

MODIFIKASI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
BIBIT PEPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya L.*)

SKRIPSI

OLEH

FITRI RAHAYU NINGSIH  
NPM : 1504290107  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019

**MODIFIKASI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
BIBIT PEPAYA CALIFORNIA (*Carica papaya* L.)**

**SKRIPSI**

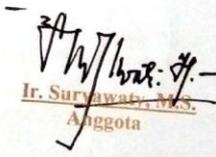
Oleh :

**FITRI RAHAYU NINGSIH**  
1504290107  
**AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Starata (S1)  
pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

  
Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr.  
Ketua

  
Ir. Surawati, M.S.  
Anggota

Disahkan Oleh  
Dekan

  
  
Ir. Asritanary Munar, M.P.

Tanggal Lulus, 05 Agustus 2019

## PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : FITRI RAHAYU NINGSIH  
NPM : 1504290107

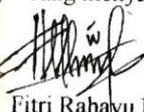
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Juli 2019

Yang menyatakan



  
Fitri Rahayu Ningsih

## RINGKASAN

**FITRI RAHAYU NINGSIH**, “Modifikasi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya California (*Carica papaya* L.)”. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Dibimbing oleh Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.agr., selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S., selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan Meteorologi V Desa Sampali Dusun 14 Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  mdpl pada bulan Desember 2018 sampai Februari 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modifikasi media tanam terhadap pertumbuhan bibit pepaya California.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial terdiri dari 10 perlakuan yaitu berbagai media tanam dengan perbandingan 1:1:1, terdiri dari:  $M_1$  = Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Ayam,  $M_2$  = Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Sapi,  $M_3$  = Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Kambing,  $M_4$  = Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Kelinci,  $M_5$  = Tanah : Kompos : Arang Sekam Padi,  $M_6$  = Tanah : Kompos : *Cocopeat*,  $M_7$  = Tanah : Kompos : Ampas Teh,  $M_8$  = Tanah : Kompos : Serbuk Gergaji,  $M_9$  = Tanah : Kompos : Pasir,  $M_{10}$  = Tanah : Kompos : Batang Pakis. Data hasil pengamatan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan pemberian beberapa media tanam berpengaruh pada parameter tinggi tanaman tertinggi 35.44 cm pada media tanah, kompos dan pupuk kandang kelinci, Sedangkan pada parameter jumlah daun dan luas daun tidak berpengaruh. Pada parameter diameter batang, berat basah bagian atas, berat basah bagian bawah, berat kering bagian atas dan berat kering bagian bawah memberikan pengaruh pada parameter tersebut. Pemberian berbagai jenis media tanam pada diameter batang yaitu pada pengamatan 10 MSPT sebesar 1.65 cm yaitu pada media tanah, kompos dan pasir dan berpengaruh pada parameter berat kering bagian atas dan bawah dengan berbagai jenis media tanam dan pengamatan paling berat yaitu pada media tanah, kompos dan pasir yaitu 4.13 g sedangkan parameter berat kering bagian bawah pada media tanah, kompos dan pasir seberat 4.82 g.

## SUMMARY

FITRI RAHAYU NINGSIH, "Modification of Planting Media Against Growth of California Papaya Seeds (*Carica papaya* L.)". Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of North Sumatra, by Ir. Mukhtar Iskandar Pinem, M.agr., As chairman of the supervisory commission and Ir. Suryawaty, M.Sc., as a member of the supervisory commission.

This research was carried out on the V Meteorological field of Sampali Dusun 14 Village Percut Sei Tuan with a site altitude of  $\pm 25$  masl in December 2018 to February 2019. This study aimed to determine the effect of modification of planting media on the growth of California papaya seeds.

The study was conducted using a Non Factorial Randomized Block Design consisting of 1 treatment, namely various planting media factors with a ratio of 1: 1: 1, consisting of 10 levels, namely: M<sub>1</sub> = Soil: Compost: Chicken Cage Fertilizer, M<sub>2</sub> = Soil: Compost: Fertilizer Cow Cage, M<sub>3</sub> = Land: Compost: Goat Manure, M<sub>4</sub> = Land: Compost: Rabbit Cage, M<sub>5</sub> = Land: Compost: Rice Husk Charcoal, M<sub>6</sub> = Soil: Compost: Cocopeat, M<sub>7</sub> = Soil: Compost: Tea Waste, M<sub>8</sub> = Soil: Compost: Saw Powder, M<sub>9</sub> = Soil: Compost: Sand, M<sub>10</sub> = Soil: Compost: Fern Stems. The parameters measured were plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, upper dry weight and lower dry weight.

The results showed that the giving of several planting media had an effect on the parameters of plant height with a height of 35.44 cm on soil media, compost and rabbit manure, while the parameters of leaf number and leaf area had no effect. In the parameters of stem diameter, the upper dry weight of the lower part and the dry weight of the bottom influence the parameters. Giving various types of planting media on stem diameter, namely at the observation of 10 MSPT as high as 1.65 mm which is on soil, compost and sand media and influences the top and bottom dry weight parameters with various types of planting media and the highest observation is on soil, compost and sand media which is 4.13 g while the lower dry weight parameters on soil media, compost and sand weighing 4.82 g.

## **RIWAYAT HIDUP**

**FITRI RAHAYU NINGSIH**, dilahirkan pada tanggal 31 Januari 1997 di Medan Provinsi Sumatera Utara. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Ramlan dan Ibunda Susi Lawati.

Riwayat pendidikan formal yang telah ditempuh :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 101989 Gudang Garam, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama(SMP) di SMP N 1 Bintang Bayu, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA N 1 Bintang Bayu, Kecamatan Bintang Bayu, Kabupaten Serdang Bedagai.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti MPMB (Masa Perkenalan Mahasiswa Baru) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2015.
2. Melaksanakan PKL (Praktek Kerja Lapangan) Di PT. Bandar Sumatera Indonesia Bandar Pinang Estate.
3. Melaksanakan penelitian skripsi dilahan Meteorologi V Desa Sampali Dusun 14 Percut Sei Tuan Medan, Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, Skripsi berjudul **“MODIFIKASI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA CALIFORNIA ( *Carica papaya* L.) ”** merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Padakeempataninipenulismengucapkanterimakasih kepada :

1. Ibu Ir.Asritanarni Munar, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si., selaku wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Ir.Mukhtar Iskandar Pinem, M.Agr., selaku ketua komisi pembimbing yang telah memberikan masukan dalam skripsi ini.
5. Ibu Ir. Suryawaty, M.S., selaku anggota komisi pembimbing yang telah memberikan masukan dalam skripsi ini.
6. Seluruh Staf Pengajar di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Seluruh Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

8. Teristimewa kedua orang tua penulis, Ayahanda Ramlandan Ibunda Susi Lawati yang telah memberikan dukungan semangat dan motivasi baik moral maupun material serta doa yang tiada hentinya kepada penulis.
9. Teman-teman tercinta Astrianti, Cahyaning Ramadhani, Widya Anindita, Nurul Wahidah Asni, Indah Hasanah Sihombing, Amaliah Chairunisah, Yusdaruna Panjaitan, Widya Ruspita Wulandari yang banyak membantu dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Rekan – rekan Agroteknologi 5 stambuk 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan. Semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak dan khususnya penulis.

Medan, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
Latar Belakang .....	1
Tujuan .....	4
Hipotesis .....	4
Kegunan Penelitian .....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
Botani Tanaman Pepaya California .....	5
Syarat Tumbuh Tanaman Pepaya California .....	6
Peranan Media Tanam .....	7
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
Tempat dan Waktu.....	16
Bahan dan Alat.....	16

Metode Penelitian .....	17
Pelaksanaan Penelitian .....	18
Penyemaian Benih .....	18
Pembuatan Naungan .....	18
Pengisian Polybag .....	18
Penanaman Bibit ke Polybag .....	18
Pemeliharaan Tanaman .....	19
Parameter Pengamatan .....	19
Tinggi Tanaman .....	19
Jumlah Daun.....	20
Luas Daun .....	20
Diameter Batang.....	20
Berat Basah Bagian Atas.....	20
Berat Basah Bagian Bawah.....	20
Berat Kering Bagian Atas .....	21
Berat Kering Bagian Bawah.....	21
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
Kesimpulan .....	43
Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Pembersihan Lahan.....	33
2.	Penyemaian benih pepaya .....	34
3.	Pembuatan Naungan .....	35
4.	Pencampuran semua Media .....	36
5.	Pengisian Polybag.....	36
6.	Pemindahan bibit ke Media Tanam .....	36
7.	Penyiraman .....	36
8.	Pengukuran Tinggi Tanaman .....	36
9.	Pengukuran Jumlah Daun.....	36
10.	Pengukuran Diameter Batang.....	36
11.	Pengukuran Luas Daun.....	36
12.	Penimbangan Berat Basah .....	36
13.	Pengovenan Tanaman.....	36
14.	Penimbangan Berat Kering Atas .....	36
15.	Penimbangan Berat Kering Bawah.....	36

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman pada Umur 10 MSPT.....	24
2.	Jumlah Daun Pada Umur 10 MSPT .....	27
3.	Diameter Batang pada Umur 10 MSPT .....	29
4.	Luas Daun .....	31
5.	Berat Basah Bagian Atas.....	33
6.	Berat Basah Bagian Bawah .....	35
7.	Berat Kering Bagian Atas .....	38
8.	Berat Kering Bagian Bawah .....	41

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pepaya California (*Carica papaya* L.) merupakan pepaya dengan bentuk buah lebih kecil dan lebih lonjong daripada pepaya pada umumnya. Sesuai dengan namanya, jenis pepaya ini berasal dari Amerika Tengah dan daerah Karibia. Jenis pepaya ini dapat tumbuh subur sepanjang tahun di Indonesia. Pepaya California dapat tumbuh pada lahendengan ketinggian kira-kira 500 meter di atas permukaan laut. Keunggulan pepaya California dibanding dengan pepaya varietas lain adalah pemanenan lebih cepat dan menghasilkan buah pepaya dengan warna yang lebih mengkilap, daging buahnya tebal, biji sedikit serta rasanya yang sangat manis (Anonim, 2013).

Pepaya California sebagai salah satu jenis pepaya unggul saat ini mulai banyak dikedunkan. Keunggulan pepaya California antara lain buah tidak terlalu besar dengan ukuran 0,8-2 kg/buah, rasa manis, daging buah kenyal dan tebal. Hasil sekali panen setiap pohon 1- 20 buah dan setiap minggu bisa menghasilkan buah sampai 2 ton/ha. Peluang pasar masih terbuka, permintaan dari kota-kota besar belum terpenuhi karena ketersediaan buah terbatas dan belum dikembangkan secara luas oleh petani. Beberapa masalah yang dihadapi dalam pengembangan buah-buahan, khususnya pepayakultivar atau varietas komersial yang umumnya rentan terhadap hama dan penyakit, produksinya rendah, kualitasnya beragam dan masa simpan buahnya pendek. Selain itu, kurangnya ketersediaan benih atau bibit yang bermutu, teknik budidaya yang tepat belum terlaksana dengan baik (Ilham, 2014).

Masalah pada budidaya pepaya california ini antara lain Karakteristik pepaya yang cepat mengalami kematangan dan kerusakan buah menyebabkan petani tersebut memerlukan pemasaran yang cepat, karena jika penanganannya tidak cepat dapat menimbulkan biaya penyusutan berupa penurunan harga karena kondisi pepaya yang tidak segar lagi. Selain itu jumlah produksi pepaya California yang dihasilkan petani sangat dipengaruhi oleh luas lahan yang dimilikinya dan kebutuhan pupuk yang diberikan. Adanya luas lahan yang tidak seragam yang dimiliki setiap petani, akan menyebabkan jumlah produksi yang dihasilkan juga berbeda. Tinggi rendahnya tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh para petani tersebut untuk melakukan kegiatan usahatani pepaya California tersebut, juga sangat berpengaruh terhadap jumlah produksi yang dihasilkannya (Andry, 2008).

Pada saat ini tingkat kecerdasan masyarakat yang semakin meningkat, permintaan akan buah organik juga semakin meningkat. Masyarakat modern makin menyadari pentingnya buah-buahan yang bersifat alami, bebas bahan kimia berbahaya dan asupan buah lainnya. Buah-buahan yang memenuhi syarat tersebut adalah buah organik yang dihasilkan dari lahan pertanian organik. Buah organik adalah produk pangan yang dihasilkan dari suatu sistem pertanian organik yang menerapkan keseimbangan ekosistem secara terpadu, yakni dengan meminimalisa penggunaan zat kimia sintetis atau penggunaan pupuk non organik hingga bahan-bahan kimia lainnya seperti pestisida, insektisida dan lain. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), sistem pangan organik adalah sistem manajemen produksi holistik yang meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agro-ekosistem, termasuk keragaman hayati, siklus biologi dan aktivitas biologi

tanah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan gizi pangan organik memang lebih tinggi dari tanaman non organik. Penelitian di Australia menunjukkan bahwa buah-buahan organik yang biasa dijual di supermarket mempunyai kandungan mineral 10 kali lebih tinggi dari pada buah-buahan non-organik (konvensional) sejenis (Melilea, 2010).

Keterbatasan media tumbuh dan keberagaman komoditi dalam areal sempit, mengakibatkan produksi tanaman tidak optimal dan tidak berkelanjutan. Keterbatasan media tanam yang berupa tanah dapat diantisipasi dengan memanfaatkan bahan organik dari hasil kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat. Alternatif pemecahan masalah yaitu dengan mencari bahan-bahan selain tanah dan tanpa membutuhkan lahan yang luas untuk bercocok tanam. Berbagai bahan media tanam yang digunakan harus tetap mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga produktivitas dapat menjadi lebih baik. Bahan organik memiliki potensi dapat menyimpan air dan banyak pori kaya udara menjadikan pertumbuhan bibit pada taraf germinasi sangat bagus, tanah akan selalu gembur sehingga akar baru tumbuh cepat dan lebat menyatakan bahwa media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia hara bagi tanaman. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi tanaman. Bahwa media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti kompos, pupuk kandang atau bahan organik lain (Agustien, 2008).

**Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh modifikasi media tanam terhadap pertumbuhan bibit pepaya California.

**Hipotesis**

Ada respon pertumbuhan bibit pepaya California terhadap media tanam.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan, khususnya bagi para petani yang membudidayakan tanaman pepaya.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan jenis tanaman yang diklasifikasikan kedalam famili *Caricaceae*, berupa herba yang berasal dari Amerika Tengah dan Hindia Barat bahkan kawasan sekitar Meksico dan Coasta Rica. Tanaman pepaya diklasifikasikan ke dalam Kingdom *Plantae*, Kelas *Magnoliopsida*, Ordo *Violales*, Familiy *Caricaceae*, Genus *Carica*, Spesies *Carica papaya* L. (Sury, 2013). Pepaya adalah tanaman asli Amerika Tengah dan telah lama dipuja oleh orang Indian Amerika Latin. Buah tropis ini dihormati dan reputably disebut ” buah para malaikat ” oleh Christopher Columbus. Pada abad ke-20, pepaya dibawa ke Amerika Serikat dan telah dibudidayakan di Hawaii, produsen utama AS sejak tahun 1920-an. Hari ini, produsen komersial terbesar pepaya termasuk Amerika Serikat, Meksiko dan Puerto Rico (Muyas, 1998). Akar papaya merupakan akar tunggang (*radix primaria*). Ciri khasnya adalah akar lembaga tumbuh terus menjadi akar pokok yang bercabang – cabang menjadi akar yang lebih kecil. Bentuk akar bulat berwarna putih kekuningan (Warisno, 2003).

Pepaya memiliki batang bersifat basah (*Herbaceus*), tidak berkayu, lurus, berbuku-buku, silindris, berongga, berwarna putih kehijauan serta mengandung banyak getah dan berair. Tinggi tanaman berkisar 5-10 m dengan diameter 10-30 cm. Batangnya tunggal dan tidak memiliki percabangan. Namun, jika batang atas di tebang, batang juga dapat bercabang (Tyas, 2008).

Daun papaya merupakan tumbuhan yang paling penting dan umumnya tiap tumbuhan mempunyai sejumlah besar daun. Daun pepaya merupakan daun

tunggal, berukuran besar dan bercangap juga mempunyai bagian-bagian daun lengkap berupa pelepah atau upih daun (*vagina*), tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun (*lamina*). Daun pepaya dikatakan mempunyai bangun bulat (*orbicularis*), ujung daun yang meruncing, tangkai daun panjang dan berongga. Dilihat dari susunan tulang daunnya, daun pepaya termasuk daun-daun yang bertulang menjari (*palminerus*). Daun yang muda terbentuk dibagian tengah tanaman (Harimukti, 2013).

Bunga pepaya termasuk golongan tumbuhan poligam (*polygamus*) karena pada satu tumbuhan terdapat bunga jantan, bunga betina dan bunga sempurna. Bentuk bunga mirip terompet, terletak di ketiak daun. Tepi bertajuk lima, bersimetri banyak. Warna bunga putih kekuningan (Tohir, 1978).

Buah pepaya termasuk buah buni (*bacca*) yang dimaksud buah buni adalah buah yang dagingnya mempunyai dua lapisan yaitu lapisan luar yang tipis menjangat atau kaku sedangkan lapisan dalam yang tebal, lunak dan berair. Pepaya termasuk buah buni yang berdinding tebal dan dapat dimakan. Bentuk buah dari bulat sampai lonjong dan memiliki biji yang sangat banyak di dalam buah papaya (Hieronymus, 2017).

### **Syarat Tumbuh**

Tanaman papaya dapat tumbuh di dataran rendah dan tinggi 700 - 1500 mdpl, namun tumbuhan dapat tumbuh optimal di ketinggian 100 – 600 mdpl. Curah hujan 1500 - 2000 mm/tahun, suhu udara optimum 22 – 27°C dan kelembaban udara sekitar 60 - 70% dan angin yang tidak terlalu kencang sangat baik untuk penyerbukan. Tanah subur, gembur, mengandung humus dan harus

banyak menahan air, pH tanah yang ideal adalah netral dengan pH 6 –7 (Suwarno, 2000).

Pepaya cocok dibudidayakan di tanah subur dan banyak mengandung humus atau bahan organik. Tanah harus mampu menahan air dan gembur (daya ikat air tinggi). Kandungan air tanah merupakan syarat penting dalam kehidupan tanaman. Air menggenang dapat mengundang penyakit jamur akar hingga yang bisa mengakibatkan tanaman layu bahkan mati. Apabila kekurangan air, tanaman akan kurus, daun, bunga dan buah rontok. Tinggi air tanah yang ideal bagi tanaman tidak lebih dalam dari 50–150 cm di bawah permukaan tanah (Hamzah, 2014).

### **Peranan Media Tanam**

Media tanam merupakan tempat tumbuh akar tanaman serta penyuplai unsur hara yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media tanam yang baik digunakan memiliki beberapa persyaratan, di antaranya mampu mengikat dan menyimpan air dan hara dengan baik, memiliki aerasi dan drainase yang baik, tidak menjadi sumber penyakit, cukup porous sehingga mampu menyimpan oksigen yang diperlukan untuk proses respirasi, tahan lama dan mudah diperoleh. Pemilihan media tanam harus disesuaikan dengan tujuan penanaman yaitu sebagai media semai, perbanyakan atau produksi. Selain itu media tanam harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Umumnya media tanam yang digunakan untuk perbanyakan adalah media yang memiliki porositas serta drainase yang baik. Media yang memiliki drainase yang baik akan membuat akar-akar tanaman lebih leluasa bernafas dan optimal dalam menyerap unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanam yang biasa

digunakan oleh petani adalah campuran tanah, pasir dan pupuk kandang (Octaviani, 2009).

### **Peranan Media Pupuk Kandang Ayam**

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam berfungsi untuk memperbaiki sifat fisika seperti struktur, permeabilitas dan pori-pori, konsistensi dan sifat kimia seperti sifat kapasitas tukar kation, hara dan biologi tanah, selain itu juga meningkatkan organisme mikro tanah. Pupuk kandang didalam tanah mempunyai pengaruh terhadap fisik tanah, pengaruh tersebut berupa penguraian yang terjadi dapat mempertinggi kadar bunga tanah (humus). Pupuk kandang yang diberikan secara teratur kedalam tanah, dapat meningkatkan daya penahan air, Sehingga memudahkan akar-akar tanaman menyerap zat-zat makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan.Keperluan tanaman terhadap unsur hara sama halnya dengan keperluan manusia akan makanan. Memang selain pemupukan dari luar, tanah sendiri menyediakan hara dan mineral yang cocok untuk tanaman. Namun, dalam jangka panjang persediaan hara dalam tanah semakin berkurang. Akibatnya terjadi ketidak seimbangan antara penyerapan hara yang cepat dengan pembentukan hara yang lambat. Oleh karena itu pemupukan merupakan keharusan. Tanaman memerlukan pupuk kandang karena memiliki kelebihan dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang memudahkan penyerapan air hujan, memperbaiki kemampuan tanah dalam mengikat air, mengurangi erosi, memberikan lingkungan tumbuhan yang baik bagi perkecambah biji dan akar, merupakan sumber unsur hara tanaman seperti unsur N P dan K (Mulyati, 2007). Dari hasil penelitian Megawati, Nirwan Sahir dan Adrianton menunjukkan bahwa campuran tanah, pasir dan pupuk kandang

ayam dengan perbandingan 1:1:1 merupakan media yang meningkatkan pertumbuhan pada bibit temulawak.

### **Peranan Media Pupuk Kandang Sapi**

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pupuk kandang selain dapat menambah ketersediaan unsur-unsur bagi tanaman, juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme berperan mengubah serasah dan sisa tanaman menjadi humus melalui proses dekomposisi, senyawa tertentu pada bahan-bahan yang berguna bagi tanaman. Komposisi unsur hara pada pupuk kandang sapi padat terdiri atas campuran 0,40% N, 0,20% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 0,10% K<sub>2</sub>O. Pupuk kandang yang sudah siap digunakan apabila tidak terjadi penguraian oleh mikroba. Pupuk kandang dapat diberikan sebagai pupuk dasar, yakni dengan cara menebarkan secara merata di seluruh lahan khusus bagi tanaman dalam polybag, pupuk kandang di berikan sepertiga dari media dalam polybag. Ciri-ciri pupuk kandang yang baik dapat dilihat secara fisik atau kimiawi. Ciri fisiknya yakni berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat. Ciri kimiawinya adalah C/N rasio kecil (bahan pembentuknya sudah tidak terlihat) dan relatif temperatur pada pupuk kandang sapi relatif stabil (Novizan, 2005). Dari hasil penelitian Marselus Nabu dan Roberto I (2016) menunjukkan bahwa campuran tanah, pasir dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1:1 merupakan media yang meningkatkan pertumbuhan pada bibit sengan laut.

### **Peranan Media Pupuk Kandang Kambing**

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif solusi untuk bahannya mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Penambahan bahan organik dalam tanah akan dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah dengan baik dan dapat menunjang peningkatan efisiensi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro. Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis pupuk kandang yaitu pupuk kandang dari kotoran kambing. Pupuk kotoran kambing memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kuda, yaitu memiliki unsur makro Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) lebih tinggi. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian untuk mengetahui kombinasi media tanam dan takaran pupuk kandang kambing yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil (Anjarwati, 2017). Dari hasil penelitian Ramdan, *dkk*(2014) menunjukkan bahwa campuran tanah, pasir dan pupuk kandang kambing dengan perbandingan 1:1:1 merupakan media yang meningkatkan pertumbuhan tanaman daun dewa.

### **Peranan Media Pupuk Kandang Kelinci**

Kotoran kelinci merupakan salah satu jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi, hal ini dikarenakan pemberian kotoran kelinci dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah karena

bahan organik yang diberikan pada tanah sehingga dapat menggemburkan tanah. Ada banyak jenis pupuk, tetapi dari sekian jenis pupuk kandang pupuk kelinci yang terdiri dari tahi (feses) dan kencing (urine) yang dipadukan dan akan menjadi pupuk handal untuk menghasilkan produksi tanaman. Pupuk kandang kelinci terdiri dari vitamin A, 0,11 mg vitamin B<sub>1</sub>, 90 gram air, 3,6 gram lemak, 1,6 mg niasin, 78,0 mg kalsium, 1,0 mg besi, 38,0 mg magnesium dan 74,0 mg fosfor (Yamaguchi, 1983).

### **Peranan Media Arang Sekam Padi**

Media arang sekam padi merupakan media tanam yang praktis digunakan karena tidak perlu di sterilisasi. Hal ini disebabkan mikroba patogen telah mati pada saat pembakaran. Selain itu, arang sekam juga memiliki kandungan karbon yang tinggi sehingga membuat media tanam menjadi gembur. Dari beberapa penelitian diketahui juga bahwa kemampuan arang sekam sebagai adsorban yang bisa menekan jumlah mikroba patogen dan logam berbahaya dalam pembuatan kompos. Di dalam tanah, arang sekam bekerja dengan cara memperbaiki struktur fisik, kimiawi maupun biologi tanah. Arang sekam dapat meningkatkan porositas tanah sehingga tanah menjadi gembur sekaligus juga meningkatkan kemampuan tanah menyerap air. Arang sekam dapat meningkatkan pH tanah, sehingga meningkatkan juga ketersediaan fosfor (P). Tanah pada keadaan netral akan mempermudah penyerapan unsur hara. Sedangkan ketika tanah bersifat masam di temukan ion-ion Aluminium (Al) dimana ion ini akan memfiksasi phosphor sehingga tanah menjadi kekurangan phosphor untuk diserap tanaman. Penambahan arang sekam pada media tanam atau tanah pertanian juga meningkatkan sistem aerasi (pertukaran udara) di zona akar tanaman. Arang

sekam juga berfungsi meningkatkan cadangan air tanah juga terjadinya peningkatan kadar pertukaran kalium (K) dan magnesium (Mg). Arang sekam atau sekam bakar juga memiliki kandungan tinggi unsur silikat (Si) dan magnesium (Mg) tetapi rendah pada kandungan kalsium (Prihmantoro, 2003). Dari hasil penelitian Merly Mariana (2002) Menunjukkan bahwa campuran tanah pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1 merupakan media paling baik dan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada stek batang nilam.

### **Peranan Media *Cocopeat***

Kelapa merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki potensi agroindustri kelapa yang cukup besar, tetapi belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal. Luas areal kebun kelapa di Indonesia adalah yang terbesar di dunia, yaitu 3,76 juta hektar. Limbah hasil pengupasan buah kelapa antara lain tempurung dan sabut kelapa yang terdiri atas serat dan serbuk sabut kelapa. Negara penghasil serat dan serbuk sabut kelapa terbesar adalah India (80 ton/tahun) dan Sri Lanka (73 ton/tahun). Di Indonesia limbah buah kelapa hasil pengolahan atau pengupasan yang dihasilkan per tahunnya mencapai sekitar 19,05 juta m<sup>3</sup> yang terdiri atas 35% serat dan 65% serbuk sabut kelapa. *Cocopeat* mengandung klor yang cukup tinggi, bila klor bereaksi dengan air maka akan terbentuk asam klorida. Akibatnya kondisi media menjadi asam, sedangkan tanaman membutuhkan kondisi netral untuk pertumbuhannya. Kadar klor pada *cocopeat* yang dipersyaratkan tidak boleh lebih dari 200 mg/l. Oleh karena itu

pencucian bahan baku *Cocopeat* sangat penting dilakukan. Keunggulan *cocopeat* sebagai media tanam antara lain yaitu dapat menyimpan air yang mengandung unsur hara, sifat *cocopeat* yang senang menampung air dalam pori-pori menguntungkan karena akan menyimpan pupuk (Fahmi, 2013). Hasil penelitian Nandya Imanda dan Ketty Suketi (2018) menunjukkan bahwa campuran tanah, pupuk kandang dan *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 merupakan media yang paling baik untuk pertumbuhan bibit papaya.

### **Peranan Media Ampas Teh**

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menyediakan unsur hara. Selain itu juga mampu menyimpan air dan unsur hara secara baik, tidak menjadi sumber penyakit serta mudah didapat dengan harga yang relatif murah. Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam. Secara umum media tanam yang digunakan harus mempunyai sifat ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum. Dalam media tanam tanah tersedia faktor-faktor utama untuk pertumbuhan tanaman, yaitu unsur hara, air dan udara dengan fungsinya sebagai media tunjangan mekanik akar dan suhu tanah. Ampas teh dapat digunakan sebagai campuran media tanam karena kandungannya. Ampas teh dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman karena ampas teh mengandung karbohidrat yang berperan untuk pembentukan klorofil pada daun yang

mengalami pertumbuhan di tempat yang gelap. Selain itu ampas teh mengandung serat kasar, selulosa dan lignin yang dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhan. Ampas teh ini dapat digunakan sebagai pupuk bagi tanaman kandungan unsur hara atau mineral teh cukup beragam dan mengandung unsur hara makro maupun mikro (Adikasari, 2012). Dari hasil penelitian Niatus Sholihah (2007) menunjukkan bahwa campuran tanah, pupuk kandang dan Ampas teh dengan perbandingan 1:1:1 merupakan media yang meningkatkan pertumbuhan pada tanaman cabai merah.

### **Peranan Media Serbuk Gergaji**

Serbuk gergaji merupakan limbah yang berasal dari industri penggergajian kayu. Limbah tersebut dapat menimbulkan pengotoran lingkungan apabila tidak diatasi baik pembuangan maupun pemanfaatannya. Penggunaan serbuk gergaji mempunyai keuntungan, diantaranya mempunyai bobot yang ringan, lebih seragam, kompak, mampu menyimpan air dan kaya akan nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman, dalam bentuk 0,24% N, 0,20% P dan 0,45% K. Selain itu, serbuk gergaji mengandung komponen kimia yang sama yang terkandung di dalam kayu, yakni komponen selulosa, lignin, hemiselulosa dan zat ekstraktif. Debu dari kayu cukup kaya akan zat makanan bagi tumbuhan terutama  $\text{CaCO}_3$ . Serbuk gergaji mempunyai kapasitas pegang air sangat baik sehingga serbuk gergaji baik digunakan sebagai media tanaman, jika serbuk gergaji sudah terdekomposisi (Darusman, 1983). Dari hasil penelitian Fitria Donna Armin (2001) menunjukkan bahwa campuran tanah topsoil, pupuk organik dan serbuk gergaji dengan perbandingan 1:1:1 yang merupakan perpaduan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman kayu Afrika.

### **Peranan Media Pasir**

Pasir adalah tanah lepas–lepas, dapat dilihat dengan rabaan bila kering dia terurai bila basah menggumpal namun remah. Pasir adalah butir tanah yang lebih kecil dari pada kerikil juga berasal dari pecahan batuan yang beraneka bentuknya, bulat, bersudut dan berkeping. Butir–butir pasir yang dibawa air hujan kesungai berwarna abu–abu tidak mengkilat karena bercampur dengan tanah atau butir–butir yang lain. Menurut besar kecilnya butir tanah, tanah pasir adalah tanah yang banyak mengandung pasir, kandungan pasirnya lebih kurang 70% sedang lain–lainnya adalah tanah. Pasir dapat dipilih sebagai media tanam karena mempunyai pori–pori yang lebih banyak, dimana pori–pori tersebut sangat baik untuk aerasi dan draenase serta mempermudah akar menyerap unsur hara. Pori–pori pasir yang lebih banyak dibandingkan tanah liat mudah menjadi basah dan cepat pula kering karena proses penguapan dan konsisten (ketahanan partikel terhadap proses pemisahan) pasir sangat kecil sehingga mudah terkikis oleh air dan angin oleh karena itu penggunaan pasir sebagai media tanam jauh lebih baik bila dikombinasikan dengan bahan lain (Dina, 1994). Dari hasil penelitian Abdul Muin (2010) menunjukkan bahwa campuran tanah topsoil dan pasir dengan pasir dengan perbandingan 1:1 merupakan media yang mampu meningkatkan pertumbuhan kakao.

### **Peranan Media Batang Pakis**

Batang pakis berasal dari tanaman pakis yang sudah tua dan kering. Keuntungan media tanam ini adalah mudah mengikat air, memiliki airase dan drainase yang baik, berstektur lunak sehingga mudah di tembus akar tanaman.

Kelemahannya yakni menjadi tempat hidup organisme kecil seperti semut (Widiarto, 1996).

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di jalan Meteorologi V Desa Sampali Dusun 14, Percut Sei Tuan, Medan. Ketinggian tempat  $\pm 25$  mdpl. Pada bulan Desember 2018 sampai Februari 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan yaitu benih pepaya varietas California, tanah, kompos, pasir, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang kelinci, serbuk gergaji, arang sekam padi, *Cocopeat*, ampasteh, batang pakis, insektisida Decis 25 EC, polybag 20 cm x 35 cm dan air.

Alat yang digunakan yaitu gembor, parang, cangkul, meteran, bambu, paranet, pisau, plang, gunting, tali plastik, penggaris, kamera, timbangan analitik, *Leaf Area Meter*, jangka sorong dan alat-alat tulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non Faktorial yang terdiri dari satu faktor dengan perbandingan 1:1:1 sebagai berikut :

Media Tanam (M) terdiri dari 10 taraf yaitu :

M<sub>1</sub>= Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Ayam

M<sub>2</sub>= Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Sapi

M<sub>3</sub>= Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Kambing

M<sub>4</sub>= Tanah : Kompos : Pupuk Kandang Kelinci

M<sub>5</sub>= Tanah : Kompos : Arang Sekam Padi

$M_6$ =Tanah : Kompos : *Cocopeat*

$M_7$ =Tanah : Kompos : Ampas Teh

$M_8$ =Tanah : Kompos : Serbuk Gergaji

$M_9$  = Tanah : Kompos : Pasir

$M_{10}$  = Tanah : Kompos : Batang Pakis

Jumlah perlakuan 10 taraf yaitu :  $M_1$   $M_5$

$M_2$   $M_6$

$M_3$   $M_7$

$M_4$   $M_8$

$M_9$   $M_{10}$

Jumlah Ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 24 plot

Jumlah tanaman perplot : 6 bibit

Jumlah sampel per plot : 3 bibit

Jumlah tanaman sampel seluruhnya: 90 bibit

Jumlah tanaman seluruhnya : 180bibit

Jarak antar plot : 40 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan Menurut Duncan (DMRT).

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Lahan**

Lahan dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan alat

seperti parang babat dan cangkul. Pembersihan lahan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

### **Penyemaian Benih**

Benih direndam dengan air hangat selama 24 jam kemudian ditempatkan di polybag yang berukuran 10 x 18 cm sampai benih mengeluarkan akar kemudian di pindahkan ke polybag yang di sediakan.

### **Pembuatan Naungan**

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 2 m dengan ukuran 5 x 10 m<sup>2</sup>. Pembuatan naungan dilakukan 1 minggu sebelum melakukan penanaman.

### **Pengisian Polybag**

Pengisian polybag dilakukan dengan catatan polybag tersebut tidak berkerut karena dapat mengganggu perkembangan akar, polybag diisi dengan menggunakan tanah top soil, kompos dan campuran media seperti pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang kelinci, serbuk gergaji, arang sekam padi, ampas teh, *cocopeat*, pasir dan batang pakis dengan ukuran polybag yang digunakan adalah 20 cm x 35 cm.

### **Penanaman Bibit ke Polybag**

Proses penanaman bibit ke polybag dilakukan dengan mengambil bibit dari media semai yang sudah terlihat muncul akar ( 4 MST) dan memindahkannya ke polybag dengan menanamkan satu persatu ke dalam polybag yang berukuran 20 cm x 35 cm.

### **Pemeliharaan Tanaman**

Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tangan dengan mencabut setiap gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan areal tanaman baik di polybag maupun di luar polybag. Penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya kompetisi antara gulma dengan tanaman.

Penyiraman dilakukan 1 hari sekali, tetapi apabila turun hujan tidak perlu dilakukan penyiraman. Volume penyiraman dilakukan dengan kebutuhan air yang dibutuhkan bibit pepaya California tersebut.

Penyisipan dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal, penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam. Tanaman sisipan disiapkan dan ditanam bersamaan pada saat penyemaian di polybag.

Pengendalian hama dan penyakit hama yang menyerang pada tanaman pepaya yaitu hama Kutu Putih (*Paracoccus marginatus*) dan Kutu Daun (*Myzus persicae*). Tanaman yang terserang kutu daun memiliki gejala bercak-bercak kuning sehingga daun menjadi keriput. Pengendalian hama di dilakukan dengan menggunakan Insektisida Decis 25 EC dengan 2 cc/liter air yang dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu. Penyakit pada bibit pepaya adalah Nekrosis Bakteri, serangan penyakit ini dipicu oleh serangan jamur dan dapat menyebabkan daun daun muda menguning dan akhirnya membusuk. Pengendalian penyakit tanaman menggunakan fungisida Dithane dengan 5 g/liter air. Pengendalian dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu.

## **Parameter Pengamatan**

### **Tinggi Bibit**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan saat tanaman berumur 4 (MSPT) dengan interval 2 minggu sekali sampai dengan 10 MSPT. Pengukuran dimulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh.

### **Jumlah Daun**

Jumlah daun dihitung pada tanaman umur 4 MSPT dengan interval 2 minggu sekali sampai dengan 10 MSPT. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna.

### **Luas Daun**

Pengukuran luas daun dilakukan pada masa pertumbuhan vegetatif menggunakan alat Leaf Area Meter dengan memilih bagian daun yang bagian bawah, tengah dan bagian atas kemudian dibagi tiga.

### **Diameter Batang**

Diameter batang diukur dengan menggunakan alat jangka sorong yaitu mengukur diameter pangkal batang. Pengukuran diameter batang dilakukan pada batang tanaman umur 2 MSPT sampai dengan selesai dengan interval 2 minggu sekali.

### **Berat Basah Bagian Atas**

Berat basah dilakukan setelah akhir penelitian, bagian tanaman yang dijadikan pengamatan berat basah adalah bagian atas batang dan daun. Setelah dibersihkan dari kotoran lalu dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan timbangan analitik.

#### Berat Basah Bagian Bawah

Berat basah dilakukan setelah akhir penelitian, bagian tanaman yang dijadikan pengamatan berat basah adalah bagian bawah akar. Setelah dibersihkan dari kotoran lalu dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan timbangan analitik.

#### Berat Kering Bagian Atas

Berat kering dilakukan setelah akhir penelitian, bagian tanaman yang dijadikan pengamatan berat kering adalah batang dan daun tanaman. Kemudian bagian tersebut dibersihkan, setelah itu batang dan daun tanaman dimasukkan kedalam amplop yang telah dilubangi, kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu  $65^{\circ}\text{C}$  selama 48 jam, kemudian dimasukkan ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang. Apabila penimbangan kedua beratnya sama, berarti pengeringan telah sempurna. Bila penimbangan kedua berat keringnya lebih kecil, perlu diulangi pengeringan selama satu jam lagi pada suhu  $65^{\circ}\text{C}$ , sehingga penimbangan menjadi konstan.

#### Berat Kering Bagian Bawah

Berat kering dilakukan setelah akhir penelitian, bagian tanaman yang dijadikan pengamatan berat kering adalah bagian akar tanaman. Kemudian bagian tersebut dibersihkan, setelah itu batang dan daun tanaman dimasukkan kedalam amplop yang telah dilubangi, kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu  $65^{\circ}\text{C}$  selama 48 jam, kemudian dimasukkan lagi ke dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang. Apabila penimbangan kedua beratnya sama, berarti pengeringan telah sempurna. Bila penimbangan kedua berat keringnya lebihkecil,

perlu diulangi pengeringan selama satu jam lagi pada suhu  $65^{\circ}\text{C}$ , sehingga penimbangan menjadi konstan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Bibit

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam tinggi bibit pepaya 4, 6, 8 dan 10 MSPT dapat dilihat pada lampiran 4, 5, 6 dan lampiran 7.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non faktorial menunjukkan bahwa pemberian berbagai media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman pada umur 4, 6 dan 10 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam). Sedangkan di parameter 8 MSPT tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bibit pepaya. Pada Tabel 1 disajikan tinggi tanaman bibit pepaya pada umur 10 MSPT beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam.

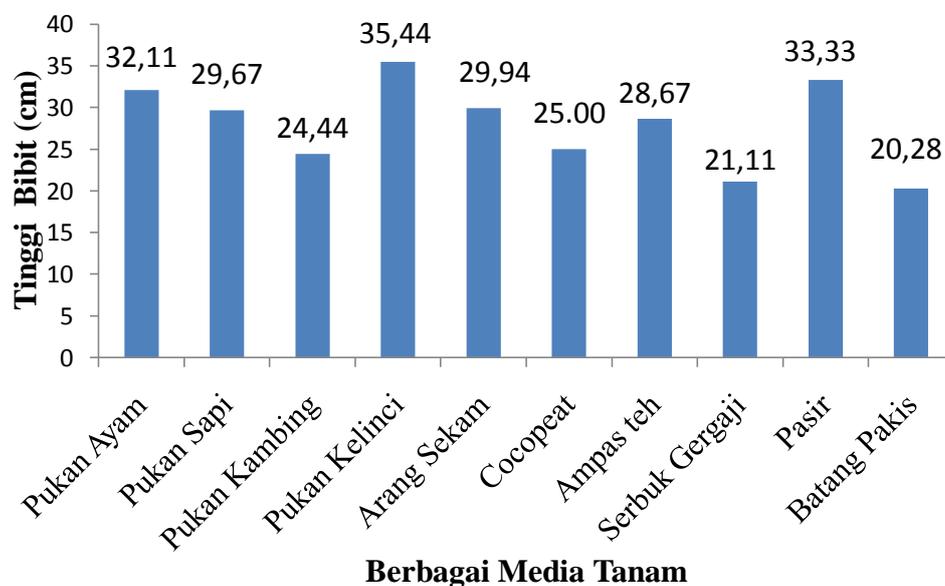
Tabel 1. Tinggi Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam pada Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... (cm).....				
M <sub>1</sub>	22.23	30.67	21.33	74.23	24.74a
M <sub>2</sub>	30.77	22.67	21.00	74.43	24.81a
M <sub>3</sub>	20.83	21.33	22.00	64.17	21.39a
M <sub>4</sub>	35.67	24.67	27.00	87.33	29.11a
M <sub>5</sub>	24.33	28.00	25.33	77.67	25.89a
M <sub>6</sub>	17.00	21.33	21.67	60.00	20.00b
M <sub>7</sub>	13.60	32.67	26.00	72.27	24.09a
M <sub>8</sub>	17.00	19.00	19.33	55.33	18.44b
M <sub>9</sub>	25.43	29.00	27.00	81.43	27.14a
M <sub>10</sub>	16.33	17.33	20.67	54.33	18.11b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi bibit pepaya dengan rata-rata tertinggi pada perlakuan M<sub>4</sub> pada media tanah, kompos dan pupuk kandang

kelinci yaitu 29.11 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_5$ ,  $M_7$ , dan  $M_9$  tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $M_6$ ,  $M_8$  dan  $M_{10}$ . Sedangkan rata-rata terendah pada perlakuan  $M_{10}$  yaitu 18.11 cm. Hasil ini menunjukkan bahwa media tanam dengan pemberian tanah, kompos, dan pupuk kandang kelinci memberikan pengaruh lebih baik dalam hal pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan media lainnya. Hubungan tinggi bibit pepaya pada umur 10 MSPT dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi bibit pepaya dengan pemberian berbagai jenis media tanam pada umur 10 MSPT menunjukkan bahwa dalam media tanah, kompos dan pupuk kandang kelinci memenuhi kebutuhan dari pertumbuhan bibit pepaya yang berpengaruh pada tinggi tanaman, sehingga tanaman tersebut mengalami pertumbuhan yang lebih baik. Unsur Nitrogen (N) terpenuhi dalam media tanah, kompos dan pupuk kandang kelinci. Oleh karena itu,

dapat disimpulkan bahwa perlakuan  $M_4$  adalah perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan oleh bibit pepaya dalam proses pertumbuhan. Sedangkan dugaan kenapa perlakuan  $M_{10}$  yaitu perlakuan tanah, kompos dan batang pakis memiliki pertumbuhan yang paling lambat yaitu karena media yang digunakan memiliki sedikit unsur hara sehingga pertumbuhan bibit pepaya menjadi lebih lambat di bandingkan dengan media lainnya. Terutama N yang terdapat pada media tanah, kompos, pupuk kandang kelinci yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Hardjowigeno (1993). Yang menyatakan bahwa Nitrogen berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Sehingga dengan tersedianya N yang cukup pada tanah akan memenuhi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

### **Jumlah Daun**

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam daun pepaya 4, 6, 8 dan 10 MSPT dapat dilihat pada lampiran 8, 9,10 dan lampiran 11.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian berbagai media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua parameter jumlah daun. Rataan jumlah daun pepaya pada 10 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam).

Tabel 2. Jumlah Daun Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam pada Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... Helai .....				
M <sub>1</sub>	12.00	11.67	12.00	35.67	11.89
M <sub>2</sub>	13.67	12.00	9.33	35.00	11.67
M <sub>3</sub>	11.33	10.33	10.67	32.33	10.78
M <sub>4</sub>	12.00	10.33	10.67	33.00	11.00
M <sub>5</sub>	11.67	11.33	10.33	33.33	11.11
M <sub>6</sub>	10.00	9.67	9.67	29.33	9.78
M <sub>7</sub>	12.00	10.67	11.00	33.67	11.22
M <sub>8</sub>	8.67	9.33	9.00	27.00	9.00
M <sub>9</sub>	9.33	13.00	10.67	33.00	11.00
M <sub>10</sub>	8.00	11.00	10.33	29.33	9.78

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah daun pepaya dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>1</sub> yaitu media tanah, kompos dan pupuk kandang ayam sebanyak 11.89 helai yang tidak berpengaruh nyata dengan beberapa media lainnya. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan M<sub>8</sub> pada media tanah, kompos dan serbuk gergaji.

Kandungan nutrisi pada beberapa media tanam dapat berperan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif bibit pepaya ditandai dengan penambahan diameter batang, baik itu tinggi tanaman, jumlah daun maupun luas daun. Perubahan ukuran pada tiap pengamatan yang diamati pada waktu pengamatan menunjukkan indikasi terjadinya proses diferensiasi dan pembesaran sel yang berlangsung didalam tanaman. Pada perlakuan M<sub>8</sub> yaitu media tanah, kompos dan serbuk gergaji memiliki sedikit jumlah daun hal ini sejalan dengan pendapat Hazra (1998) bahwa serbuk gergaji merupakan bahan potensial yang

dimanfaatkan sebagai media semai karena dapat menyokong pertumbuhan akar dan mengandung unsur unsur hara yang diperlukan dalam pertumbuhan. Penggunaan serbuk gergaji secara langsung umumnya tanaman menjadi kerdil dan menunjukkan adanya toksisitas unsur hara .

### **Diameter Batang**

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam diameter batang papaya 4, 6, 8 dan 10 MSPT dapat dilihat pada lampiran 12, 13, 14 dan lampiran 15.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap semua parameter diameter batang. Rataan diameter batang papaya pada 10 MSPT( Minggu Setelah Pindah Tanam ) beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada Tabel 3.

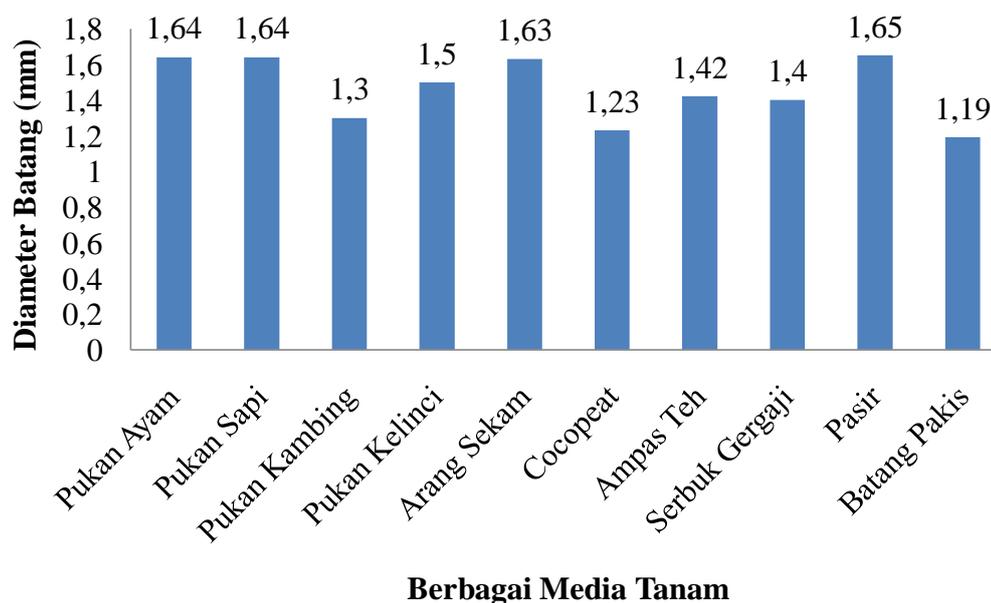
Tabel 3. Diameter Batang Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam pada Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			jumlah	Rataan
	1	2	3		
.....(cm).....					
M <sub>1</sub>	1.51	1.72	1.70	4.93	1.64a
M <sub>2</sub>	1.67	1.55	1.71	4.93	1.64a
M <sub>3</sub>	1.23	1.27	1.41	3.90	1.30a
M <sub>4</sub>	1.54	1.48	1.48	4.50	1.50a
M <sub>5</sub>	1.46	1.82	1.61	4.89	1.63a
M <sub>6</sub>	1.16	1.25	1.27	3.68	1.23b
M <sub>7</sub>	1.28	1.55	1.43	4.26	1.42a
M <sub>8</sub>	1.38	1.54	1.29	4.21	1.40a

M <sub>9</sub>	1.73	1.60	1.62	4.95	1.65a
M <sub>10</sub>	1.20	1.15	1.23	3.58	1.19b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa diameter batang pepaya dengan rataan tertinggi pada perlakuan M<sub>9</sub> tanah, kompos dan pasir yaitu 1.65 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>7</sub> dan M<sub>8</sub> tetapi berbeda nyata pada perlakuan M<sub>6</sub> dan M<sub>10</sub>. Sedangkan rataan terendah terdapat diperlakuan M<sub>10</sub> yaitu 1.19 cm. Semua perlakuan memberikan respon yang baik pada semua media tanam. Hubungan Diameter Batang Bibit Pepaya pada umur 10 MSPT dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Diameter Batang Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa diameter batang bibit pepaya dengan pemberian berbagai jenis media tanam pada umur 10 MSPT menunjukkan

bahwa media tanah, kompos dan pasir memiliki pengaruh nyata dalam pembesaran batang pada bibit papaya. Hal ini diduga pemberian bahan organik berupa kompos, pupuk kandang seperti ayam, sapi, kelinci, kambing, *cocopeat*, ampas teh, serbuk gergaji, pasir dan batang pakis dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Bahan organik mampu meningkatkan daya ikat antar partikel tanah, sehingga membentuk agregat. Agregat yang akan membentuk ruang pori dengan ukuran yang lebih kecil, pori ini kemudian berperan sebagai pemegang air, sehingga meningkatkan lengas tanah. Meningkatnya lengas tanah menyebabkan air tidak mudah lolos ke bawah keluar dari kompleks perakaran, sehingga mengakibatkan pemupukan Nitrogen lebih efektif karena unsur hara Nitrogen tidak banyak. Sehingga proses serapan hara berjalan dengan baik (unsur hara diserap tanaman dalam bentuk larutan). Nitrogen yang cukup tersedia bagi tanaman karena merupakan hara utama pada umumnya sangat diperlukan tanaman karena mampu mendorong untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Benyamin Lakitan (1996), bahwa nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif seperti batang, daun, dan akar.

### **Luas Daun**

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam luas daun dapat dilihat pada lampiran 16. Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter

pengamatan luas daun. Rataan luas daun hasil pada parameter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Daun Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>1</sub>	167.97	114.93	106.13	389.03	129.68
M <sub>2</sub>	165.50	100.97	126.97	393.43	131.14
M <sub>3</sub>	102.27	128.53	111.83	342.63	114.21
M <sub>4</sub>	136.90	105.27	147.53	389.70	129.90
M <sub>5</sub>	106.03	111.27	141.87	359.17	119.72
M <sub>6</sub>	104.60	109.30	132.73	346.63	115.54
M <sub>7</sub>	164.13	111.77	132.30	408.20	136.07
M <sub>8</sub>	108.47	105.03	107.60	321.10	107.03
M <sub>9</sub>	148.83	128.20	136.20	413.23	137.74
M <sub>10</sub>	103.60	119.33	107.83	330.77	110.26

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat luas daun bibit pepaya dengan rata-rata tertinggi pada media tanah, kompos dan pasir perlakuan M<sub>9</sub> yaitu 137,74 mm dan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada media tanah, kompos dan serbuk gergaji perlakuan M<sub>8</sub> yaitu 107.03 mm. Pada media tanah, kompos dan serbuk gergaji memiliki hasil paling rendah, hal ini menunjukkan bahwa belum terlihat dampak positif efek pemberian serbuk gergaji terhadap pertumbuhan tanaman. Pada media serbuk gergaji justru memiliki daun yang kecil pada bibit pepaya diduga karena pemberian serbuk gergaji dalam keadaan mentah dan membutuhkan waktu untuk proses dekomposisi sehingga dalam jangka waktu rentang penelitian dampak dari serbuk gergaji ini tidak tampak. Hal ini didukung oleh pendapat Soegiman (1982) bahwa

unsur hara yang terkandung pada bahan organik membutuhkan waktu yang panjang untuk proses dekomposisi.

### Berat Basah Bagian Atas

Data pengamatan dan daftar analisa sidik ragam berat basah bagian atas dapat dilihat dilampiran 17.

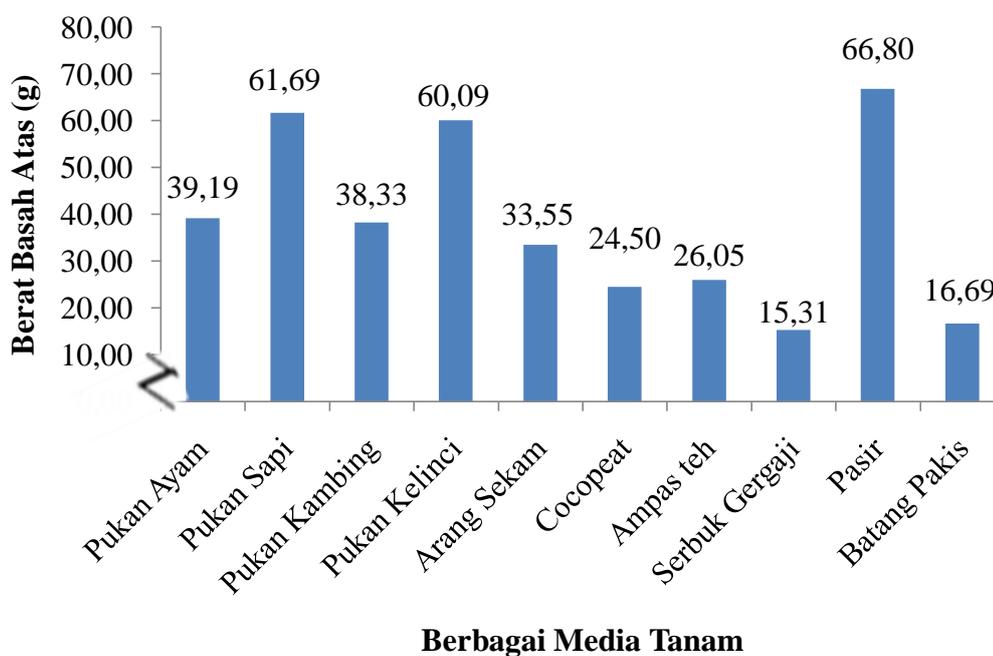
Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah bagian atas. Rataan berat basah bagian atas beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Basah Bagian Atas Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>1</sub>	47.46	35.63	34.48	117.56	39.19b
M <sub>2</sub>	73.35	59.48	52.22	185.06	61.69a
M <sub>3</sub>	41.55	32.97	40.47	114.98	38.33b
M <sub>4</sub>	66.83	53.03	60.40	180.26	60.09a
M <sub>5</sub>	31.85	42.31	26.48	100.64	33.55b
M <sub>6</sub>	17.74	20.67	35.10	73.51	24.50c
M <sub>7</sub>	22.80	35.60	19.76	78.16	26.05c
M <sub>8</sub>	8.71	17.97	19.25	45.92	15.31c
M <sub>9</sub>	48.00	83.77	68.61	200.39	66.80a
M <sub>10</sub>	14.40	20.53	15.15	50.08	16.69c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 5. Dapat diketahui berat basah bagian atas bibit pepaya dengan pemberian berbagai jenis media tanam dengan rata-ran tertinggi pada media tanah, kompos dan pasir perlakuan M<sub>9</sub> yaitu 66.80 g, yang berbeda nyata yaitu pada perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>, M<sub>8</sub> dan M<sub>10</sub>. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>2</sub>, M<sub>4</sub> dan M<sub>9</sub>. Pemberian berbagai jenis media tanam pada berat basah bagian atas memberikan respon yang baik pada pertumbuhan bibit pepaya. Dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Berat Basah Bagian Atas Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam.

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa berat basah bagian atas menunjukkan bahwa berbagai jenis media tanam menunjukkan media tanah, kompos dan pasir memiliki berat paling tinggi 66.80 g, diikuti oleh media pupuk kandang kelinci seberat 60.09 g, media pupuk kandang sapi seberat 61.69 g, media pupuk kandang ayam seberat 39.19 g, media pupuk kandang kambing

38.33 g, media arang sekam seberat 33.55 g, media ampas teh seberat 26.05 g dan yang paling rendah pada media serbuk gergaji seberat 15.31 g. Dalam hal ini pengamatan berat basah bagian atas menunjukkan hasil yang baik. Hal ini diduga kemampuan masing masing media tanam jika tanaman menyerap air secara optimal maka berat basah akan bertambah, besarnya kebutuhan air pada setiap fase pertumbuhan berhubungan langsung dengan proses fisiologi dan faktor lingkungan. Prawiranata (2005), menyatakan bahwa berat basah tanaman mencerminkan komposisi hara dan jaringan tanaman dengan mengikut sertakan airnya, lebih dari 70 % total tanaman adalah air.

### **Berat Basah Bagian Bawah**

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam berat basah bagian bawah dapat dilihat dilampran 18.

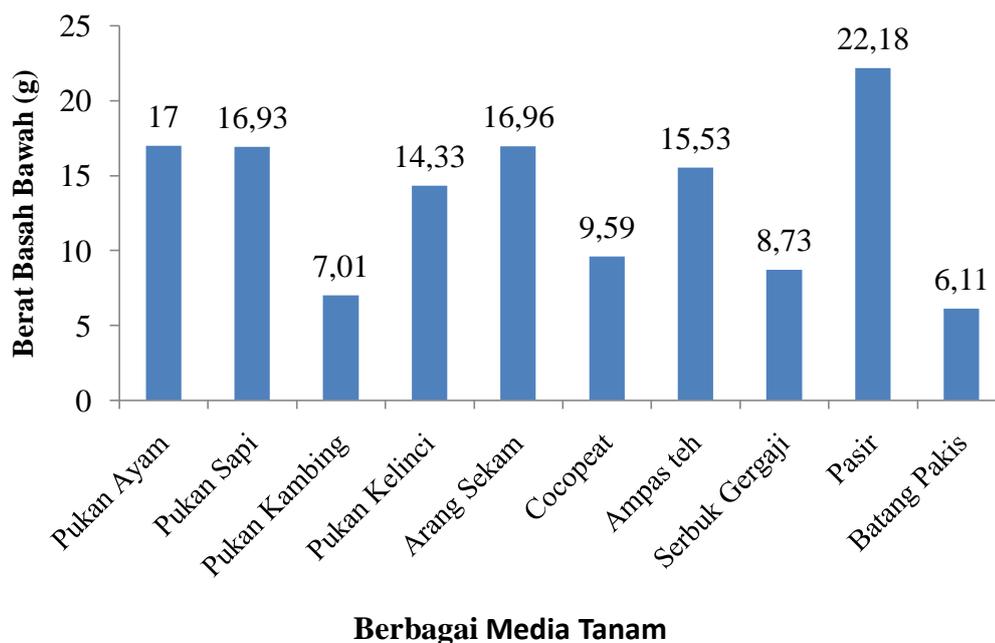
Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah bagian bawah. Rataan berat basah bagian atas beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Basah Bagian Bawah Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	g.....				
M <sub>1</sub>	15.46	20.15	15.39	50.99	17.00a
M <sub>2</sub>	25.03	7.39	18.37	50.79	16.93a
M <sub>3</sub>	11.20	4.95	4.89	21.04	7.01c
M <sub>4</sub>	18.92	11.07	13.01	43.00	14.33b
M <sub>5</sub>	19.27	19.02	12.59	50.88	16.96b
M <sub>6</sub>	7.58	9.22	11.96	28.76	9.59c
M <sub>7</sub>	9.79	17.99	18.81	46.59	15.53b
M <sub>8</sub>	8.40	6.64	11.14	26.18	8.73c
M <sub>9</sub>	15.75	21.91	28.88	66.54	22.18a
M <sub>10</sub>	5.71	5.87	6.73	18.32	6.11c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 6. Dapat diketahui berat basah bagian bawahbibit pepaya dengan pemberian berbagai jenis media tanam dengan rataannya tertinggi pada media tanah, komposdan pasir perlakuan M<sub>9</sub> yaitu 22.18 g, yang berbeda nyata yaitu pada perlakuan M<sub>3</sub>,M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>, M<sub>8</sub> dan M<sub>10</sub>.Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuanM<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>dan M<sub>9</sub>.. Pemberian berbagai jenis media tanam pada berat basah bagian bawah memberikan respon yang baik pada pertumbuhan bibit pepaya. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Berat Basah Bagian Bawah Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam

Berdasarkan Gambar 4, dapat dilihat bahwa berat basah bagian bawah menunjukkan bahwa berbagai jenis media tanam menunjukkan media tanah, kompos dan pasir memiliki berat paling tinggi 22.18 g, diikuti oleh media pupuk kandang ayam seberat 17.00 g, media Arang Sekam seberat 16.96 g, media pupuk kandang sapi seberat 16.93 g, media ampas teh seberat 15.53 g, media pupuk kandang kelinci 14.33 g, media cocopeat seberat 9.59 g, media serbuk gergaji seberat 8.73 g dan yang paling rendah pada media batang pakis seberat 6.11 g. Dalam hal ini pengamatan berat basah bagian atas menunjukkan hasil yang baik. Diduga dapat terjadi karena unsur hara yang diserap oleh tanaman sudah mampu untuk meningkatkan pertumbuhan bibit pepaya. Media tanam yang diberikan pada masing-masing perlakuan pada dasarnya dapat membantu meningkatkan daya ikat air pada media tanam sehingga tanaman akan tercukupi ketersediaan air. Adanya ketersediaan air ini berhubungan dengan berat basah tanaman. Daya ikat

diperoleh dari media tanam tanah, kompos dan pasir dapat memperbaiki sifat media tanam yang mempunyai tingkat porositas yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Buckman dan Brady (1982) yang menyatakan bahwa bahan organik mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, pengaruhnya relatif sangat besar dibandingkan jumlahnya sedikit dalam tanah. Berdasarkan pernyataan di atas bahan organik sangat berpengaruh terhadap kualitas tanah. Berat Basah tanaman merupakan total dari kandungan air didalam tanaman dengan total hasil fotosintesis. Media tanam berperan aktif dalam menjaga ketersediaan unsur hara yang diberikan. Media organik yang terlarut dengan membawa unsur hara akan mengalami *infiltrasi* yang mengakibatkan air akan masuk ke dalam tanah, sehingga diperlukan bahan organik guna mengikat unsur hara agar tidak mengalami pelindian. Unsur hara yang terjaga akan meningkatkan pertumbuhan bibit pepaya, hal ini sesuai dengan pernyataan Soewandita (2003) yang menyatakan bahwa meningkatnya ketersediaan hara dalam media akibat penambahan pupuk organik akan merangsang pada pertumbuhan vegetatif menjadi lebih baik.

### **Berat Kering Bagian Atas**

Data pengamatan dan daftar analisis sidik ragam berat kering bagian atas dapat dilihat dilampiran 19.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering bagian atas. Rataan berat basah bagian atas beserta notasi hasil uji beda

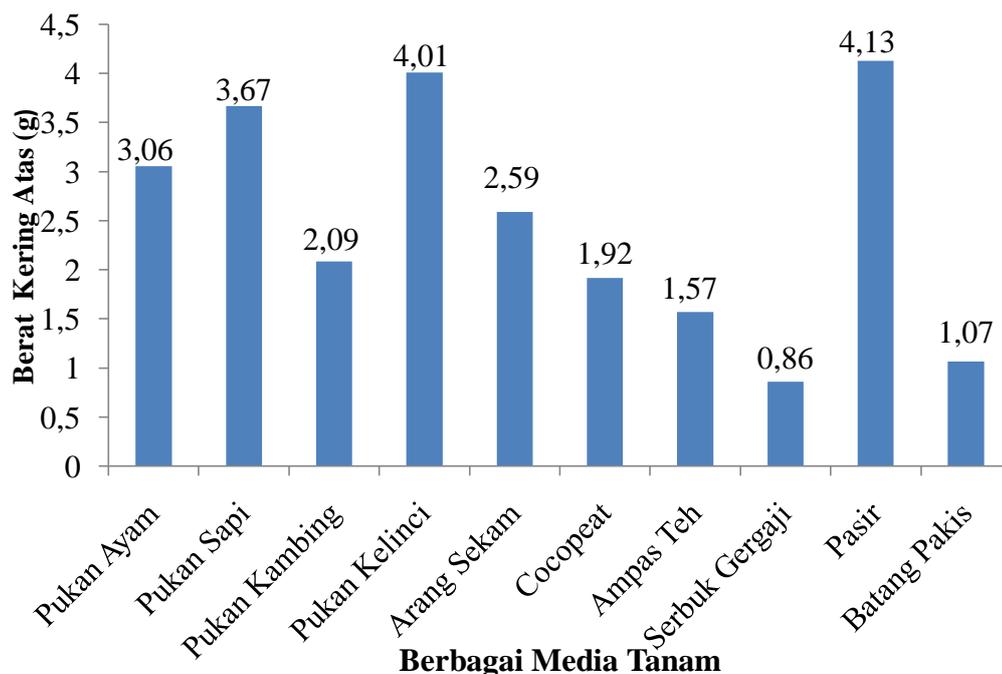
rataandengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Kering Bagian Atas Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
.....g.....					
M <sub>1</sub>	3.40	2.31	3.47	9.18	3.06a
M <sub>2</sub>	3.18	3.47	4.37	11.02	3.67a
M <sub>3</sub>	0.68	2.99	2.58	6.26	2.09b
M <sub>4</sub>	3.26	4.17	4.59	12.02	4.01a
M <sub>5</sub>	2.33	2.11	3.33	7.77	2.59b
M <sub>6</sub>	1.52	1.88	2.36	5.76	1.92b
M <sub>7</sub>	1.12	1.32	2.26	4.70	1.57b
M <sub>8</sub>	0.38	0.65	1.55	2.58	0.86c
M <sub>9</sub>	3.30	4.84	4.26	12.40	4.13a
M <sub>10</sub>	1.11	0.80	1.30	3.21	1.07bc

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan tabel 7. Dapat diketahui berat kering bagian atas bibit pepaya dengan pemberian berbagai jenis media tanam dengan rataannya tertinggi pada media tanah, kompos, dan pasir perlakuan M<sub>9</sub> yaitu 4.13, yang berbeda nyata yaitu pada perlakuan M<sub>3</sub>, M<sub>5</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>, M<sub>8</sub> dan M<sub>10</sub>. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>4</sub> dan M<sub>9</sub>. Pemberian berbagai jenis media tanam pada berat kering bagian atas memberikan respon yang baik pada pertumbuhan bibit pepaya. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Berat Kering Bagian Atas Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa berat kering bagian atas menunjukkan bahwa berbagai jenis media tanam menunjukkan media tanah, kompos dan pasir memiliki berat paling tinggi 4.13 g, diikuti oleh media pupuk kandang kelinci seberat 4.01 g, media pupuk kandang sapi seberat 3.67 g, media pupuk kandang ayam seberat 3.06 g, media arang sekam 2.59 g, media pupuk kandang kambing seberat 2.09 g, media *cocopeat* seberat 1.92 g dan yang paling rendah pada media serbuk gergaji seberat 0.86. Dalam hal ini pengamatan berat kering bagian atas menunjukkan hasil yang baik. Hal tersebut diduga berpengaruhnya parameter berat kering bagian atas yaitu bagian daun dan batang pada bibit pepaya di karenakan ketersediaan unsur hara tercukupi pada tanaman dalam waktu tertentu dan terjadi proses dekomposisi bahan organik. Sesuai pendapat Lingga (2005) hal ini disebabkan karena media tanam kombinasi antara pasir dengan perlakuan media lainnya dikarenakan perlakuan media pasir yaitu

memiliki dan mendukung untuk pemanjangan akar karena pasir dapat meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam dan pasir juga memiliki sifat kapilaritas yang tinggi sehingga baik untuk pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman.

Penggunaan bahan organik di samping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah lainnya. Menurut Herawati (2016) menyatakan media tanam merupakan asumsi awal untuk menumbuhkan tanaman dan media tanam ini juga sebagai tempat perakaran untuk menegakkan tanaman secara kokoh, media tanam biasanya mengandung butiran mineral organik air dan udara yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan baik. Pepaya merupakan tanaman yang membutuhkan banyak unsur hara makro dan mikro sebagai nutrisi untuk pertumbuhan vegetatif.

### **Berat Kering Bagian Bawah**

Data pengamatan dan daftar analisa sidik ragam berat kering bagian bawah dapat dilihat dilampiran 20.

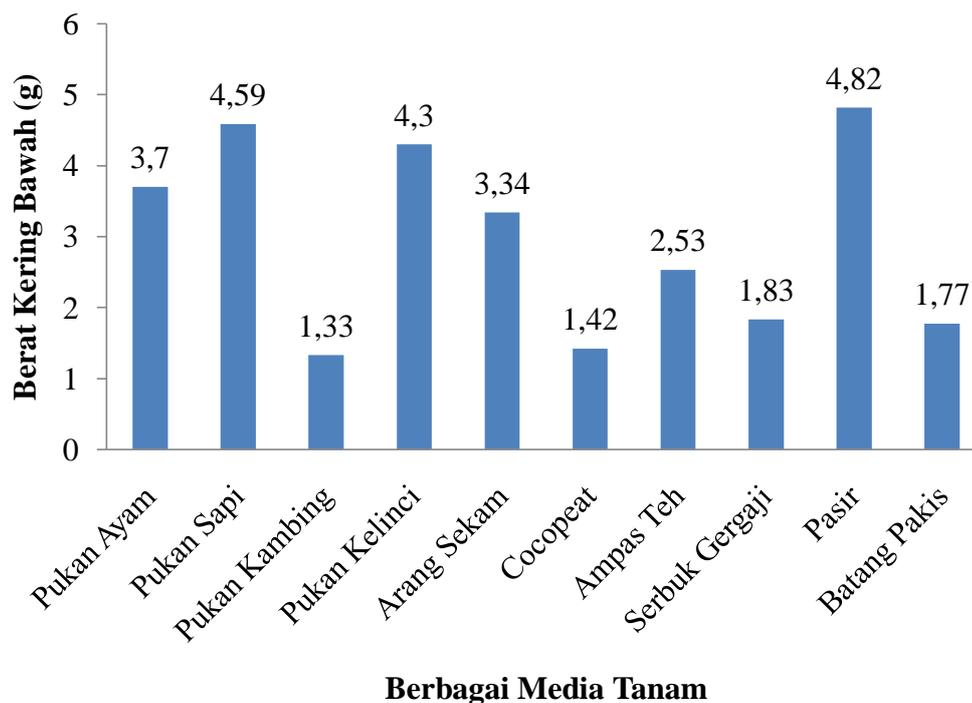
Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering bagian bawah. Rataan berat kering bagian bawah beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan berbagai jenis media tanam dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat Kering Bagian Bawah Bibit Pepaya Berbagai Media Tanam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>1</sub>	4.33	3.21	3.55	11.09	3.70a
M <sub>2</sub>	5.84	4.06	3.88	13.78	4.59a
M <sub>3</sub>	0.82	1.70	1.48	4.00	1.33b
M <sub>4</sub>	4.15	4.48	4.28	12.91	4.30a
M <sub>5</sub>	2.73	3.76	3.52	10.02	3.34a
M <sub>6</sub>	1.31	1.70	1.26	4.27	1.42b
M <sub>7</sub>	2.52	3.25	1.80	7.58	2.53b
M <sub>8</sub>	0.69	2.34	2.47	5.50	1.83b
M <sub>9</sub>	4.88	5.15	4.44	14.46	4.82a
M <sub>10</sub>	1.20	2.60	1.52	5.31	1.77b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama nyata Menurut uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 8. Dapat dilihat berat kering bagian bawah akar bibit pepaya dengan berbagai jenis media tanam tertinggi terdapat pada perlakuan M<sub>9</sub> yaitu media tanah, kompos dan pasir seberat 4.82 g, berbeda nyata pada perlakuan M<sub>3</sub>, M<sub>6</sub>, M<sub>7</sub>, M<sub>8</sub> dan M<sub>10</sub>. Tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>4</sub>, M<sub>5</sub> dan M<sub>9</sub>. Dalam hal ini pemberian beberapa jenis media tanam memberikan respon baik terhadap berat kering bagian bawah. Dapat dilihat pada Gambar 6 .



Gambar 4. Hubungan Berat Kering Bawah Bibit Pepaya dengan Berbagai Jenis Media Tanam.

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa berat kering bawah pada bibit pepaya menunjukkan bahwa media tanam pasir memiliki berat 4.82 g, diikuti dengan media pupuk kandang sapi 4.59 g, pupuk kandang kelinci seberat 4.30 g, media pupuk kandang ayam seberat 3.70 g, media arang sekam 3.34 g, media ampas teh seberat 2.53 g, kemudian media serbuk gergaji seberat 1.83 g, batang pakis 1.77 g, media *cocopeat* seberat 1.42 g dan yang paling rendah yaitu pada media pupuk kandang kambing yaitu 1.33 g. Berpengaruhnya parameter berat kering bagian bawah yaitu bagian akar bibit pepaya merupakan organ vegetatif utama yang memasok air, mineral dan bahan-bahan yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Walaupun sering kali akar tidak diperdulikan karena tidak tampak. Bobot kering akar merupakan akumulasi senyawa organik dan terkait dengan pertumbuhan panjang akar, semakin panjang

akar maka akan menghasilkan bobot kering akar yang lebih besar (Sofyan *et al.* 2014). Pada dasarnya, pertumbuhan organ akar dan batang sangat kompleks, terutama dalam hal mobilisasi fotosintat, banyak faktor yang mempengaruhi tanaman.

Sedangkan media tanah, kompos dan pupuk kandang kambing merupakan yang memiliki akar yang sedikit hal ini diperkuat dengan pernyataan Diah Setyorini,dkk (1991) yang menyatakan bahwa Rendahnya ketersediaan hara dari pupuk kandang antara lain disebabkan karena bentuk N, P serta unsur lain terdapat dalam bentuk senyawa kompleks organo protein atau senyawa asam humat atau lignin yang sulit terdekomposisi. Selain mengandung hara bermanfaat, pupuk kandang juga mengandung bakteri saprolitik, pembawa penyakit dan parasit mikroorganisme yang dapat membahayakan hewan atau manusia.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Ada respon pertumbuhan bibit pepaya dengan berbagai media tanam berpengaruh pada media tanah, kompos dan pupuk kandang kelinci terhadap tinggi tanaman tertinggi yaitu 29.11 cm. Sedangkan media tanam tanah, kompos dan pasir berpengaruh pada diameter batang terbesar 1.65 cm, berat basah atas terberat 66.80 g, berat basah bawah terberat 22.18 g, berat kering atas terberat 4.13 g dan berat kering bawah terberat 4.82 g.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan bahwa penelitian ini masih perlu dilanjutkan dengan penggunaan media organik lainnya dari sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikasari Ria, 2012. Pemanfaatan Ampas Teh dan Ampas Kopi sebagai Penambah Nutrisi pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) dengan Media Hidroponik, Skripsi, Surakarta. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Agustiene, K.N, dan Suhardjono, H. 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) di Polybag.
- Andry, 2008. Pendapatan Usaha Tani dan Saluran Pemasaran Pepaya California. *J-agroland* 17 (2) :149-153, Agustus 2010 ISSN:0854 – 641X
- Anjarwati, H. Waluyo, S. dan Purwati, S. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (*Brassica rapa* L.) Vegetalika. 2017. 6(1): 35-45.
- Anonim, 2013. Produk Pepaya California. [http : //www. Sunpride.co.id/ produk-pepaya-california/2013/02/html](http://www.Sunpride.co.id/produk-pepaya-california/2013/02/html). Diakses pada tanggal 18 November 2014.
- Armin, D, F,. 2001. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Kompos Sampah Pasar terhadap Pertumbuhan Anakan Kayu Afrika (*Maesopsis eminii* Engl.). Pada Tanah Latosol Dermaga. Skripsi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Buckman, H. O. dan N. C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Darusman, A. 1983. Pemanfaatan Serbuk Gergaji untuk Pertanian. Bina Rimbaguna XII. Hal 14-17.
- Dina, A. S. 1994. Aneka Jenis Media Tanah dan Penggunaannya. Pemberswadaya, Jakarta. Grafindo Persada.
- Hamzah, A. 2014. 9 Jurus Sukses Bertanam Pepaya California. Amir Hamzah; penyunting, Tinton Cet Jakarta: Agromedia Pustaka, 2014.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pessindo. Jakarta
- Harimukti, I. 2013. Kandungan Saponin dan Flavonoid pada Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) . Akibat Perebusan Bersama Daun Singkong (*Manihot utilissima*) skripsi. IKIP PGRI Semarang, Semarang
- Hasibuan, B.E. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Press. Medan.

- Hazra, F. 1998. Pemanfaatan Serbuk Gergaji Jeunjing (*Albizia falcataria*) Sebagai Media Tanam Pertumbuhan. Duta Rimba XIV
- Herawati, 2016. Pemanfaatan Serbuk Kayu Mahoni sebagai Media Tanam. Fakultas Pertanian. Umla. Lampung.
- Ilham, 2014. Analisis Usaha Pepaya California (*Carica papaya*) Jurnal Online Agroekoteknologi ISSN No. 3339- 6498 Vol.3, No.1: 313-324.
- Imanda, N., dan Suketi, K. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.) Genotipe IPB3, IPB4 dan IPB9. Bul. Agrohorti 6(1) : 99-111 (2018).
- Lakitan, B. 1996. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Radja Grafindo Persada. Jakarta
- Lingga, P. 2005. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 Hal.
- Marselus, N., dan Roberto, I. 2016. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria* L.). Swana Cendana 1 (2) 59-62.
- Megawati., Sahiri, N., dan Adrianton. 2016. Pengaruh Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). E-J. Agrotekbis 4 (3) : 244-251 ISSN 2388-3011.
- Merly, M. 2017. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin Benth*). Agrica ekstensia. Vol 11 No 01.
- Muin, A. 2010. Perbandingan Komposisi Media Tanam (Topsoil dan Pasir) pada Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi, Samarinda. Fakultas Pertanian Pengolahan Hutan Polekteknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Mulyati, R.S Tejowulan, dan V.A Octarina, 2007. Respon Tanaman Tomat terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Serapan. Agroteksos Vol 17 No 01.
- Muyas, 1998. Syarat Tumbuh Budidaya Tanaman Pepaya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Niatus, S. 2017. Pengaruh Variasi Kombinasi Media Tanam Ampas Teh dan Intensitas Penyiraman Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Vegetatif

Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Semarang.

- Novizan, 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Octaviani D. 2009. Pengaruh Media Tanam dan Asal Bahan Stek terhadap Keberhasilan Stek Asal Daun Mahkota Nenas (*Ananas comosus*L.) Merr., [skripsi].Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prihmantoro,H., dan Indrian,Y.H., 2003. Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prawiratna, W. S dan Tjondronegoro, H. P. 2005. Dasar – dasar Fisiologi Tumbuhan II. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ramdan, A., Sahiri, N., dan Ete, A. 2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* L.). E-J. Agrotekbis 2 (1) : 10-20 ISSN : 2338 – 3011.
- Santoso, H, B,. 2017. Sukses Budidaya Pepaya California di Perkarangan dan Perkebunan. Ed, I. Yogyakarta.
- Sari, K.K.U, Sedijani,P. dan Raksin, H. 2017. Pengaruh Pemberian Ampas Teh dan Ampas Kelapa pada Media Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi.
- Setyorini, Diah et al. 2006. Kompos Dapertemen Pertanian. Balittanah.go.id
- Soewandita, D. 2003. Pemulaiaan Hara N, P dan K pada Tanah Terdegradasi dengan Penambahan Amelioran Organik. Pustaka Iptek. Jurnal Saint dan Teknologi BPPT.
- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Penerbit Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Sutedjo, S.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta : Jakarta.
- Suwarno. 2000. Pengaruh Cahaya dan Perlakuan Benih terhadap Perkecambahan Benih Pepaya. Dalam Buletin Agricultural Vol. XV No. 3
- Tohir, K, A., 1978. Bercocok Tanam Pohon Buah-Buahan. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Tyas, W. S. 2008. Evaluasi Keragaman papaya (*Carica papaya* L.) di Enam lokasi di Boyolali. Skripsi Strata I. Institut Pertanian Bogor.

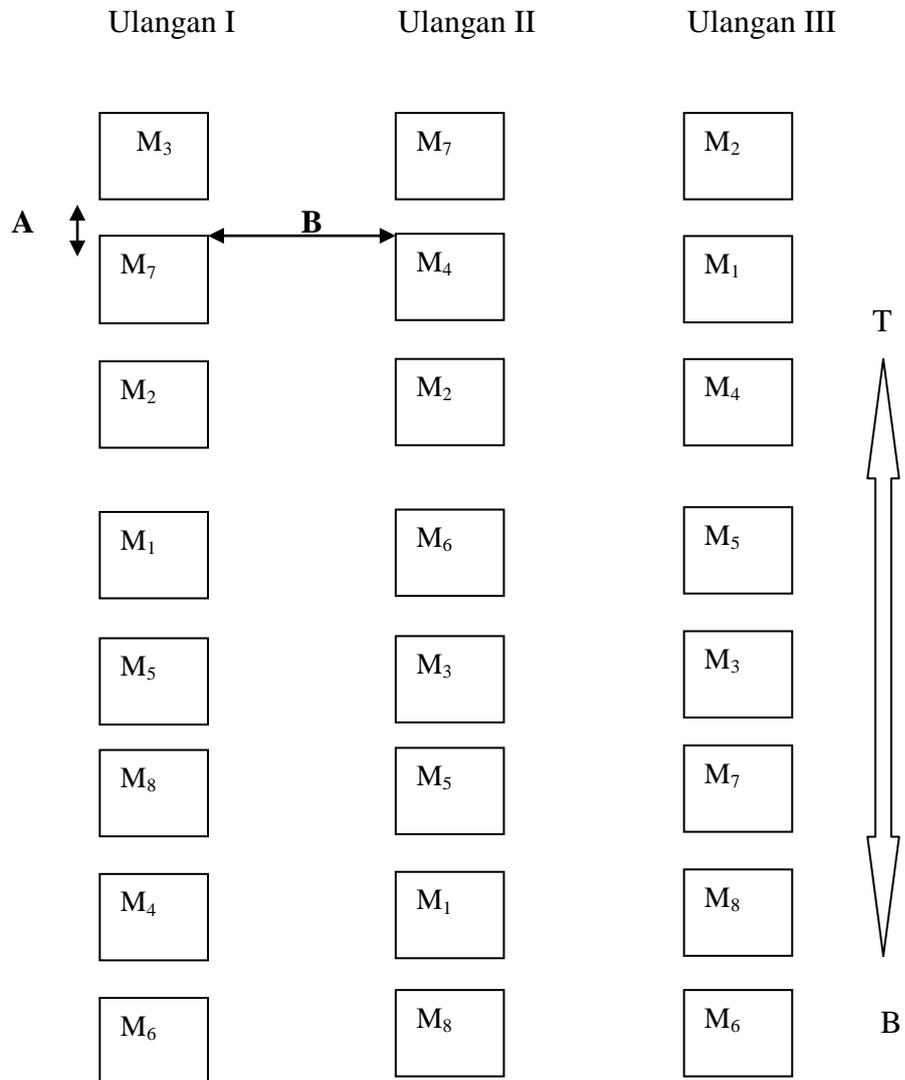
Warisno. 2003. *Budidaya Pepaya*. Kanisius. Yogyakarta.

Widarto, L. 1996. *Perbanyak Tanaman dengan Biji, Stek, Cangkok, Sambung Pucuk, dan Kultur Jaringan*. Kanisius. Jakarta.

Yamaguchi, M. 1983. *World Vegetable: Principle, Production, & Nutritive Value*. Van Nusland: New York

## LAMPIRAN

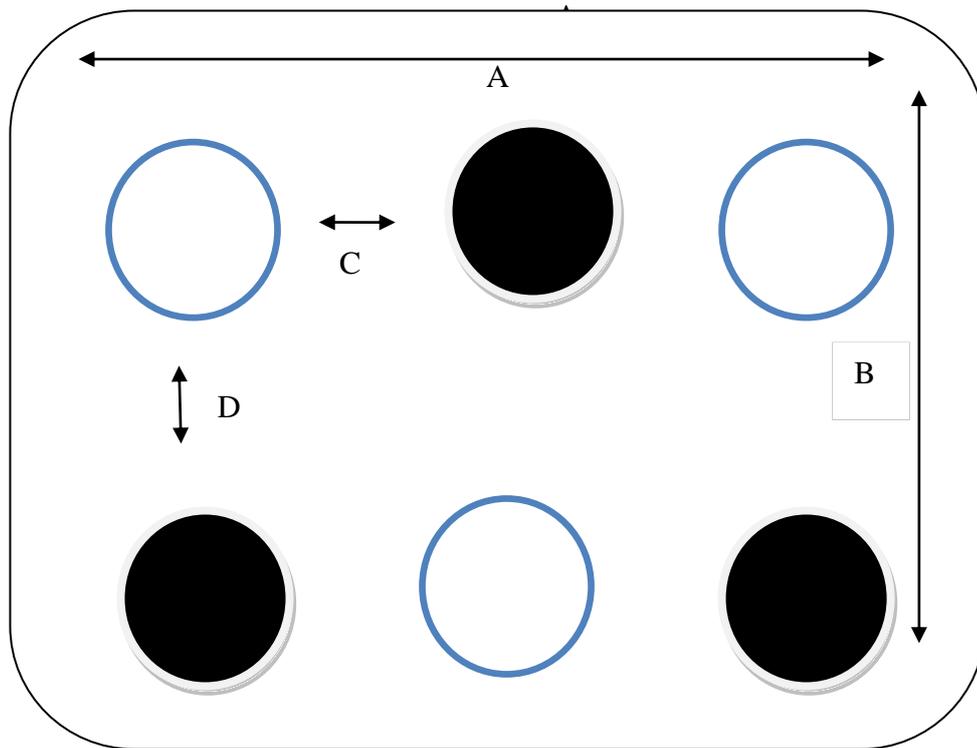
Lampiran 1. Plot Penelitian



Keterangan A : Jarak antar plot 40 cm

B : Jarak antar ulangan 100 cm

## Lampiran 2. Tanaman Sampel di Lapangan



Keterangan : ● : Tanaman sampel

A : Lebar plot 60 cm

B : Panjang plot 5 m

C : Jarak plot tanaman sampel 10cm

D: Jarak antar tanaman sampel 20cm

## Lampiran 3. Pepaya California

Asal	: Amerika tengah dan karibia
Silsilah	: persilangan tetua betina M0-1 dan tetua jantan Meksiko
Golongan varietas	: bersari bebas
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 4,8 – 5,6 cm
Warna batang	: coklat keabu - abuan
Bentuk daun	: menjari bergerigi
Ukuran daun	: panjang 68 – 77 cm, lebar 42 – 51 cm
Warna daun	: hijau
Warna tangkai daun	: hijau muda
Bentuk bunga sempurna	: lonjong
Warna kelopak bunga sempurna	: hijau muda
Warna mahkota bunga sempurna	: putih krem
Warna kepala putik	: hijau keputihan
Warna benang sari	: kuning oranye
Warna poros bunga	: hijau
Tipe pembungaan	: hermaprodit
Tinggi buah pertama	: 46 – 60 cm
Umur mulai berbunga	: 75 – 90 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 225 – 240 hari setelah tanam
Bentuk buah	: memanjang lonjong
Ukuran buah	: panjang 21,0 – 30,0 cm, diameter 9,5 – 10,7 cm
Warna kulit buah pada	: hijau tua

stadia muda	
Warna kulit buah masak	: kuning kehijauan
Warna daging buah	: kuning oranye
Bentuk rongga dalam buah	: bintang sudut lima
Rasa daging buah	: manis
Ketebalan daging buah	: 2,5 – 4,5 cm
Aroma daging buah	: harum
Bentuk biji	: lonjong
Warna biji	: abu – abu
Berat 1.000 biji	: 20,1 – 25,0 g
Kandungan air	: 83,79 – 85,44 %
Padatan total terlarut	: 10 – 14 0 brix
Kandungan vitamin C	: 43,40 – 57,25 mg/100 g
Kekerasan daging buah masak	: 0,5 – 0,7 kg/cm <sup>2</sup>
Kekerasan kulit buah masak	: 0,68 – 0,88 kg/cm <sup>2</sup>
Berat per buah	: 500 – 950 g
Jumlah buah per tanaman per enam bulan	: 60 – 85 buah
Berat buah per tanaman per enam bulan	: 40 – 80 kg
Persentase buah yang dapat	
Daya simpan buah pada suhu 25 – 30 °C	: 7 – 10 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	: 60 – 100 ton
Populasi per hektar	: 1.200
Penciri utama	: warna daging buah kuning, daun hijau tua, warna kulit buah muda hijau tua, rongga buah melintang berbentuk bintang lima
Keunggulan varietas	: jumlah buah banyak, daging buah kenyal dan manis

Sumber : Tim Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT) di ITB

Lampiran 4. Tinggi Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub>	9.83	9.03	7.43	26.30	8.77
M <sub>2</sub>	11.67	5.87	9.03	26.57	8.86
M <sub>3</sub>	8.83	8.17	9.57	26.57	8.86
M <sub>4</sub>	9.83	7.83	10.00	27.67	9.22
M <sub>5</sub>	11.33	10.77	11.73	33.83	11.28
M <sub>6</sub>	6.27	8.27	6.70	21.23	7.08
M <sub>7</sub>	7.13	7.80	6.43	21.37	7.12
M <sub>8</sub>	9.93	9.20	7.13	26.27	8.76
M <sub>9</sub>	12.03	11.00	11.43	34.47	11.49
M <sub>10</sub>	7.30	8.20	8.23	23.73	7.91
Rataan	94.17	86.13	87.70	268	89.33

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
					0.05
Blok	2	3.63	1.81	1.12 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	59.85	6.65	4.12 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	29.05	1.61		
Total	29	92.53			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14.22%

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Bibit Pepaya Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub>	13.93	19.33	15.93	49.20	16.40
M <sub>2</sub>	15.53	17.33	15.17	48.03	16.01
M <sub>3</sub>	14.50	12.33	14.53	41.37	13.79
M <sub>4</sub>	15.67	17.67	16.40	49.73	16.58
M <sub>5</sub>	15.67	18.20	14.67	48.53	16.18
M <sub>6</sub>	11.33	17.00	16.13	44.47	14.82
M <sub>7</sub>	10.33	21.33	17.17	48.83	16.28
M <sub>8</sub>	12.67	16.33	14.17	43.17	14.39
M <sub>9</sub>	18.90	16.60	18.90	54.40	18.13
M <sub>10</sub>	12.90	13.07	14.53	40.50	13.50
Rataan	141.43	169.20	157.60	468.23	156.08

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Pepaya Umur 6 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
					0.05
Blok	2	38.90	19.45	4.23*	3.55
Perlakuan	9	56.21	6.25	1.36 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	82.82	4.60		
Total	29	177.93			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 13.74 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... cm .....				
M <sub>1</sub>	22.23	30.67	21.33	74.23	24.74
M <sub>2</sub>	30.77	22.67	21.00	74.43	24.81
M <sub>3</sub>	20.83	21.33	22.00	64.17	21.39
M <sub>4</sub>	35.67	24.67	27.00	87.33	29.11
M <sub>5</sub>	24.33	28.00	25.33	77.67	25.89
M <sub>6</sub>	17.00	21.33	21.67	60.00	20.00
M <sub>7</sub>	13.60	32.67	26.00	72.27	24.09
M <sub>8</sub>	17.00	19.00	19.33	55.33	18.44
M <sub>9</sub>	25.43	29.00	27.00	81.43	27.14
M <sub>10</sub>	16.33	17.33	20.67	54.33	18.11
Rataan	223.20	246.67	231.33	701.2	233.73

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	$\frac{F.Tabel}{0.05}$
Blok	2	28.40	14.20	0.68 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	375.70	41.74	2.00 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	374.94	20.83		
Total	29	779.04			

Keterangan tn : tidak nyata

KK : 19.53 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
M <sub>1</sub>	27.67	37.67	31.00	96.33	32.11
M <sub>2</sub>	33.33	30.00	25.67	89.00	29.67
M <sub>3</sub>	26.67	22.00	24.67	73.33	24.44
M <sub>4</sub>	37.67	31.33	37.33	106.33	35.44
M <sub>5</sub>	29.00	33.67	27.17	89.83	29.94
M <sub>6</sub>	22.00	26.67	26.33	75.00	25.00
M <sub>7</sub>	19.33	35.67	31.00	86.00	28.67
M <sub>8</sub>	21.00	20.33	22.00	63.33	21.11
M <sub>9</sub>	29.67	37.67	32.67	100.00	33.33
M <sub>10</sub>	18.33	21.17	21.33	60.83	20.28
Rataan	264.67	296.17	279.17	840.00	280.00

Daftar Sidik Ragam Tinggi Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
					0.05
Blok	2	49.72	24.86	1.57 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	709.50	78.83	4.97 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	285.39	15.86		
Total	29	1044.61			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 14.2 %

## Lampiran 8. Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... Helai.....				
M <sub>1</sub>	3.33	4.00	4.00	11.33	3.78
M <sub>2</sub>	5.33	3.67	4.00	13.00	4.33
M <sub>3</sub>	3.33	5.00	4.00	12.33	4.11
M <sub>4</sub>	4.00	3.67	5.00	12.67	4.22
M <sub>5</sub>	4.00	4.33	5.67	14.00	4.67
M <sub>6</sub>	4.00	4.33	3.33	11.67	3.89
M <sub>7</sub>	6.67	4.33	3.33	14.33	4.78
M <sub>8</sub>	6.00	4.67	4.67	15.33	5.11
M <sub>9</sub>	4.67	5.33	5.33	15.33	5.11
M <sub>10</sub>	3.67	4.33	4.00	12.00	4.00
Rataan	45.00	43.67	43.33	132.00	44.00

## Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.16	0.08	0.10 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	6.46	0.72	0.94 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	13.70	0.76		
Total	29	20.31			

Keterangan tn : tidak nyata

KK :19.42%

## Lampiran 9. Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... Helai .....				
M <sub>1</sub>	6.67	6.00	6.33	19.00	6.33
M <sub>2</sub>	8.00	5.33	6.33	19.67	6.56
M <sub>3</sub>	6.67	6.67	6.00	19.33	6.44
M <sub>4</sub>	6.00	5.67	7.00	18.67	6.22
M <sub>5</sub>	6.33	7.33	8.00	21.67	7.22
M <sub>6</sub>	6.00	6.33	8.00	20.33	6.78
M <sub>7</sub>	9.00	6.33	5.33	20.67	6.89
M <sub>8</sub>	7.67	6.33	5.33	19.33	6.44
M <sub>9</sub>	7.33	7.67	7.33	22.33	7.44
M <sub>10</sub>	5.67	6.33	6.00	18.00	6.00
Rataan	69.33	64.00	65.67	199.00	66.33

## Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 6 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	1.49	0.74	0.76 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	5.49	0.61	0.63 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	17.55	0.97		
Total	29	24.52			

Keterangan tn : tidak nyata

KK : 14.88%

Lampiran 10. Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
..... Helai .....					
M <sub>1</sub>	10.00	10.67	10.33	31.00	10.33
M <sub>2</sub>	12.00	9.00	8.33	29.33	9.78
M <sub>3</sub>	8.67	9.33	9.67	27.67	9.22
M <sub>4</sub>	10.67	9.67	10.00	30.33	10.11
M <sub>5</sub>	10.67	11.00	10.33	32.00	10.67
M <sub>6</sub>	9.33	9.00	9.00	27.33	9.11
M <sub>7</sub>	10.67	7.33	10.00	28.00	9.33
M <sub>8</sub>	7.33	8.67	8.33	24.33	8.11
M <sub>9</sub>	9.67	10.67	10.00	30.33	10.11
M <sub>10</sub>	7.00	9.33	9.67	26.00	8.67
Rataan	96.00	94.67	95.67	286.33	95.44

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.10	0.05	0.04 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	17.22	1.91	1.64 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	21.01	1.17		
Total	29	38.33			

Keterangan tn : tidak nyata

KK : 11.32%

Lampiran 11. Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
..... Helai .....					
M <sub>1</sub>	12.00	11.67	12.00	35.67	11.89
M <sub>2</sub>	13.67	12.00	9.33	35.00	11.67
M <sub>3</sub>	11.33	10.33	10.67	32.33	10.78
M <sub>4</sub>	12.00	10.33	10.67	33.00	11.00
M <sub>5</sub>	11.67	11.33	10.33	33.33	11.11
M <sub>6</sub>	10.00	9.67	9.67	29.33	9.78
M <sub>7</sub>	12.00	10.67	11.00	33.67	11.22
M <sub>8</sub>	8.67	9.33	9.00	27.00	9.00
M <sub>9</sub>	9.33	13.00	10.67	33.00	11.00
M <sub>10</sub>	8.00	11.00	10.33	29.33	9.78
Rataan	108.67	109.33	103.67	321.67	107.22

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	1.92	0.96	0.72 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	22.69	2.52	1.90 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	23.86	1.33		
Total	29	48.46			

Keterangan tn : tidak nyata

KK : 10.74%

Lampiran 12. Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
..... mm .....					
M <sub>1</sub>	0.17	0.19	0.22	0.58	0.19
M <sub>2</sub>	0.23	0.19	0.17	0.60	0.20
M <sub>3</sub>	0.19	0.24	0.22	0.65	0.22
M <sub>4</sub>	0.20	0.26	0.22	0.68	0.23
M <sub>5</sub>	0.17	0.12	0.26	0.54	0.18
M <sub>6</sub>	0.18	0.08	0.25	0.51	0.17
M <sub>7</sub>	0.13	0.15	0.10	0.38	0.13
M <sub>8</sub>	0.17	0.19	0.20	0.56	0.19
M <sub>9</sub>	0.23	0.24	0.31	0.79	0.26
M <sub>10</sub>	0.13	0.15	0.10	0.38	0.13
Rataan	1.79	1.81	2.05	5.655	1.885

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 4 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.00	0.00	1.11 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	0.05	0.01	2.89 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	0.03	0.00		
Total	29	0.09			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 23.04 %

Lampiran 13. Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
..... mm .....					
M <sub>1</sub>	0.29	0.27	0.32	0.88	0.29
M <sub>2</sub>	0.33	0.31	0.28	0.92	0.31
M <sub>3</sub>	0.30	0.33	0.29	0.92	0.31
M <sub>4</sub>	0.33	0.44	0.34	1.12	0.37
M <sub>5</sub>	0.25	0.28	0.33	0.86	0.29
M <sub>6</sub>	0.26	0.12	0.31	0.69	0.23
M <sub>7</sub>	0.21	0.27	0.14	0.62	0.21
M <sub>8</sub>	0.25	0.32	0.27	0.84	0.28
M <sub>9</sub>	0.43	0.37	0.39	1.18	0.39
M <sub>10</sub>	0.20	0.27	0.12	0.58	0.19
Rataan	2.86	2.96	2.79	8.61	2.87

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Pepaya pada Umur 6 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.00	0.00	0.21 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	0.11	0.01	4.01 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	0.06	0.00		
Total	29	0.09			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 19.49 %

Lampiran 14. Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
..... cm .....					
M <sub>1</sub>	1.21	1.26	1.23	3.70	1.23
M <sub>2</sub>	1.35	1.24	1.19	3.78	1.26
M <sub>3</sub>	0.85	0.87	1.01	2.73	0.91
M <sub>4</sub>	1.26	1.10	1.30	3.66	1.22
M <sub>5</sub>	1.08	1.31	1.19	3.59	1.20
M <sub>6</sub>	0.83	0.91	0.86	2.60	0.87
M <sub>7</sub>	0.59	1.04	1.01	2.64	0.88
M <sub>8</sub>	0.97	1.35	0.93	3.25	1.08
M <sub>9</sub>	1.27	1.23	1.23	3.73	1.24
M <sub>10</sub>	0.81	0.82	1.03	2.67	0.89
Rataan	10.23	11.13	10.98	32.34	10.78

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 8 MSPT

sumber keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
					0.05
Blok	2	0.05	0.02	1.43 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	0.79	0.09	5.36 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	0.30	0.02		
Total	29	1.14			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 11.91 %

Lampiran 15. Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	..... cm .....				
M <sub>1</sub>	1.51	1.72	1.70	4.93	1.64
M <sub>2</sub>	1.67	1.55	1.71	4.93	1.64
M <sub>3</sub>	1.23	1.27	1.41	3.90	1.30
M <sub>4</sub>	1.54	1.48	1.48	4.50	1.50
M <sub>5</sub>	1.46	1.82	1.61	4.89	1.63
M <sub>6</sub>	1.16	1.25	1.27	3.68	1.23
M <sub>7</sub>	1.28	1.55	1.43	4.26	1.42
M <sub>8</sub>	1.38	1.54	1.29	4.21	1.40
M <sub>9</sub>	1.73	1.60	1.62	4.95	1.65
M <sub>10</sub>	1.20	1.15	1.23	3.58	1.19
Rataan	14.16	14.93	14.75	43.84	14.61

Daftar Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 10 MSPT

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	0.03	0.02	1.61 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	0.87	0.10	9.48*	2.46
Galat	18	0.18	0.01		
Total	29	1.08			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 6.90 %

Lampiran 16. Luas Daun Bibit Pepaya

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....mm.....				
M <sub>1</sub>	167.97	114.93	106.13	389.03	129.68
M <sub>2</sub>	165.50	100.97	126.97	393.43	131.14
M <sub>3</sub>	102.27	128.53	111.83	342.63	114.21
M <sub>4</sub>	136.90	105.27	147.53	389.70	129.90
M <sub>5</sub>	106.03	111.27	141.87	359.17	119.72
M <sub>6</sub>	104.60	109.30	132.73	346.63	115.54
M <sub>7</sub>	164.13	111.77	132.30	408.20	136.07
M <sub>8</sub>	108.47	105.03	107.60	321.10	107.03
M <sub>9</sub>	148.83	128.20	136.20	413.23	137.74
M <sub>10</sub>	103.60	119.33	107.83	330.77	110.26
Rataan	1308.30	1134.60	1251.00	3693.9	1231.3

Daftar Sidik Ragam Luas Daun Bibit Pepaya

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	1566.80	783.40	2.00 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	3322.29	369.14	0.94 <sup>tn</sup>	2.46
Galat	18	7050.92	391.72		
Total	29	11940.01			

Keterangan tn : tidak nyata

KK : 16.07 %

Lampiran 17. Pengamatan Berat Basah Bagian Atas

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	g				
M <sub>1</sub>	47.46	35.63	34.48	117.56	39.19
M <sub>2</sub>	73.35	59.48	52.22	185.06	61.69
M <sub>3</sub>	41.55	32.97	40.47	114.98	38.33
M <sub>4</sub>	66.83	53.03	60.40	180.26	60.09
M <sub>5</sub>	31.85	42.31	26.48	100.64	33.55
M <sub>6</sub>	17.74	20.67	35.10	73.51	24.50
M <sub>7</sub>	22.80	35.60	19.76	78.16	26.05
M <sub>8</sub>	8.71	17.97	19.25	45.92	15.31
M <sub>9</sub>	48.00	83.77	68.61	200.39	66.80
M <sub>10</sub>	14.40	20.53	15.15	50.08	16.69
Rataan	372.69	401.95	371.92	1146.56	382.187

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Basah Bagian Atas

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	58.62	29.31	0.33 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	9578.11	1064.23	12.04 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	1591.22	88.40		
Total	29	11227.95			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 24.60 %

## Lampiran 18. Pengamatan Berat Basah Bagian Bawah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....g.....				
M <sub>1</sub>	15.46	20.15	15.39	50.99	17.00
M <sub>2</sub>	25.03	7.39	18.37	50.79	16.93
M <sub>3</sub>	11.20	4.95	4.89	21.04	7.01
M <sub>4</sub>	18.92	11.07	13.01	43.00	14.33
M <sub>5</sub>	19.27	19.02	12.59	50.88	16.96
M <sub>6</sub>	7.58	9.22	11.96	28.76	9.59
M <sub>7</sub>	9.79	17.99	18.81	46.59	15.53
M <sub>8</sub>	8.40	6.64	11.14	26.18	8.73
M <sub>9</sub>	15.75	21.91	28.88	66.54	22.18
M <sub>10</sub>	5.71	5.87	6.73	18.32	6.11
Rataan	137.10	124.20	141.78	403.08	134.36

## Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Basah Bagian Bawah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	16.58	8.29	0.37 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	752.75	83.64	3.74 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	402.00	22.33		
Total	29	1171.32			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 4.73 %

## Lampiran 19. Pengamatan Berat Kering Atas

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	g				
M <sub>1</sub>	3.40	2.31	3.47	9.18	3.06
M <sub>2</sub>	3.18	3.47	4.37	11.02	3.67
M <sub>3</sub>	0.68	2.99	2.58	6.26	2.09
M <sub>4</sub>	3.26	4.17	4.59	12.02	4.01
M <sub>5</sub>	2.33	2.11	3.33	7.77	2.59
M <sub>6</sub>	1.52	1.88	2.36	5.76	1.92
M <sub>7</sub>	1.12	1.32	2.26	4.70	1.57
M <sub>8</sub>	0.38	0.65	1.55	2.58	0.86
M <sub>9</sub>	3.30	4.84	4.26	12.40	4.13
M <sub>10</sub>	1.11	0.80	1.30	3.21	1.07
Rataan	20.27	24.55	30.07	74.8833	24.9611

## Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Kering Bagian Atas

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	4.83	2.41	9.04 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	38.26	4.25	15.91 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	4.81	0.27		
Total	29	47.89			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 20.71 %

Lampiran 20. Data Pengamatan Berat Kering Bawah

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	g.				
M <sub>1</sub>	4.33	3.21	3.55	11.09	3.70
M <sub>2</sub>	5.84	4.06	3.88	13.78	4.59
M <sub>3</sub>	0.82	1.70	1.48	4.00	1.33
M <sub>4</sub>	4.15	4.48	4.28	12.91	4.30
M <sub>5</sub>	2.73	3.76	3.52	10.02	3.34
M <sub>6</sub>	1.31	1.70	1.26	4.27	1.42
M <sub>7</sub>	2.52	3.25	1.80	7.58	2.53
M <sub>8</sub>	0.69	2.34	2.47	5.50	1.83
M <sub>9</sub>	4.88	5.15	4.44	14.46	4.82
M <sub>10</sub>	1.20	2.60	1.52	5.31	1.77
Rataan	28.48	32.25	28.19	88.9233	29.6411

Daftar Sidik Ragam Pengamatan Berat Kering Bawah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0.05
Blok	2	1.03	0.51	1.23 <sup>tn</sup>	3.55
Perlakuan	9	49.51	5.50	13.18 <sup>*</sup>	2.46
Galat	18	7.51	0.42		
Total	29	58.05			

Keterangan \* : nyata

tn : tidak nyata

KK : 21.79 %