada beberapa kultivar pisang letak sisir dalam tandan tidak memberikan pengaruh yang berarti terutama pada posisi sisir bagian atas dan tengah. Rata-rata berat sisir pada masing-masing letak dalam tandan disajikan pada gambar 12.



Gambar 12. Rata-rata berat sisir berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok

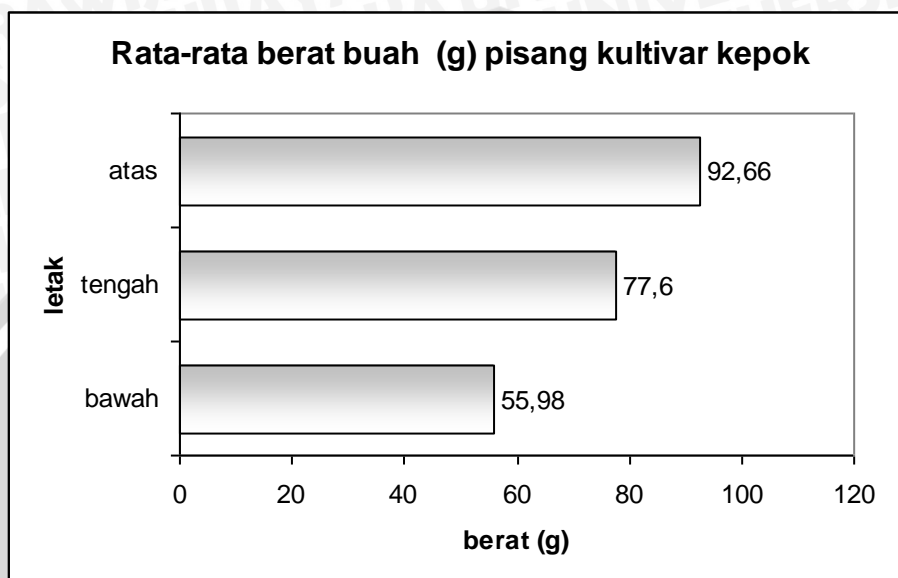
Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan antara berat sisir pada masing-masing letak dalam tandan. Rata-rata berat sisir pada bagian bawah adalah 1152,80 g, berat sisir bagian tengah 1565,54 g, dan berat sisir pada bagian atas adalah sebesar 1895,96 g.

Berdasarkan hasil analisis uji-t berpasangan pada (lampiran 4) terdapat perbedaan yang signifikan antara berat sisir bagian bawah dengan berat sisir bagian tengah, berat sisir bagian bawah dengan berat sisir bagian atas dan berat sisir bagian tengah dengan berat sisir bagian atas.

4.1.4.3 Berat buah

Pengamatan terhadap berat buah terdapat perbedaan berat buah antara berat buah bagian bawah, bagian tengah dan bagian atas. Pada bagian bawah berat buah relatif kecil hal ini dikarenakan buah yang diamati sangat kecil, terdapat perbedaan yang mencolok antara buah bagian bawah dan bagian tengah maupun bagian atas. Pada beberapa buah bagian bawah pada dasarnya kurang layak untuk

dipasarkan karena bentuk buah yang sangat kecil dan kurang bagus untuk dikonsumsi. Rata-rata berat buah pada masing-masing letak dalam tandan disajikan pada gambar 13.



Gambar 13. Rata-rata berat buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok

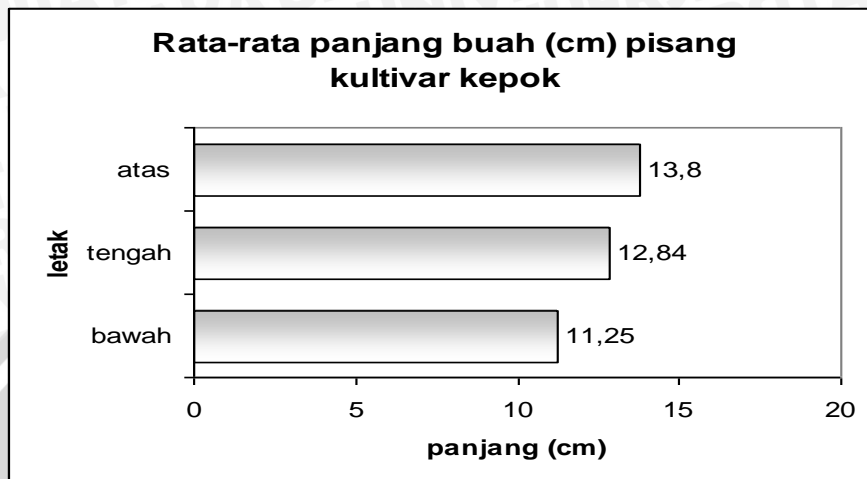
Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa rata-rata berat buah bagian bawah adalah 55,98 g, berat rata-rata buah tengah 77,6 g dan berat rata-rata buah bagian atas adalah sebesar 92,66 g. Letak buah dalam tandan berpengaruh terhadap berat buah yang dihasilkan. Pada buah pisang Letak buah dalam tandan berpengaruh terhadap berat buah yang dihasilkan (Sutarnodjojo, 1987). Semakin ke bawah letak buah dalam tandan, berat buah yang dihasilkan semakin rendah.

Berdasarkan hasil analisis uji-t berpasangan pada (lampiran 5) terdapat perbedaan yang signifikan antara berat buah bagian bawah dengan berat buah bagian tengah, berat buah bagian bawah dengan berat buah bagian atas dan berat buah bagian tengah dengan berat buah bagian atas.

4.1.4.4 Panjang buah

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap panjang buah, diperoleh bahwa rata-rata panjang buah pada masing-masing posisi terdapat perbedaan. Buah yang terletak pada bagian atas memiliki panjang tertinggi dibandingkan dengan panjang

buah pada posisi bagian tengah dan bawah. Rata-rata panjang buah pada masing-masing letak dalam tandan disajikan pada gambar 14.

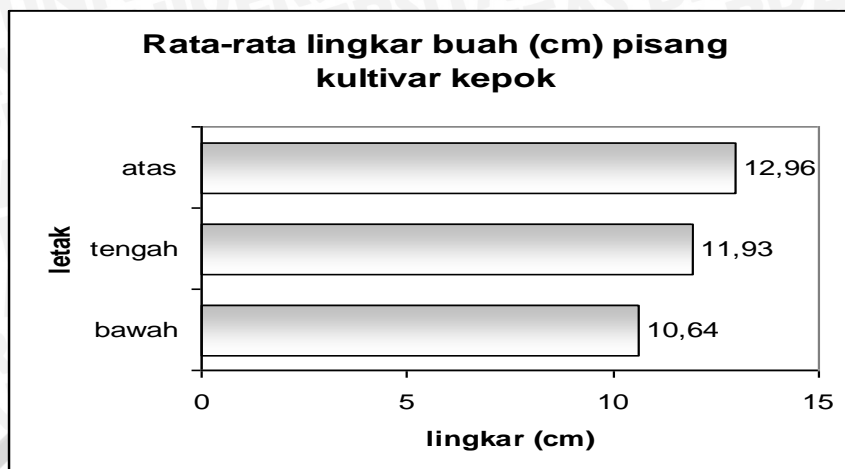


Gambar 14. Rata-rata panjang buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok

Hasil analisis uji t berpasangan pada (lampiran 6) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara panjang buah pada masing-masing letak buah dalam tandan, baik itu buah yang terletak pada bagian bawah terhadap buah tengah, buah bawah terhadap buah atas, maupun pada buah bagian tengah terhadap buah bagian atas. Hal ini menunjukkan bahwa letak/posisi buah mempengaruhi panjang buah yang dihasilkan.

4.1.4.5 Lingkar buah

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap lingkar buah, diperoleh bahwa rata-rata lingkar buah pada masing-masing posisi terdapat perbedaan. Buah yang terletak pada bagian atas memiliki lingkar buah tertinggi dibandingkan dengan lingkar buah posisi bagian tengah dan bawah. Rata-rata lingkar buah masing-masing letak dalam tandan disajikan pada gambar 15.



Gambar 15. Rata-rata lingkaran buah berdasarkan letak dalam tandan pisang kultivar kepok

Letak buah berpengaruh terhadap lingkaran buah yang dihasilkan hal ini dapat terlihat pada gambar di atas. Letak buah berpengaruh terhadap lingkaran buah yang dihasilkan. Semakin ke bawah letak buah, lingkaran buah yang dihasilkan relatif semakin kecil.

Berdasarkan hasil analisis uji-t berpasangan (lampiran 7) terdapat perbedaan antara lingkaran buah bagian bawah dengan lingkaran buah bagian tengah, lingkaran buah bagian bawah dengan lingkaran buah bagian atas dan lingkaran buah bagian tengah dengan lingkaran buah bagian atas.

4.2 Pembahasan

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan peningkatan ukuran tanaman yang tidak akan kembali dan merupakan suatu proses hidup yang terjadi di dalam tanaman yang meliputi pertumbuhan, diferensiasi sel dan morfogenesis. Proses pertumbuhan tanaman pada dasarnya mengikuti suatu ritme dan pola tertentu yang sering dikenal dengan istilah *phariq grow*, yakni irama pertumbuhan sejak tanaman muda-dewasa-menua dan mati (Heddy, 1994).

Buah pisang merupakan parthenokarpi dimana pembentukan buah tanpa melalui pembuahan dan fertilisasi. Buah pisang tersusun pada sisir dalam satu tandan. Pada pisang umumnya hasil tanaman atau berat tandan yang dihasilkan dipengaruhi oleh komponen vegetatif tanaman. Pertumbuhan komponen vegetatif

merupakan bagian dari fase pertumbuhan tanaman yang dapat menentukan keberhasilan fase generatif.

Berdasarkan hasil dan analisis korelasi diperoleh bahwa terdapat hubungan positif yang nyata pada lingkaran batang antara 68,1 cm sampai dengan 83,2 cm terhadap berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,896. Toxopeus (1969), menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara pertumbuhan lingkaran batang dan produksi tanaman, ini menunjukkan bahwa lingkaran batang memberikan pengaruh atau mendorong peningkatan berat tandan yang dihasilkan. Hasil penelitian Hafif (2008), pada tanaman pisang nangka menunjukkan bahwa peningkatan lingkaran batang diikuti dengan peningkatan berat tandan yang dihasilkan. Hal ini dimungkinkan dengan semakin besar lingkaran batang maka kemampuan penyerapan terhadap unsur hara di dalam tanah semakin besar sehingga cadangan makanan yang dihasilkan oleh tanaman cukup besar serta dengan semakin besar lingkaran batang tanaman maka volume batang dalam penyimpanan unsur hara semakin besar juga yang selanjutnya unsur hara tersebut disalurkan/disimpan pada buah, disamping itu dimungkinkan batang tanaman juga melakukan proses fotosintesis mengingat batang pisang merupakan pelepah/helaian daun. Emerling (1880) dalam Heddy (1994), hasil fotosintesis dari daun dimobilisasi ke bagian buah untuk pertumbuhan buah selanjutnya.

Pada pengamatan terhadap tinggi batang berdasarkan hasil analisis korelasi didapatkan bahwa tinggi batang antara 369,0 cm sampai dengan 413,0 cm memiliki hubungan positif yang nyata terhadap berat tandan yang dihasilkan, hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi antara tinggi batang dan berat tandan sebesar 0,852. Sugiyono (2007), menyatakan bahwa nilai koefisien antara 0,80-1,00, menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara variabel satu dengan variabel lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Hafif (2008), menunjukkan bahwa semakin tinggi batang tanaman pisang, semakin tinggi pula berat tandan yang dihasilkan. Tinggi batang seperti halnya pada lingkaran batang, juga dimungkinkan meningkatkan kemampuan penyerapan unsur hara dan proses fotosintesis pada tanaman, sehingga hal tersebut dapat meningkatkan jumlah cadangan makanan yang dihasilkan yang selanjutnya dimobilisasi ke bagian buah, disamping itu

dengan semakin tinggi batang akan meningkatkan volume batang terhadap kemampuan penyimpanan unsur hara sehingga akan meningkatkan cadangan unsur hara yang akan digunakan dalam proses fotosintesis. Hasil fotosintesis selanjutnya didistribusikan ke bagian tanaman terutama buah. Ashari (2004), menjelaskan bahwa terdapat hubungan korelasi yang positif antara tinggi batang tanaman dengan jumlah bunga betina yang dihasilkan, artinya semakin tinggi batang tanaman semakin banyak bunga betina yang dihasilkan, dengan semakin banyak bunga betina yang dihasilkan maka berat tandan yang dihasilkan tanaman juga mengalami peningkatan.

Daun merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis yang menghasilkan cadangan makanan yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dan pertumbuhan organ generatif tanaman. Daun juga merupakan sumber nitrogen (N) untuk pembentukan buah, dengan cara memobilisasi N dari daun dan mendistribusikannya ke buah (Gardner *et al.*, 1991). Dari hasil pengamatan di lapang diperoleh bahwa kebanyakan tanaman pisang yang ditanam oleh petani tidak dilakukan perawatan yang intensif baik itu terhadap pemupukan maupun perawatan terhadap kesehatan daun tanaman. Tanaman yang diamati rata-rata memiliki jumlah daun 3 buah dalam satu tanaman, jumlah daun yang relatif sedikit ini dikarenakan para petani/pemilik tanaman pisang memotong daun tanaman baik yang sudah kering maupun pada daun yang masih segar untuk digunakan keperluan sehari-hari. Mereka beranggapan bahwa memelihara jumlah daun dalam jumlah banyak tidak memberikan pengaruh terhadap hasil/berat tandan. Berdasarkan hasil analisis korelasi di lapang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara jumlah daun dan berat tandan yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah daun yang dipelihara semakin tinggi berat tandan yang dihasilkan. Ashari (2004), menyatakan terdapat hubungan korelasi positif antara organ-organ vegetatif tanaman pisang terhadap berat tandan yang dihasilkan, salah satu organ tersebut adalah daun. Miftahorrachman (2005), menambahkan bahwa jumlah daun dan panjang daun berpengaruh terhadap hasil buah. Hal ini dikarenakan daun merupakan organ khusus yang berfungsi dalam proses fotosintesis (Heddy, 1990).

Semakin banyak jumlah daun akan meningkatkan kemampuan tanaman dalam proses fotosintesis, sehingga hasil fotosintesis yang disalurkan ke bagian tanaman semakin besar terutama pada bagian buah.

Pengamatan terhadap jumlah anakan berdasarkan hasil analisis korelasi terdapat hubungan yang negatif antara jumlah anakan dan berat tandan yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah anakan berat tandan yang dihasilkan semakin menurun, berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa jumlah anakan pada pisang kepoka adalah 2, 3, 4, 5 buah. Produksi tandan semakin menurun dengan semakin bertambahnya jumlah anakan. Terdapat hubungan yang saling mempengaruhi antara induk dan anaknya. Anakan merupakan generasi yang berbeda dan sebagai penerus alami, namun di satu sisi mereka menekan dan saling berkompetisi. Kompetisi terjadi di atas permukaan tanah dan di dalam tanah. Kompetisi di atas tanah salah satunya adalah cahaya matahari, sedangkan di dalam tanah terjadi kompetisi dalam penyerapan unsur hara. Populasi tanaman yang terlalu rapat mengurangi penerimaan intensitas cahaya oleh masing-masing populasi tanaman sehingga dapat menurunkan hasil (Cahyono, 1995). Pembatasan jumlah populasi tanaman membuat persaingan hara air, O₂ dan cahaya berkurang, sehingga hal tersebut mengakibatkan kebutuhan tanaman akan unsur-unsur tersebut lebih optimal (Lagerwall, 2005).

Umur panen tanaman tidak berpengaruh terhadap berat tandan yang dihasilkan. Hal ini mungkin penambahan hari tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan berat buah, berat buah sudah mencapai titik pertumbuhan yang maksimum sehingga tidak terjadi lagi penambahan berat buah. Hasil penelitian Waspodo (1976), terhadap pisang ambon jepang menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antara berat buah yang dipanen pada umur 120, 135 dan 150 hari. Pada letak bonggol tanaman pisang juga tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap berat tandan yang dipanen. Tidak ada perbedaan letak bonggol terhadap berat tandan ini dimungkinkan karena akar masih mampu menjalankan fungsinya dalam penyerapan unsur hara, disamping itu tingkat kesuburan tanah dan umur rumpun pada tanaman yang berbeda-beda. Kesuburan tanah merupakan pemacu pertumbuhan tanaman, semakin subur tanah maka akan

merangsang pertumbuhan tanaman secara optimal, sebaliknya tingkat kesuburan tanah yang rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman dan hasil. Menurut laporan Smithso *et al*, (2004), kesuburan tanah yang rendah dan tekanan serangan hama akibat pengelolaan yang kurang baik menurunkan produksi pisang. Pemupukan dan pengelolaan bahan organik dapat secara nyata meningkatkan produksi pisang (Zake, 2000) dalam Hafif (2008).

Berdasarkan analisis uji t berpasangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara lingkaran tandan bagian bawah, tengah dan bagian atas. Perbedaan akan semakin tinggi dengan semakin panjangnya tandan yang dihasilkan oleh tanaman. Pada masing-masing tanaman memiliki lingkaran tandan yang berbeda-beda tergantung dari pertumbuhan tanaman, terutama pertumbuhan pada fase vegetatifnya. Semakin bagus pertumbuhan tanaman, semakin besar pula lingkaran tandan yang dihasilkan dan semakin besar pula berat tandan yang dihasilkan oleh tanaman. Pada berat sisir juga terdapat perbedaan yang sangat nyata pada masing-masing letak sisir, rata-rata berat sisir bagian bawah adalah 1152,8 g, rata-rata berat buah bagian tengah 1556,54 g dan rata-rata berat buah bagian atas adalah 1895,96 g. Berdasarkan hasil analisis uji t berpasangan (lampiran 4) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara berat sisir bagian bawah dan berat sisir bagian tengah, berat sisir bagian bawah dan bagian atas, dan berat sisir bagian tengah dan berat bagian atas. Sutarnodjojo (1987), berat sisir pada tanaman pisang dipengaruhi oleh letak sisir dalam tandan. Umumnya semakin ke atas letak sisir berat sisir yang dihasilkan semakin besar, namun pada beberapa kultivar pisang seperti pisang siem dan ambon mempunyai sisir kedua yang lebih berat dibandingkan pada sisir pertama.

Berat buah pada masing-masing posisi memiliki perbedaan. Berat rata-rata tertinggi terletak pada buah bagian atas kemudian bagian tengah, dan bagian bawah. Berdasarkan uji t berpasangan (lampiran 5) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara berat buah bagian bawah dan berat buah bagian tengah, berat buah bagian bawah dan berat buah bagian atas dan berat buah pada bagian tengah dan bagian atas. Di samping aspek lingkungan, beragamnya ukuran buah dalam satu tandan juga dipengaruhi oleh letak sisir, biasanya semakin ke

ujung, ukuran buah pisang makin kecil (Antarlina *et al.*, 2005), ditambahkan Sutarnodjojo (1987), bahwa terdapat perbedaan antara berat buah pada masing-masing posisi sisir, semakin ke bawah letak buah dalam sisir semakin kecil berat buah yang dihasilkan. Panjang buah rata-rata pada bagian bawah adalah 11,25 cm, panjang rata-rata buah bagian tengah 12,84 cm dan pada buah bagian atas rata-rata panjang buah adalah 13,8 cm. Berdasarkan analisis uji t berpasangan (lampiran 6) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara panjang buah bagian bawah, tengah dan atas. Pada lingkaran buah juga terdapat perbedaan, hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan lingkaran buah, seperti halnya pada berat buah besar kecilnya lingkaran buah dipengaruhi oleh letak sisir dalam tandan.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian pisang pada kultivar kepok dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat Hubungan positif yang nyata pada lingkaran batang antara 68,1 cm sampai dengan 83,20 cm terhadap berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,864.
2. Terdapat Hubungan positif yang nyata pada tinggi batang antara 369 cm sampai dengan 413 cm terhadap berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,852.
3. Terdapat hubungan positif yang nyata jumlah daun antara 2 sampai dengan 5 buah terhadap berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,7995.
4. Terdapat hubungan negatif jumlah anakan antara 2 sampai dengan 5 buah terhadap berat tandan yang dihasilkan, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,7529.

5.2 Saran

Teknik budidaya pisang perlu dilakukan seperti pemupukan, penyiraman sehingga diperoleh tanaman dengan lingkaran dan tinggi yang optimum.

Penelitian dengan menggunakan pembandingan (perbedaan ketinggian tempat dan penggunaan beberapa kultivar pisang) untuk mengetahui pengaruh masing komponen vegetatif terhadap hasil beberapa kultivar pisang pada waktu yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1994. Banana. East Java Investment Coordinating Board. Surabaya pp. 30
- Anonymous. 2003. Vademecum buah-buahan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan. Jawa Tengah
- Anonymous. 2004. Pisang (*Musa* spp). BPPT. www.ristek.go.id Diakses 24 April 2008
- Anonymous. 2005a. Pisang kepok kuning. IPTEKnet. BPPT. Jakarta.
- Anonymous. 2005b. Banana. www.inibap.org. Diakses 14 Januari 2009
- Ashari, S. 1995. Hortikultura. Aspek budidaya. UI Press. Jakarta. pp. 485
- Ashari, S. 2004. Biologi reproduksi tanaman buah-buahan komersial. Bayumedia Publishing. Malang. p. 155-168
- Cahyono, Bambang. 1995. Pisang, budidaya dan analisis usahatani. Kanisius. Yogyakarta. pp. 60
- Edison, H. S. , Marsono, Soegito dan D. Harahap. 1997. Evaluasi daya adaptasi 13 varietas pisang di dataran rendah dan tinggi. Bul. Penel. Hort. 6 (5) : 429-434.
- Espino, R. R. R. C., S. H. Djamaluddin, B. Silayoi, and R. E. Nasution. 1995. *Musa* L (edible cultivars) In : PROSEA no. 2. Coronel, R. E and E. W. M. Verheij : eds, The Netherlands : Pudoc Wagenigen. p 225-223
- Gardner, F. P., R. B. Pearce. and R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. UI Press. Jakarta. pp 421
- Hafif, B. 2008. Kajian potensi lahan marginal untuk usaha tani pisang raja nagka. Agrivita vol.30 (1): 7-13
- Harjadi, M. M. S. S. 1991. Pengantar agronomi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 7-12
- Heddy. S. 1990. Biologi pertanian. Rajawali press. Jakarta. pp. 282
- Hedy, S. , Susanto. W. H., Kurniati. M. 1994. Pengantar produksi tanaman dan penanganan pasca panen. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. p 6-10

Laggerwall, G. 2005. Bananas in kwazulu-natal. Agriculture and environment affairs. Kwazulu-natal. <http://agriculture.kzntl.gov.za/portal/publications>. Diakses 24 April 2009

Miftahorrachman. 2005. Hubungan delapan karakter vegetatif dan komponen hasil pinang (*Areca catechu* L) Sumbar-2 terhadap hasil. Zuriat. 16 (2): 128-132

Murtiningsih, W. 1989. Produk tepung pisang sebagai upaya pemanfaatan pisang untuk mendukung agroindustri. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. XX(6): 40-43

Rukmana, R. 1999. Usaha tani pisang. Penerbit kanisius. Yogyakarta. pp. 191

Smithson. P. C. B. D. Mcntyre, c. S. Gold. H. Sali. G. Niht and s. Okech. 2004. Pottasium and magnesium fertilizers on banana in uganda: yields, weevil damage, foliar nutrient status and dris analysis. Jurnal of nutrient cycling in agr-ecosystems. Springer netherlands. 69 (1): 43-49

Suarni. 2001. Prospek pemanfaatan drum dryer untuk penepungan menunjang agroindustri. Presiding seminar nasional inovasi alat dan mesin pertanian untuk agribisnis. PERTETA-Badan Litbang Pertanian.

Sugito. Y. 1995. Metodologi penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. pp. 115

Sugiyono. 2007. Statistik untuk penelitian. CV Alfabeta. Bandung. pp. 388

Suhardiman, P. 1997. Budidaya pisang cavendis. Penerbit Kanisius. Yogyakarta

Sunarjono, H. 2007. Berkebun 21 jenis tanaman buah. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 56-64

Sutarnodjojo, U. A. D, S. D. Sabari, Daryono. M. 1987. Karakteristik fisik dan kimia beberapa varietas buah pisang. Bul. Hortikultura. (23): 10-13

Taufik. M., Gustian. Syarif. A dan Suliansyah. I. 2007. Karakterisasi penampilan bibit kakao berproduksi tinggi. Jurnal Akta Agrosia. (1): 67-70

Tjitrosoepomo, G. 1994. Morfologi tumbuhan. Gajamada University Press. Yogyakarta. p. 40-44

Tohir, A. K. 1981. Bercocok tanam pohon buah-buahan. Pradnya Paramita. Jakarta. p. 35-42

Toxopeus, H. 1969. Out line perennial crop breeding in the tropics. Veeman and Zone, N.V, Wagenigen. (Ed. Ferwerda and WIT). p. 79-109

Wardiyati, T. dan Kuswanto. 1997. Pola pertumbuhan beberapa kultivar pisang pada kondisi cekaman kekeringan. Agrivita. 20 (6) : 158-165

