

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA  
MERAH DELIMA (*Carica papaya* L )**

*Oleh:*

**MUHAMMAD PAUZI**  
**NPM . 170101046**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA  
MERAH DELIMA (*Carica papaya* L )**

**SKRIPSI**

*Oleh:*

**MUHAMMAD PAUZI**  
**NPM . 170101046**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021**

Kami Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh :

**MUHAMMAD PAUZI**

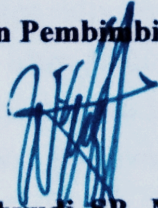
Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit  
Pepaya Merah Delima ( *Carica papaya L* )

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

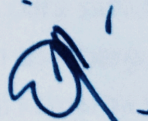
**MENYETUJUI :**

**Dosen Pembimbing I**



Wahyudi, SP., MP  
NIDN. 1015018802

**Dosen Pembimbing II**



Seprido, S.Si., M.Si  
NIDN. 1025098802

**TIM PENGUJI**

Ketua

Sekretaris

Anggota

**NAMA**

Deno Okalia, SP.,MP

Gusti Marlina, SP., MP

Pebra Heriansyah, SP.,MP

**TANDA TANGAN**



**MENGETAHUI :**

**Dekan Fakultas Pertanian**



Deno Okalia, SP., MP  
NIDN. 1010108505

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**



Ketikkan sesuatu...

Pebra Heriansyah, SP., MP  
NIDN. 100502910

Tanggal Lulus : 25 November 2021



## **Bismillahirrohmanirrohim**

Assalamualaikum wr wb...

'Dia memberikan hikmah (*ilmu yang berguna*) kepada siapa yang dikehendaki-nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu sesungguhnya ia telah mendapatkan kebaikan yang banyak Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berkal.'

*(Q.S. Al-Baqarah; 269)*

Alhamdulillahirabbil'alamin..

Terimakasih ya allah atas rahmat dan hidayah-mu Sampai saat ini aku telah sampai dititik ini Sepercik keberhasilan yang engkau berikan pada ku, Semua ini atas ridho-mu ya rabb. Sholawat berangkaikan salam kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW dan para sahabat yang mulia ,semoga karya kecilku Ini menjadi amal shaleh dan berguna bagi sesama manusia, Serta menjadi kebanggaan bagi keluarga ku tercinta

Ku persembahkan karya mungil ku ini...

Kepada :

Kedua orang tua ku tercinta.

Ayahanda ALM Syamsuan & ibunda Hanan Lius

Yang telah membesarkan ku dengan segala jerih payah mereka

Setiap keringat yang mereka keluarkan bahkan air mata yang mereka Korbankan untuk anaknya ini,semoga akan menjadi sungai yang indah buat Mereka baik didunia maupun di akhir kelak,amin. " Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi pengetahuan berupa derajat"

*(Q.S. AL-Mujadalah; 11)*

## **"PERSEMBAHAN"**

Assalamu'alaikum wr. w b...

Alhamdulillahirabbil'amin...

Sembah sujud syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga telah terselesaikannya penelitian dan telah tersusunnya skripsi yang sederhana ini. Sholawat serta salam selalu dilimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu memberikan do'a disetiap langkah kaki saya, terus memberikan dukungan dan yang selalu berjuang keras untuk kehidupan yang lebih baik untuk saya. Hanya ini yang bisa saya berikan untuk kalian, karena ini salah satu janji saya untuk membahagiakan kalian. Saya sangat menyayangi kalian sampai kapanpun, karena kalian adalah segalanya bagi saya.

Terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan kepada Bapak Wahyudi, SP., MP selaku pembimbing I dan Bapak Seprido, S.Si., M.Si selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan dan jalan di setiap penulisan skripsi ini dan telah banyak meluangkan waktu yang diberikan kepada saya demi kelancaran dan kesempurnaan skripsi ini. Dan juga para dosen Faperta UNIKS yang telah memberikan ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti untuk saya.

Ucapan terimakasih untuk teman-teman seperjuangan yang selalu membantu saya dan memberikan semangat selama menjalani masa perkuliahan ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat yang baik.

Muhammad Pauzi, SP

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URIN SAPI  
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA  
MERAH DELIMA ( *CARICA PAPAYA L* )**

Muhammad Pauzi, Dibawah Bimbingan  
Wahyudi dan Seprido

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
TELUK KUANTAN  
2021

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai perlakuan pupuk organik cair urin sapi terhadap pertumbuhan bibit pepaya merah delima ( *Carica papaya L* ). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pupuk organik cair urin sapi (S) dari 5 taraf perlakuan: S0 (tanpa pemberian POC urin sapi), S1 (pemberian POC urin sapi konsentrasi 40%), S2 (pemberian POC urin sapi konsentrasi 50%), S3 (pemberian POC urin sapi konsentrasi 60%), S4 (pemberian POC urin sapi konsentrasi 70%). Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, dan apabila berbeda nyata akan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai perlakuan pupuk organik cair urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi bibit, diameter batang, dan jumlah daun. dengan perlakuan terbaik pada S3 (pemberian POC urin sapi konsentrasi 60%) dengan tinggi bibit pepaya merah delima (25,04 cm), diameter batang (10,73 mm), jumlah daun (9,66 helai).

Kata kunci : pertumbuhan, pepaya, urin sapi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Merah Delima ( *Carica papaya L* )”.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Wahyudi, SP., MP. sebagai Pembimbing I dan Bapak Seprido, S.Si., M.Si sebagai Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, pemikiran, serta pengarahan kepada penulis sehingga sangat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Ketua Program Studi Agroteknologi, Dosen-dosen, karyawan dan staf, serta semua civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi atas bantuan dan motivasi yang telah diberikan.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berupaya semaksimal mungkin demi kesempurnaan serta penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya penulisan dan pelaksanaan penelitian ini nantinya.

Teluk Kuantan, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	iv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Tinjauan Umum Pepaya .....	5
2.2 Syarat Tumbuh Pepaya.....	7
2.3 Pembibitan Pepaya.....	7
2.4 POC Urin Sapi.....	8
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	12
3.1 Tempat dan Waktu.....	12
3.2 Bahan dan Alat .....	12
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Analisis Statistik .....	13
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.6 Pemeliharaan.....	18
3.7 Pengamatan.....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	20
4.1 Tinggi Bibit.....	20
4.2 Diameter Batang .....	24
4.3 Jumlah Daun .....	27
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	31
<b>LAMPIRAN</b> .....	34



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Perlakuan Pemberian POC Urin Sapi .....	13
2. Parameter Pengamatan Perlakuan Pengaruh Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Merah Delima .....	14
3. Analisis Sidik Ragam.....	15
4. Rerata Hasil Pengamatan Tinggi Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi.....	20
5. Rerata Hasil Pengamatan Diameter Batang Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi.....	25
6. Rerata Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Juni sampai Agustus .....	34
2. Lay Out Penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial.....	35
3. Pembuatan POC urin Sapi .....	36
4. Deskripsi Pepaya Merah Delim.....	37
5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Dari Masing Masing Pengamatan .....	39
6. Dokumentasi.....	42

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu komoditas buah tropika yang berpotensi untuk dikembangkan. Menurut Suketi (2011) buah pepaya sangat potensial untuk dijadikan bahan pangan pelengkap sebagai buah segar karena harga yang relatif murah, mudah didapat dan mengandung vitamin A, vitamin C dan mineral terutama kalsium.

Pepaya merah delima merupakan salah satu varietas unggul buah tropika hasil penelitian dari Badan Litbang Pertanian. Rasanya sangat manis, legit, dan tidak beraroma, sehingga sebagian masyarakat di Jambi dan Sumatera Barat menyebutnya dengan pepaya madu. Selain itu pepaya merah delima mempunyai ukuran buah sedang, rongga buah berbentuk bintang bersudut lima, warna daging buah merah, dan tekstur daging buahnya kenyal (Budiyanti dan Noflindawati.2014).

Tanaman pepaya sudah di budidayakan secara intensif di Kabupaten Kuantan Singingi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021), menunjukkan bahwa produksi pepaya di Kabupaten Kuantan Singingi masih berfluktuasi setiap tahunnya. Produksi pepaya pada tahun 2018 sampai tahun 2020 yaitu sebesar 492,3 ton pada tahun 2018, 345 ton pada tahun 2019 dan 360 ton pada tahun 2020. Namun secara potensi produksi pepaya di Kabupaten Kuantan Singingi masih rendah. Sementara untuk potensi produksi pepaya per musim buah (4 bulan) yaitu 86-100 ton/ ha. Hal ini juga disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu. Menurut Tim Inisiator Revolusi Orange (2013) untuk

meningkatkan kualitas dan kuantitas pepaya diperlukan perbaikan teknik budi daya. Salah satu tahap penting dalam budi daya tersebut adalah teknologi produksi bibit guna menghasilkan bibit pepaya berkualitas baik.

Salah satu unsur penting dalam teknologi pembibitan adalah ketersediaan unsur hara di pembibitan. Kondisi tanah di Riau terutama di Kabupaten Kuantan Singingi yang di dominasi tanah mineral masam dengan jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol (Dinas Tanaman Pangan Kuantan Singingi, 2015). Tanah podzolik merah kuning identik dengan tanah yang kurang subur, dicirikan dengan warna cerah bearti kekurangan bahan organik, serta memiliki kandungan hara yang rendah (Hakim, 2006). Kondisi tanah seperti ini kurang baik digunakan untuk pembibitan pepaya merah delima. Pembibitan pepaya merah delima hendaknya menggunakan tanah yang subur agar pertumbuhan baik, untuk itu perlu dilakukan pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis yang tepat sehingga pertumbuhan pepaya dapat meningkat. sumber unsur hara seperti pupuk organik cair urin sapi.

Pupuk POC Urin sapi adalah pupuk yang berasal dari urin sapi yang telah difermentasikan, dimana ketersediaan bahan baku pembuatan pupuk ini di Kabupaten Kuantan Singingi sangat mudah di dapat, karena berdasarkan data laporan Dinas Peternakan Kabupaten Kuantan Singingi (2016) data populasi sapi yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi berfluktuasi setiap tahunnya, data populasi sapi tahun 2013 yaitu 26.215, mengalami penurunan pada tahun 2014 yaitu 22.075 ekor, dan mengalami peningkatan tahun 2015 yaitu 23. 524 ekor. Hal ini memberikan potensi yang luar biasa sebagai sumber bahan pembuatan POC

Urin sapi. Selain mudah di dapatkan POC Urin sapi juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Menurut Affandi (2008), urin sapi bermanfaat untuk memperbaiki struktur kandungan organik tanah selain itu menghasilkan produk pertanian yang aman bagi kesehatan, meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki kondisi biologi tanah dan kimia tanah sehingga unsur hara dalam tanah yang bisa di manfaatkan tanaman secara optimal.

Menurut Isrianto (2017), jenis kandungan hara pada pupuk organik cair urin sapi yaitu : 1,29% Nitrogen, 2,03 % Fosfor dan 1,92% Kalium. Selain itu urin sapi juga mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urin sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas, urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga.

Dengan kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair urin sapi, maka urin sapi sangat berpotensi jika digunakan sebagai pupuk dalam pembibitan tanaman pepaya. Urin sapi juga mengandung zat pengatur tumbuh alami yang dapat digunakan oleh tanaman, selain relatif lebih mudah diperoleh juga sederhana penggunaannya. Peranan zat pengatur tumbuh pada pembibitan adalah untuk memacu pertumbuhan bibit. Hasil penelitian Rosniawaty, Sudirja dan Afrianto. (2015) bahwa terdapat pengaruh penggunaan urin sapi yang telah difermentasi terhadap luas daun, volume akar dan bobot kering bibit kakao pada umur 16 minggu setelah tanam (mst).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Merah Delima ( *Carica papaya L* ).

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap pertumbuhan bibit pepaya merah delima ( *Carica papaya L* ).

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap pertumbuhan bibit pepaya merah delima ( *Carica papaya L* ) dan sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Pepaya

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan salah satu tanaman buah tropis asal Meksiko selatan. Di Indonesia, tanaman pepaya banyak dijumpai di beberapa daerah, mulai dari Sabang hingga Marauke. Berdasarkan taksonominya, tanaman pepaya diklasifikasikan termasuk dalam Divisi: *Spermatophyta*, Kelas *Angiospermae*, Sub kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Caricales*, Famili *Caricaceae*, Genus *Carica* dan Spesies *Carica papaya* L. (Sujiprihati dan Suketi 2009).

Tanaman pepaya berakar serabut yang tumbuh menyebar ke dalam tanah. Dimana terdapat pangkal akar (akar primer) yang merupakan tempat munculnya akar sekunder dan tersier yang berfungsi menyerap air dan unsur hara. Perakaran tanaman pepaya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah yang gembur, subur, tanah mudah menyerap air dan kedalaman tanah cukup (Ilahude, 2015).

Batang tanaman berbentuk bulat lurus, di bagian tengahnya berongga, dan tidak berkayu. Ruas-ruas batang merupakan tempat melekatnya tangkai daun yang panjang, berbentuk bulat, dan berlubang. Daun pepaya bertulang menjari dengan warna permukaan atas hijau tua, sedangkan warna permukaan bagian bawah hijau muda. Pohon ini biasanya tidak bercabang, batang bulat berongga, tidak berkayu, terdapat benjolan bekas tangkai daun yang sudah rontok (Farid, 2015).

Daun pepaya merupakan daun tunggal, berukuran besar, dan bercangap, juga mempunyai bagian-bagian daun lengkap (*folium completum*) berupa pelepah atau upih daun (*lamina*), tangkai daun (*petiolus*) dan helaian daun

(lamina). Daun pepaya dikatakan mempunyai bangun bulat (orbicularis), ujung daun yang meruncing, tangkai daun panjang dan berongga. Dari susunan tulang daunnya, daun pepaya termasuk daun-daun yang bertulang menjari (palminervis). Daun yang muda terbentuk dibagian tengah tanaman. Daun pepaya mengandung getah (Farida, 2017).

Bunga Tanaman pepaya mempunyai tiga jenis kelamin bunga, yaitu tanaman jantan, tanaman betina, dan tanaman sempurna (Nakasone dan Paull 1998). Tanaman jantan hanya menghasilkan bunga jantan, tanaman betina hanya menghasilkan bunga betina (tanpa adanya serbuk sari), dan tanaman sempurna menghasilkan dua jenis bunga, yaitu bunga jantan dan bunga sempurna. Pepaya berbunga betina mempunyai bentuk buah bulat dan berbiji sedikit (Budiyanti, 2016).

Buah berbentuk bulat memanjang bergantung di batang saat muda berwarna hijau dan kuning kemerahan jika sudah matang. Didalam buah terdapat biji dalam jumlah yang banyak berwarna hitam dan berbentuk bulat kecil. Bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah daun, biji, buah dan getahnya (Rinaldy, 2013).

Biji pepaya berwarna hitam atau keabu-abuan, menempel di lapisan rongga dalam daging buah dan diselubungi oleh lapisan sarcotesta. Sarcotesta merupakan lapisan berair yang menyelimuti biji dan mampu menghambat perkecambahan. Biji pepaya harus dibersihkan dari sarcotesta yang menyelimutinya dan dikeringkan sampai batas kadar air tertentu untuk mendapatkan benih dengan viabilitas yang tinggi (Nugrahani, 2015).

## **2.2 Syarat Tumbuh Pepaya**

### **2.2.1 Iklim**

Tanaman pepaya membutuhkan iklim yang agak panas dengan cahaya penuh dan memiliki curah hujan berkisar antara 1.500-2.000 mm per tahun (Indriyani dkk., 2008). Tanaman pepaya sangat sensitif terhadap kekurangan dan kelebihan air. Kelebihan air akan menyebabkan akar tanaman menjadi busuk dan mudah terserang penyakit akar. Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi, sehingga tidak dapat tumbuh dengan optimal.

### **2.2.2 Tanah**

Untuk dapat tumbuh dengan baik, pepaya menghendaki tanah yang subur, kaya akan bahan organik dengan pH 6 – 7. Tanaman pepaya dapat tumbuh optimal di elevasi 200–500 m dpl dengan kisaran suhu antara 25–30 °C. Pertumbuhan pepaya menjadi lambat dan rasa buahnya menjadi kurang manis jika ditanam pada elevasi di atas 500 m dpl, sehingga tidak disarankan melakukan budi daya pepaya di dataran tinggi (Sujiprihati dan Suketi 2009)

## **2.3 Pembibitan Pepaya**

Pembibitan bertujuan untuk mendapatkan bibit pepaya yang sehat, tumbuh secara optimal, dan mempunyai daya adaptasi yang baik. Sebelum benih disemai, benih terlebih dahulu direndam air hangat/suam-suam kuku (suhu sekitar 40 °C ) dengan campuran fungisida berbahan aktif Benomyl (Benlate) konsentrasi 0,5 g/l selama 12 jam sebelum disemai. Benih disemai dalam tray semai dengan media tanam berupa tanah + pupuk kandang + sekam bakar. Kecambah benih pepaya muncul secara berangsur sampai siap tanam ke polybag pada 4 minggu setelah

tanam. Penyemaian dilakukan dengan cara meletakkan calon akar atau bagian benih yang runcing berada dibawah, kondisi media semai sebaiknya basah/lembab (Sujiprihati dan Suketi, 2014).

Berdasarkan penelitian Imanda dan Suketi (2018) Komposisi media tanam dengan campuran tanah pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1 merupakan media paling baik untuk pembibitan pepaya pada 6 MST serta memiliki bobot bibit paling ringan dibanding media lainnya. Sebelum benih disemai, benih direndam dalam air hangat (suhu sekitar 40° C) selama 30 menit. Benih dikecambahkan di tray semai dengan dua benih per lubang selama 4 MSS (Minggu Setelah Semai) atau satu bulan untuk menyeragamkan bibit pepaya yang akan dipindahkan ke polybag berukuran 10 cm x 15 cm selama 6 MST.

Pemilihan lokasi bibit hendaknya pada tempat yang cukup pencahayaan matahari, namun tidak terkena pancaran matahari secara langsung untuk menghindari benih menjadi layu. Pengaturan untuk pencahayaan pada pembibitan pepaya dilakukan menggunakan paranet/ atau di bibitkan didalam rumah kaca (Samsul, 2018)

#### **2.4 POC Urin Sapi**

Berdasarkan peraturan menteri pertanian nomor : 02/Pert/Hk.060/2/2006, pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensupply bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organic bisa dalam bentuk padat maupun cair (Sutedjo, 2008).

Pupuk organik cair adalah zat penyubur tanaman yang berasal dari bahan organik dan berbentuk cair, pupuk cair lebih mudah terserap oleh tanaman, karena unsur-unsur didalamnya sudah terurai. Tanaman menyerap hara terutama melalui akar, namun daun juga punya kemampuan menyerap hara. Sehingga ada manfaatnya apabila pupuk cair tidak hanya diberikan di sekitar tanaman, tapi juga pada permukaan daun (Maimun, 2009).

Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan misalnya pupuk ini dapat digunakan dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun disemprotkan ke tanaman dan menghemat tenaga. Pupuk organik cair dalam pemupukan lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di suatu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100% larut. Sehingga secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Priangga dkk. 2013).

Menurut Naswir (2003), pemanfaatan urin sapi sebagai pupuk organik cair difermentasikan terlebih dahulu untuk meningkatkan jumlah unsur hara yang dikandungnya. Pembuatan pupuk cair dari urine sapi cukup mudah dan tidak membutuhkan waktu lama, bahan mudah didapat, biaya relatif murah serta baik untuk tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian Isrianto (2017), urine sapi yang telah difermentasikan dengan EM4 (Effective Microorganismes) mengandung : 1,29% Nitrogen, 2,03 % Fosfor dan 1,92% Kalium. Pemberian pupuk organik cair juga dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dimana mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk organik dapat membantu proses dekomposisi bahan

organik, pupuk organik cair yang baik adalah pupuk yang sudah matang dan sudah tidak berbau.

Banyak ahli yang berpendapat bahwa EM4 ( Effective Microorganism<sup>4</sup>) bukan digolongkan dalam pupuk tetapi merupakan bahan yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik cair dan meningkatkan kualitasnya. Serta Selain itu, EM4 juga bermanfaat memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik, serta menyuplai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dengan demikian EM4 akan membuat tanaman lebih subur sehat dan relatif tahan terhadap serangan hama dan penyakit (Hadisuwito, 2012).

Menurut Hadisuwito (2012), manfaat EM4 bagi tanaman dan tanah yaitu membantu meningkatkan kapasitas fotosintesis tanaman, menghambat pertumbuhan hama dan penyakit tanaman dalam tanah, membantu penyerapan dan penyaluran unsur hara dari akar ke daun, juga meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk dan meningkatkan kualitas pertumbuhan vegetative dan generative tanaman.

Pupuk organik cair yang telah di fermentasikan dengan menggunakan EM4 ( Effective Microorganism<sup>4</sup>) mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosea. Sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan pathogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pertumbuhan bunga



dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Budianta, 2004).

Menurut Santoso (2020) cara pengaplikasian POC urin sapi terhadap tanaman pepaya adalah dengan mencampurkan POC urin sapi sesuai konsentrasi yang di butuhkan selanjutnya ambil POC urin sapi yang sudah di encerkan dengan volume 25 ml lalu semprotkan POC urin sapi kedaun sampai habis. Penyemprotan dilakukan 1 minggu sekali.

Cara pengaplikasian pupuk organik cair terhadap tanaman adalah sebagai berikut : campurlah pupuk organik cair dalam air dengan perbandingan 1: 5, siramkan atau semprotkan pupuk organik cair ketanaman, baik itu sayur, tanaman buah, dan tanaman hias. Penyiraman dengan menggunakan pupuk organik cair ini dapat dilakukan seminggu sekali (Sutedjo, 2008).

Hasil penelitian Santoso (2020) pemberian pupuk organik cair urin sapi dengan penambahan EM4 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pepaya California ( *Carica papaya* L). Pemberian dosis 50% memberikan pengaruh yang optimal, dari semua perlakuan yang dicobakan rata rata pertumbuhan tinggi tanaman yaitu 24,8 cm dan rata rata diameter batang yaitu 4,05 cm.

### **III. METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lingkungan III Sinambek Kelurahan Sungai Jering Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2021 (lampiran 1).

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih pepaya varietas merah delima, POC urin sapi, pupuk kandang sapi, tanah top soil, arang sekam papan merek, Polybag ukuran 15 x 15. Sedangkan alat yang digunakan adalah, meteran, paranet, jangka sorong, cangkul, parang, palu dan alat tulis.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah: Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, yaitu pupuk POC urin sapi (S) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan. Jumlah plot yang digunakan sebanyak 15 plot, pada masing masing plot terdiri dari 4 tanaman dan 3 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan 60 tanaman. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

- S<sub>0</sub> : Tanpa Perlakuan ( Kontrol )
- S<sub>1</sub> : Pemberian POC Urin Sapi Konsentrasi 40%
- S<sub>2</sub> : Pemberian POC Urin Sapi Konsentrasi 50%
- S<sub>3</sub> : Pemberian POC Urin Sapi Konsentrasi 60%
- S<sub>4</sub> : Pemberian POC Urin Sapi Konsentrasi 70%

**Table 1. Perlakuan Pemberian POC Urin Sapi**

Perlakuan	Kelompok		
	1	2	3
S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub> I	S <sub>0</sub> II	S <sub>0</sub> III
S <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> I	S <sub>1</sub> II	S <sub>1</sub> III
S <sub>2</sub>	S <sub>2</sub> I	S <sub>2</sub> II	S <sub>2</sub> III
S <sub>3</sub>	S <sub>3</sub> I	S <sub>3</sub> II	S <sub>3</sub> III
S <sub>4</sub>	S <sub>4</sub> I	S <sub>4</sub> II	S <sub>4</sub> III

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dari F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) 5%.

### 3.4 Analisis Statistik

Untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian ,maka data di analisis secara statistic. Sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan model analisis sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + k_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i, ulangan ke- j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$t_i$  = pengaruh perlakuan ke- i

$k_j$  = pengaruh kelompok sampai ke -j

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh acak (experimental error)

i = 0,1,2,3,4 ( banyak perlakuan )

j =1,2,3 ( banyak ulangan )

**Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan Pengaruh Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Merah Delima**

Perlakuan	Kelompok			Total	Rerata
	1	2	3		
S <sub>0</sub>	yS01	yS02	YS03	yS0	ȳS0
S <sub>1</sub>	yS11	yS12	yS13	yS1	ȳS1
S <sub>2</sub>	yS21	yS22	yS23	yS2	ȳS2
S <sub>3</sub>	yS31	yS32	yS33	yS3	ȳS3
S <sub>4</sub>	yS41	yS42	yS43	yS4	ȳS4
Total Perlakuan	y.1	y.2	y.3	y...	ȳ...

Analisis sidik ragam

$$FK = \frac{(y \dots)^2}{ij}$$

$$JKT = (yS01)^2 + (yS02)^2 + (yS03)^2 + (yS04)^2 - FK$$

$$JKK = \frac{(y.1)^2 + (y.2)^2 + (y.3)^2}{t \text{ (banyak perlakuan)}} - FK$$

$$JKH = \frac{yS0\dots^2 + (yS1\dots)^2 + (yS2\dots)^2 + (yS3\dots\dots)^2}{k \text{ (banyak kelompok)}} - FK$$

$$JKE = JKT - JKK - JKS$$

Keterangan :

FK = Faktor koreksi

JKT = Jumlah kuadrat total

JKK = Jumlah kuadrat kelompok

JKB = Jumlah kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah kuadrat kesalahan/error

**Tabel 3. Analisis Sidik Ragam**

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	i-1	JKK	JKK/3	KTK/KTE	DBE : DBP
Perlakuan	j-1	JKH	JKS/4	KTS/KTE	DBE : DBP
Error	I(j-1)	JKE	JKE/12	-	-
JUMLAH	i.j(n-1)	JK Total	-	-	-

$$KK = \frac{\sqrt{KTE_{Error}}}{\bar{y}} \times 100\%$$

Keterangan :

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Jika dalam analisis sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata diman  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel 5\%}$  maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata bujur ( BNJ ) pada taraf 5 % untuk mengetahui perbedaan masing masing perlakuan, maka pengujian dengan rumus sebagai berikut :

Menghitung nilai BNJ dengan rumus :

$$BNJ S = \alpha ( i. DBE ) \times \sqrt{\frac{KT\ error}{r\ (ulangan)}}$$

### **3.5 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.5.1 Persiapan Lahan Penelitian**

Persiapan lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian dibersihkan dari gulma pada lahan dengan menggunakan parang untuk membersihkan areal penelitian dari semak belukar dan cangkul untuk meratakan tanah di areal penelitian. Ukuran lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian dengan luas 4 m x 5 m.

#### **3.5.2 Pembuatan Plot**

Pembuatan plot sebanyak 15 plot dengan masing masing plot berukuran 40 cm x 40 cm. Dalam satu plot terdiri dari 4 tanaman. Dengan jarak 20 x 20 cm, jarak antar plot 50 cm dan jarak antar blok 100 cm.

#### **3.5.3 Pembuatan Naungan**

Sebelum melakukan persemaian pada pembibitan pepaya terlebih dahulu membuat naungan. Naungan dibuat menggunakan kayu dengan ukuran 4 m x 5 m dengan tinggi naungan 1,5 m dari atas permukaan tanah yang ditutup oleh paranet 70%. Pembuatan naungan bertujuan agar bibit terhindar dari sinar matahari langsung.

#### **3.5.4 Persiapan Media Tanam**

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah + pupuk kandang + arang sekam dengan perbandingan ( 2:1:1). Media tanam yang sudah tercampur



digunakan untuk bahan media tanam di tray semai dan polybag (Imanda dan Suketi. 2018).

### **3.5.5. Penyemaian Benih Pepaya**

Sebelum benih disemai, benih direndam dalam air hangat selama 12 jam lalu ditiriskan kemudian ditanam di tray semai Benih dikecambahkan di tray semai selama 4 MSS (Minggu Setelah Semai) atau satu bulan untuk menyeragamkan bibit pepaya yang akan dipindahkan ke polybag.

### **3.5.6 Pemandahan Bibit ke Dalam Polybag**

Pemandahan bibit semaian dilakukan dengan mengangkat bibit beserta media tanamnya. Kriteria bibit yang dipindahkan ke polybag yaitu memiliki tinggi yang seragam (3-4 cm dari permukaan media) dan memiliki jumlah daun sebanyak dua sampai tiga helai. Penanaman dilakukan pada polybag ukuran 10 cm x 15 cm selama 6 MST.

### **3.5.7 Perlakuan POC Urin Sapi**

Pupuk organik cair urin sapi di encerkan dengan menggunakan air sesuai dengan konsentrasi masing masing perlakuan. Adapun perlakuannya yaitu S1: POC Urin Sapi 40%(400 ml POC + 600 ml air), S2: POC Urin Sapi 50% ( 500 ml POC + 500 ml air), S3 : POC Urin Sapi 60% ( 600 ml POC + 400 ml air), S4: POC Urin Sapi 70% (700 ml POC + 300 ml air) Larutan pupuk organik cair di berikan dengan cara di semprot pada tanaman sebanyak 25 ml dengan menggunakan sprayer. penyemprotan dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09.00. Pemberian POC urin sapi dimulai pada umur 1 MST sampai 5 MST dengan interval waktu pemberian 7 hari atau 1 minggu sekali.

## **3.6 Pemeliharaan**

### **3.6.1 Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari atau sesuai dengan kebutuhan air tanaman, Penyiraman bertujuan agar tanaman bibit pepaya tidak kekurangan asupan air dan tidak kekeringan. Penyiraman dilakukan secara manual dengan menggunakan gembor.

### **3.6.2 Pengendalian OPT Bibit Pepaya**

Pengendalian gulma bibit pepaya dilakukan dengan cara penyiangan, kegiatan penyiangan dilakukan dengan menyiangi gulma gulma yang tumbuh di sekitar polybag tanaman bibit pepaya. Penyiangan dilakukan 2 kali yaitu pada minggu ke 2 dan minggu ke 5. Penyiangan bertujuan agar bibit pepaya bebas dari gulma yang merugikan dan mengurangi potensi terkena hama dan penyakit.

## **3.7 Pengamatan**

### **3.7.1 Tinggi Bibit (cm)**

Pengamatan tinggi bibit dilakukan saat bibit berumur 1 minggu setelah tanam dengan interval pengamatan 1 minggu sekali sampai umur bibit 6 minggu setelah tanam. Adapun alat yang digunakan yaitu meteran dengan cara mengukur bibit mulai dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir. Data yang di peroleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

### **3.7.2 Diameter Batang (mm)**

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat umur bibit 6 minggu setelah tanam. Adapun alat yang akan digunakan dalam pengukuran yaitu jangka sorong dengan cara meletakkan jangka sorong diatas leher akar. Data yang di peroleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### **3.7.3 Jumlah Daun ( helai )**

Pengamatan jumlah daun diamati pada akhir penelitian yaitu pada saat umur bibit 6 minggu setelah tanam. Adapun cara yang dilakukan terhadap penghitungan jumlah daun adalah pada daun yang telah membuka sempurna. Data yang di peroleh dianalisis secara statistik dan di sajikan dalam bentuk tabel.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Tinggi Bibit (cm)

Data hasil pengamatan terhadap parameter tinggi bibit pepaya merah delima, setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 5), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC urin sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit pepaya merah delima. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Rerata Hasil Pengamatan Tinggi Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi**

Perlakuan ( S )	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	19,41 c
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	21,53 b
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	22,50 b
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	25,04 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	23,98 a
KK= 4,28%	BNJ S= 2,11

*Keterangan: Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %*

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap tinggi bibit pepaya memberikan pengaruh yang nyata. Tinggi tanaman bibit pepaya paling tinggi terdapat pada perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) yaitu 25,04 cm. Perlakuan S3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan yaitu S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %), namun berbeda nyata dengan perlakuan S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %), S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) dan S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi). Perlakuan S0 merupakan tinggi bibit paling rendah yaitu 19,41 cm.

Pemberian POC urin sapi memberikan hasil terbaik pada perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) untuk tinggi bibit pepaya merah delima. Bibit pepaya dengan perlakuan ini menunjukkan hasil yang terbaik yaitu 25,04 cm.. Hal ini disebabkan ketersediaan unsur hara yang cukup bagi tanaman, oleh karena itu pemberian konsentrasi POC urin sapi yang sesuai mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman selain itu POC urin sapi banyak mengandung unsur hara seperti nitrogen yang berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Purwati (2013), yang menyatakan bahwa fungsi pupuk organik cair adalah memberi unsur hara pada tanaman dan tanah, serta mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Tingginya konsentrasi hara yang terkandung didalam POC urin sapi khususnya Nitrogen, membuat tanaman merespon dengan baik, sehingga mengalami pertumbuhan yang optimal. Berdasarkan penelitian Isrianto (2017) urin sapi yang telah difermentasi dengan EM4 (Effective Microorganismes) mengandung : 1,29% Nitrogen. Salah satu fungsi nitrogen bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, dan daun.

Pranata (2004), menambahkan bahwa tumbuhan memerlukan nitrogen untuk pertumbuhan terutama pada fase vegetatif yaitu pertumbuhan cabang, daun, dan batang. Nitrogen juga bermanfaat dalam proses pembentukan hijau daun atau klorofil. Klorofil sangat berguna untuk membantu proses fotosintesis sehingga pertumbuhan tanaman berjalan dengan baik. sesuai dengan pernyataan Lakitan (2001) apabila serapan N meningkat, maka kandungan klorofil juga

meningkat sehingga fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan serta dialokasikan ke pertumbuhan tinggi tanaman juga meningkat.

Selanjutnya Sutedjo (2010) mengatakan bahwa pupuk organik cair urin sapi juga mengandung hormon yang memacu pertumbuhan tanaman. Hormon tersebut diantaranya IAA (Indol Acetic Acid) yang dikenal sebagai auksin utama pada tanaman yang mampu memacu pertumbuhan dan perkembangan bibit pepaya, sehingga dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjadi (2009) pemberian auksin dapat memacu perpanjangan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan batang.

Hasil penelitian ini bila dibandingkan dengan penelitian Santoso (2020) yang menggunakan POC urin sapi untuk bibit pepaya varietas California diperoleh tinggi bibit 24,8 cm maka bila dibandingkan dengan hasil penelitian yaitu 25,04 cm, lebih tinggi sebesar 0,24 cm.

Perlakuan S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %) memberikan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) hal ini disebabkan pemberian POC dengan konsentrasi yang tinggi menyebabkan pertumbuhan tinggi bibit pepaya menurun. Sesuai dengan pendapat Mappanganro dkk (2011) pemberian pupuk dengan konsentrasi yang tinggi sampai batas tertentu akan menyebabkan hasil semakin meningkat dan pada konsentrasi yang melebihi batas tertentu dapat menyebabkan hasil menjadi menurun.

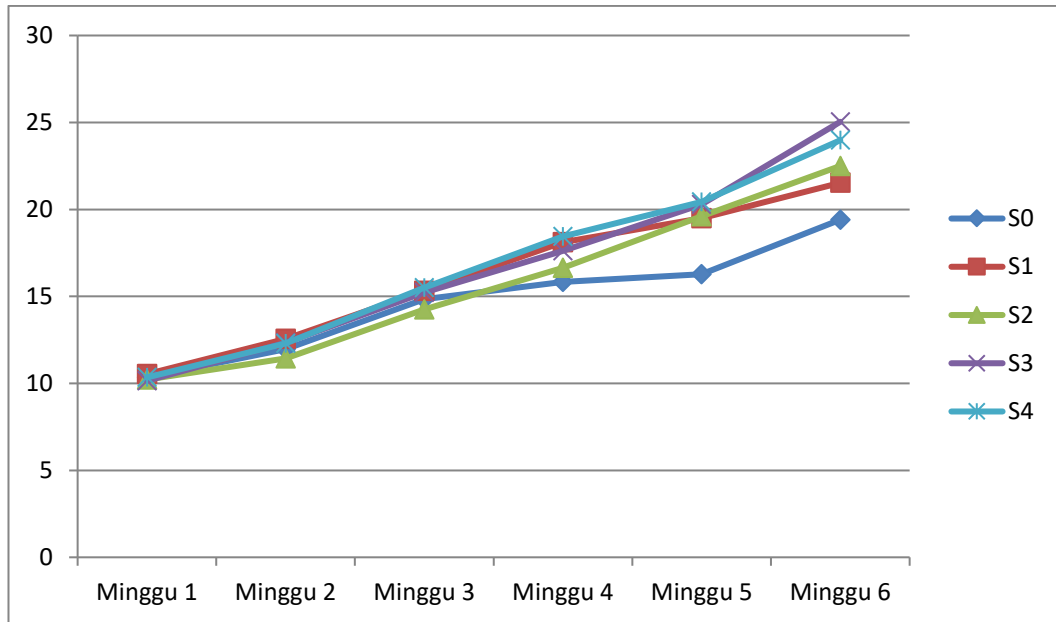
Perlakuan S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %) dan S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) menghasilkan tinggi bibit yang



relatif rendah dibandingkan dengan perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) dan S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %), hal ini disebabkan pemberian POC dengan konsentrasi yang terlalu encer maka jumlah unsur hara yang diberikan kepada tanaman terlalu sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga pertumbuhan tanaman pada perlakuan S2 dan S1 lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Lakitan (2012), menyatakan bahwa cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat.

Rerata tinggi bibit pepaya yang paling rendah terdapat pada perlakuan kontrol S0 ( tanpa pemberian POC urin sapi) yaitu 19,41 cm. hal ini terjadi karena tanaman pada perlakuan kontrol tumbuh alami tanpa adanya pemberian pupuk organik cair, sehingga pertumbuhan lebih lambat dibanding perlakuan lain. Karena tanaman tumbuh tanpa mendapat asupan hara tambahan dari luar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo (2008), menyatakan bahwa pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal jika kandungan unsur hara kurang dari yang dikehendaki oleh tanaman. Ditambahkan Lakitan (2012), bahwa cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat.

Untuk melihat grafik pertumbuhan bibit pepaya merah delima setiap minggunya dengan perlakuan POC urin sapi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi bibit pepaya merah delima dengan pemberian POC urin sapi.

Dari gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan tinggi bibit pepaya merah delima yang paling tinggi itu adalah S3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan yaitu S4, namun berbeda nyata dengan perlakuan S0, S1 dan S2. dimana perlakuan S0 (kontrol) merupakan hasil yang paling rendah. Selisih tinggi bibit perlakuan S3 dengan S0 yaitu 5,63 cm, selisih S3 dengan S1 yaitu 3,52 cm, selisih S3 dengan S2 yaitu 2,55cm, dan selisih S3 dengan S4 yaitu 1,07 cm.

#### 4.2 Diameter Batang (mm)

Data hasil pengamatan terhadap paramet diameter batang pepaya merah delima, setelah dilakukan analisis sidik ragam ( Lampiran 5), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC urin sapi berpengaruh nyata diameter batang bibit pepaya merah delima. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur ( BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Rerata Hasil Pengamatan Diameter Batang Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi**

Perlakuan ( S)	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	8,59 b
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	9,74 ab
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	10,01 a
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	10,73 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	10,47 a
KK= 6,29%	BNJ S= 1,76

*Keterangan:Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur ( BNJ) pada taraf 5 %*

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap diameter batang bibit pepaya memberikan pengaruh yang nyata. Diameter batang bibit pepaya terbesar terdapat pada perlakuan S3(Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) yaitu 10,73 mm. Perlakuan S3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan S4(Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %), S2(Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %) dan S1(Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) namun berbeda nyata dengan perlakuan S0( Tanpa pemberian POC urin sapi). Perlakuan S0 merupakan diameter batang bibit pepaya terkecil yaitu 8,59 mm.

Pemberian POC memberikan hasil terbaik pada perlakuan S3 Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %),dimana ini merupakan POC urin sapi konsentrasi sedang sehingga jumlah hara yang diserap tanaman melalui pemberian POC urin sapi ini telah dapat diserap tanaman dengan optimum, terutama kandungan N, P dan K yang terdampak terhadap diameter batang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Manshuri, (2010) bahwa Efisiensi pemupukan yang optimal dapat dicapai apabila pupuk diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Lakitan (2007), pada pertumbuhan vegetatif tanaman organ batang, daun dan akar adalah bagian-bagian organ tanaman yang kompetitif dalam mendapatkan fotosintat. Ketersediaan unsur hara N, P dan K yang tercukupi dan faktor fotosintesis lainnya dalam keadaan yang optimal dapat meningkatkan laju fotosintesis, sehingga fotosintat yang di alokasikan ke pertumbuhan diameter batang juga meningkat bila alokasi fotosintat kurang maka penambahan diameter batang juga akan berpengaruh. Penambahan diameter batang ini disebabkan oleh pertumbuhan sekunder aktivitas kambium pembuluh yang menambah jaringan pembuluh sehingga menyebabkan pertumbuhan ke samping.

Selanjutnya Jumin (2009) menjelaskan batang merupakan daerah akumulasi pertumbuhan khususnya tanaman muda, dengan adanya unsur hara dapat mendorong laju fotosintesis dalam menghasilkan fotosintat, sehingga membantu dalam pembentukan diameter batang. Pertambahan diameter batang tanaman biasanya sejalan dengan pertumbuhan tinggi tanaman, semakin tinggi suatu tanaman maka lingkaran batang juga semakin lebar.

Perlakuan S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %) dan S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) menghasilkan diameter batang yang relatif kecil dibandingkan dengan perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) dan S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %), hal ini disebabkan pemberian POC dengan konsentrasi yang terlalu encer maka jumlah unsur hara yang diberikan kepada tanaman terlalu sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara sehingga pertumbuhan jumlah daun akan terhambat. Lingga (2002) menyatakan bahwa apabila dosis atau konsentrasi berlebihan akan

menjadi racun bagi tanaman, sebaliknya bila kekurangan atau terlalu encer pertumbuhan tanaman tidak mengalami perubahan.

Rerata diameter batang bibit pepaya yang paling rendah terdapat pada perlakuan kontrol S0 ( tanpa pemberian POC urin sapi) yaitu 8.59 mm. Hal ini terjadi karena perlakuan pada S0 tidak diberi pupuk organik cair sehingga pertumbuhan bibit tidak optimum karena kebutuhan unsur hara tanaman tidak terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2012), bahwa cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat.

#### 4.3 Jumlah daun (helai)

Data hasil pengamatan terhadap paramet diameter batang pepaya merah delima, setelah dilakukan analisis sidik ragam ( Lampiran 5), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC urin sapi berpengaruh nyata jumlah daun bibit pepaya merah delima. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur ( BNJ) pada taraf 5 % dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Rerata Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bibit Pepaya Merah Delima Umur 6 Minggu Setelah Tanam Dengan Pemberian POC Urin Sapi**

Perlakuan ( S)	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	8,11 b
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	8,66 b
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	9,11 ab
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	9,66 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	9,44 a
KK= 2,34 %	BNJ S= 0,89

*Keterangan:Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut beda nyata jujur ( BNJ) pada taraf 5 %*

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) urin sapi terhadap jumlah daun bibit pepaya memberikan pengaruh yang nyata. Jumlah daun bibit pepaya paling banyak terdapat pada perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) yaitu 9,66 helai daun. Perlakuan S3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %) dan S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %) namun berbeda nyata dengan perlakuan S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) dan S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi). Perlakuan S0 merupakan jumlah daun yang paling sedikit yaitu 8,11 helai daun.

Banyaknya jumlah daun yang terdapat pada perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %), hal ini disebabkan karena pemberian pupuk organik cair pada konsentrasi ini, dimana hara yang terkandung dalam pupuk organik cair telah dapat diserap dengan baik oleh bibit pepaya sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah daun bibit pepaya. Diantara hara yang terkandung dalam pupuk organik adalah hara yang berperan dalam pembentukan daun. Hal ini sejalan dengan penelitian Zahrah (2011) yang menyatakan bahwa pemupukan tanaman akan lebih baik bila menggunakan dosis, cara, jenis pupuk dan waktu pemberian yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal.

Pemberian POC urin sapi dengan dosis yang cukup dan sesuai dapat menyumbangkan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg. Menurut Wijaya (2008) Tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki helaian yang lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga

tanaman mampu menghasilkan karbohidrat atau asimilat yang cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Perlakuan S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %) dan S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %) menghasilkan jumlah daun yang relatif rendah dibandingkan dengan perlakuan S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %) dan S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %), hal ini disebabkan pemberian POC dengan konsentrasi yang terlalu encer maka jumlah unsur hara yang diberikan kepada tanaman terlalu sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara sehingga pertambahan jumlah daun akan terhambat. Pada penelitian Lakitan (2012), bahwa cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan. Sebab semakin tinggi tanaman maka semakin banyak pula jumlah daun yang dihasilkan.

Rerata jumlah daun bibit pepaya yang paling sedikit terdapat pada perlakuan kontrol S0 ( tanpa pemberian POC urin sapi) yaitu 8.11 helai. Hal ini terjadi karena bibit tumbuh alami tanpa pemberian pupuk sehingga pertumbuhannya lebih lambat dibandingkan perlakuan lain dan jumlah daun yang dihasilkan tanaman lebih sedikit. Lingga dan Marsono (2004), menambahkan bahwa kebutuhan tanaman terhadap unsur hara, bila pemberiannya kekurangan tanaman justru akan mengalami gangguan metabolisme, bahkan menyebabkan tanaman gagal dalam pertumbuhannya.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) urin sapi berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman (25,04 cm), diameter batang (10,73 mm) dan jumlah daun bibit pepaya (9,66 helai) dengan perlakuan terbaik S3 (Pemberian POC Urine Sapi 600 ml/liter air).

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jika ingin membibitkan tanaman pepaya merah delima di Kabupaten Kuantan Singingi, maka direkomendasikan menggunakan volume POC urin sapi konsentrasi 60 %.



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, 2008. *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi sebagai Nutrisi Tanaman*. Andi Offset. Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. 2021. *Kuantan Singingi Dalam Angka*
- Bel dan A.A. Rahmania, 2001. Telaah Faktor Pembatas Kacang Tanah. Penelitian Palawija. <http://docs.google.com>. Diakses 14 April 2017
- Budianta. 2004. *Manfaat EM4 Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Budiyanti, T., dan Noflindawati. 2014. Pepaya Merah dalam Meningkatkan Pendapatan dan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Badan Penelitian Buah Tropika*. 141-147.
- Budiyanti Tri. 2016. *Mengenal Morfologi Bunga Untuk Meningkatkan Kualitas Benih Pepaya*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok No. 12
- Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. 2015. *Laporan Tahunan Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi*. Teluk Kuantan
- Dinas Peternakan Kabupaten Kuantan Singingi. 2016. Kuantan Singingi dalam Angka. *Laporan Tahunan Dinas Peternakan Kabupaten Kuantan Singingi*.
- Farid, Adityo Muhammad. 2015. Effectivity Of Papaya Leaves (*Carica papaya* L.) As Inhibitor Of *Aedes Aegypti* Larvae. *Jurnal Majority*. Vol. 4 No. 5
- Farida. 2017. Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Magrobis*. Vol. 17 No. 2
- Hadisuwito,S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia pustaka. Jakarta
- Hakim, N. 2006. *Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam Dengan Teknologi Pengapuran Terpadu*. Andalas University Press. Padang
- Harjadi, S.S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ilahude, Z. 2015. Pertumbuhan Awal Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Media Bokashi Jerami Padi dengan Pemberian Air Kelapa. [*Laporan Akhir*]. Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo
- Indriyani, N.L.P., Affandi, dan D. Sunarwati. 2008. *Pengelolaan Kebun Pepaya Sehat*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok. 33 hal.
- Isrianto. 2017. Pengaruh Metode Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Kadar N,P dan K. *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi. Teluk Kuantan

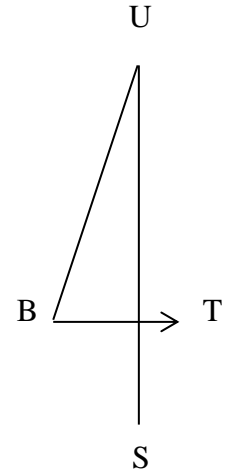
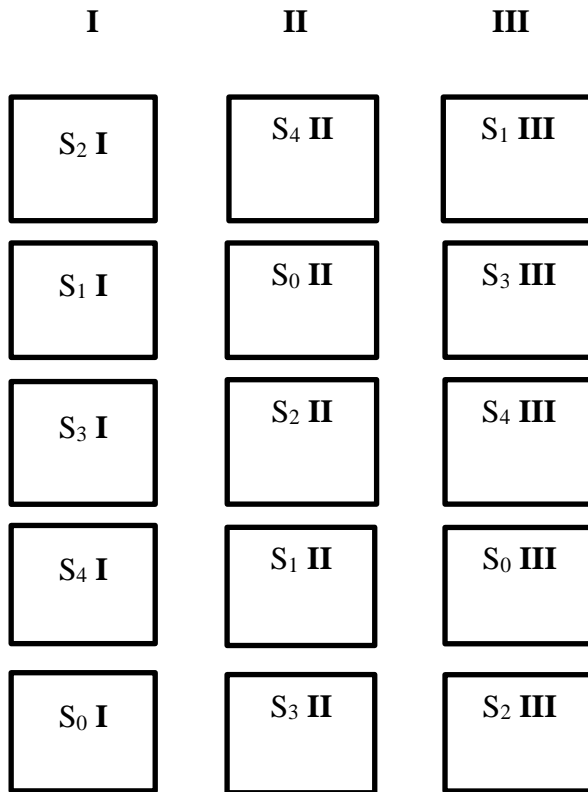
- Jumin, H. B. 2009. *Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar -Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. (2007). *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan. B. 2012. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Pt Rajagrafindo Perseda. Jakarta
- Lingga, P. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Lingga dan Marsono, 2004. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Redaksi Agromedia, jakarta.
- Maimun, MS. 2009. *Pupuk Organik Sebagai Jembatan Menuju Pertanian Berkelanjutan*. Bogor Agricultural University. <http://www.ipb.ac.id>.
- Manshuri, A, G. 2010. Pemupukan N, P dan K pada kedelai sesuai kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman*
- Mappanganro, N., E. L. Sengin dan Baharuddin. 2011. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Stroberi Pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Urine Sapi dengan Sistem Hidroponik Irigasi Tetes. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makasar.Pangan. Vol. 29(3): 171-179*
- Naswir. (2003). *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Bogor: Institut Pertanian Bogor (<http://www.rudyc.com/PPS702-ipb/07134/naswir.htm>, diakses 23 Agustus 2010).
- Nugrahani, N.L. 2015. *Pengaruh Media Tanam Terhadap Bibit dan Pertumbuhan Awal Pepaya (Carica papaya L.) Tipe Bangkok dan California*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pranata, A.S. 2004. *Mengenal Lebih Dekat Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya*. AgroMedia Pustaka. Jakar
- Priangga, R, Suwarno and Hidayat, N. 2013. *Pengaruh level pupuk organik cair terhadap produksi bahan kering dan imbangannya daun batang rumput gajah defoliasi keempat*. *Jurnal ilmiah peternakan*. Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto. 1(1):365
- Rinaldy, Akhmad. 2013. *Uji Efek Antiaskarialis Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica papaya L) Terhadap Cacing Gelang ( ascaris lumricoides) Secara In vitro*. *Skripsi*. Fakultas pertanian universitas islam negeri aluddin Makassar. Makassar

- Rosniawaty, S., R. Sudirja dan H. Afrianto. 2015. Pemanfaatan urine sapi dan urine sapi sebagai alternatif pupuk organik cair pada pembibitan kakao (*Theobroma cacao L.*) *Jurnal kultivasi*. Volume 14 n0. 1. Maret 2015.
- Samsul, B.D. 2018. Pertumbuhan Bibit Pepaya ( *carica papaya L*) Pada Dua Jenis Media Yang Di Kombinasikan Dengan Beberapa Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru
- Santoso, N. 2020. Pengaruh Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Penambahan EM4 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pepaya California ( *Carica papaya L*) Sebagai Kajian Sumber Belajar Biologi. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan. Univeristas Muhammadiyah Malang. Malang
- Sutedjo, M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Sutedjo, M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Edisi revisi. Rineka cipta. Jakarta
- Suketi K. 2011. Studi Morfologi Bunga, Penyerbukan dan Perkembangan Buah Sebagai Dasar Pengendalian Mutu Buah Pepaya IPB. [*Disertasi*]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Suketi, K. dan N. Imanda. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya Genotipe IPB 3, IPB 4, dan IPB 9.: *Bul. Agrohorti* 6(1) : 99– 111. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University)
- Suketi, K. dan Sujiprihati. 2009. *Budidaya pepaya unggul*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Suketi, K. dan S. Sujiprihati. 2014. *Budidaya Pepaya Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta. 92 hal.
- Tim Inisiator Revolusi Orange. 2013. *Revolusi Orange: Revolution of Policy, Development, Institutional, and Penetration of National Fruit Market*. Bogor (ID): IPB Press.
- Widyastuti N, Tjokrokusumo D. 2007. Peranan beberapa zat pengatur tumbuh (ZPT) tanaman pada kultur in vitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* , 3 (5), 55-63.
- Widyastuti N, Tjokrokusumo D. 2007. Peranan beberapa zat pengatur tumbuh (ZPT) tanaman pada kultur in vitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* , 3 (5), 55-63.
- Wijaya. K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Zahrah, S. 2011. Respons Berbagai Varietas Kedelai (*Glycine Max (L) Merrill*) terhadap Pemberian Pupuk NPK Organik. Fakultas Pertanian dan Program Pascasarjana Universitas Islam Riau.

**Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Juni – Agustus 2021**

No	Kegiatan	Bulan											
		Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Lahan Penelitian	x											
2	Pembuatan Plot	x											
3	Pembuatan Naungan	x											
4	Persiapan Media Tanam	x											
5	Penyemaian Benih Pepaya		x										
6	Pemindahan Bibit ke Polybag						x						
7	Perlakuan POC Urin Sapi							x	x	x	x		
8	Pemeliharaan						x	x	x	x	x	x	
9	Pengamatan							x	x	x	x	x	
10	Laporan												x

**Lampiran 2. Lay Out Penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial**



keterangan :

- I, II, III : Ulangan
- Faktor S<sub>0</sub> – S<sub>4</sub> : Taraf Perlakuan
- Jarak antar plot dalam kelompok : 50 cm
- Jarak antar kelompok : 100 cm
- Jarak polybag : 20 cm x 20 cm

### **Lampiran 3. Pembuatan POC Urin Sapi**

Alat yang digunakan

1. Ember plastik 25 liter,
2. Kain penutup,
3. Tali/pengunci,
4. Pisau,
5. Blender,

Bahan yang digunakan:

1. 20 liter
2. 1 kg gula merah,
2. 5 kg campuran rempah (jahe, kunyit, lengkuas, temulawak, dan serai).
3. EM<sub>4</sub>(*Effective Microorganism<sub>4</sub>*),

Cara pembuatan:

Pembuatan pupuk organik cair urine sapi difermentasi (perlakuan A1). disiapkan urine sapi sebanyak 20 liter, setelah tersedia urine sapi ini dimasukan kedalam ember besar yang berukuran 25 liter (disarankan volume total larutan sekitar 80% dari volume ember penampung yang digunakan), kemudian ditambah dengan 1 kg gula merah, 5 kg campuran rempah dan 200 ml EM<sub>4</sub> (10% dari total volume pembuatan), kemudian dimasukan campuran bahan-bahan fermentor tersebut kedalam ember, diaduk secara merata. Tutuplah ember penampung menggunakan kain dengan rapat. Biarkan larutan pupuk organik cair tersimpan dalam ember penampung minimal selama 2 minggu (14 hari). Untuk memaksimalkan proses fermentasi dan perkembangan mikroba, sebaiknya dilakukan pengadukan selama 7 hari sekali (Kallo dan Sariubang, 2011).

#### Lampiran 4. Deskripsi Pepaya Merah Delima

Asal	: Desa Sumani, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok, Provinsi Sumatera Barat
Silsilah	: Seleksi galur
Golongan varietas	: Menyerbuk sendiri
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 16,0 – 16,5 cm
Warna batang	: Hijau keabu-abuan
Bentuk daun	: Menjari
Ukuran daun	: Panjang 42 – 51 cm, lebar 64 – 78 cm
Warna daun	: Hijau
Bentuk bunga	: Lonjong
Warna kelopak bunga	: Hijau kekuningan
Warna mahkota bunga	: Kuning kehijauan
Warna kepala putik	: Putih kehijauan
Warna benang sari	: Kuning oranye
Umur mulai berbunga	: 2,5 – 3 bulan setelah tanam
Umur mulai panen	: 150 – 180 hari setelah anthesis
Bentuk buah	: Bulat lonjong
Ukuran buah	: Panjang 21 – 30 cm, diameter 9,6-12,7 cm
Warna kulit buah muda	: Coklat keabuan
Warna kulit buah masak	: Oranye
Permukaan kulit buah	: Halus

Warna daging buah	: Oranye kemerahan
Tekstur daging buah	: Agak kenyal
Rasa daging buah	: Manis
Ketebalan daging buah	: 2,5 – 4,5 cm
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>
Bentuk biji	: Lonjong
Warna biji	: Hitam keabu-abuan
Berat 100 biji	: 2,01 – 2,5 g
Kandungan air	: 79 – 85 %
Kandungan vitamin C	: 43,4 – 57,3 mg/100 g
Tingkat kemanisan buah	: 10,0 – 14,50 brix
Berat per buah	: 800 – 1.900 g
Jumlah buah per batang (4 bulan)	: 64 – 70 buah
Berat buah per tanaman	: 86,4 – 94,5 kg
Persentase yang dapat dimakan	: 70 – 86 %
Hasil buah per musim buah (4 bulan)	: 86 – 100 ton/ha
Populasi per hektar	: 1.200 tanaman
Nomor registrasi rumpun induk	: Pp. RD/SB/06-10/03/2010
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika
Peneliti	: Sunyoto, Tri Budiyantri, Noflindawati, Dewi Fatria, Achmadi Jumberi (Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika)

Sumber : KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2275/Kpts/SR.120/5/2011



**Lamprian 5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Dari Masing Masing Pengamatan**

**4.1 Tinggi Tanaman (cm)**

**Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Tinggi Bibit Pepaya Umur 6 Minggu**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
S0	18,66	20,8	18,76	58,22	19,41
S1	22,33	21,1	21,16	64,59	21,53
S2	23,33	21,16	23	67,49	22,50
S3	25,16	25,33	24,63	75,12	25,04
S4	23,96	24,83	23,16	71,95	23,98
Total	113,44	113,22	110,71	337,37	112,46

**Tabel 2. Analisis Sidik Ragam ( Ansira )**

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
Kelompok	2	0,920	0,4600	0,500	4,46
Perlakuan	4	57,483	14,3708	15,631	3,84
Galat	8	7,355	0,9194		
Total	14	65,759			

**Tabel 3. Rerata Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Bibit Pepaya Umur 6 Minggu**

Perlakuan ( S )	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	19,41 c
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	21,53 b
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	22,50 b
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	25,04 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	23,98 a
KK= 4,28%	BNJ S= 2,11

#### 4.2 Diameter Batang (mm)

**Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 6**

**Minggu**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata Rata
	I	II	III		
S0	8,83	9,33	7,6	25,76	8,59
S1	10,1	10,26	8,86	29,22	9,74
S2	10,26	9,7	10,06	30,02	10,01
S3	10,36	10,76	11,06	32,18	10,73
S4	10,76	11,33	9,33	31,42	10,47
Total	50,31	51,38	46,91	148,6	9,91

**Tabel 2. Analisis Sidik Ragam ( Ansira )**

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
Kelompok	2	2,179	1,0895	2,80	4,46
Perlakuan	4	8,321	2,0803	5,35	3,84
Galat	8	3,112	0,3890		
Total	14	13,612			

**Tabel 3. Rerata Hasil Pengamatan Diameter Batang Bibit Pepaya Umur 6 Minggu**

Perlakuan ( S )	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	8,59 b
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	9,74 ab
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	10,01 a
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	10,73 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	10,47 a
KK= 6,29%	BNJ S= 1,76

### 4.3 Jumlah Daun ( Helai )

**Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 6 Minggu**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
S0	8,66	8,33	7,33	24,32	8,11
S1	9	8,66	8,33	25,99	8,66
S2	9,33	9,33	8,66	27,32	9,11
S3	9,66	10,33	9	28,99	9,66
S4	9,66	9,33	9,33	28,32	9,44
Total	46,31	45,98	42,65	134,94	13,49

**Tabel 2. Analisis Sidik Ragam ( Ansira )**

SK	DB	JK	KT	F HIT	F Tabel
Kelompok	2	1,640	0,8198	8,193	4,46
Perlakuan	4	4,669	1,1672	11,665	3,84
Galat	8	0,801	0,1001		
Total	14	7,109			

**Tabel 3. Rerata Hasil Pengamatan Jumlah Daun Bibit Pepaya Umur 6 Minggu**

Perlakuan ( S )	Rerata
S0 (Tanpa pemberian POC urin sapi)	8,11 b
S1 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 40 %)	8,66 b
S2 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 50 %)	9,11 ab
S3 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 60 %)	9,66 a
S4 (Pemberian POC urin sapi konsentrasi 70 %)	9,44 a
KK= 2,34 %	BNJ S= 0,89

## Lampiran 6. Dokumentasi



Gambar 1. Persiapan lahan penelitian



Gambar 2. Persiapan media tanam





Gambar 3. Penyemaian



Gambar 4. Pembuatan plot



Gambar 5. Pembuatan naungan



Gambar 6. Penanaman





Gambar 7. Bibit umur 1 bulan



Gambar 9. Pemupukan

Gambar 8. Konsentrasi POC



Gambar 10. Pengukuran tinggi





Gambar 11. Penyiraman

Gambar 12. Penyiangan



Gambar 13. Bibit umur 6 minggu

Gambar 14. Pengamatan jumlah daun



Gambar 14. Pengukuran diameter

Gambar 15. Bibit

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Pauzi lahir di Kabupaten Kuantan Singingi, Kecamatan Kuantan Tengah, tepatnya di Desa Koto Tuo. Pada hari Selasa tanggal 22 Desember 1998. Anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda (Alm) Syamsuan dan Ibunda Hanan Lius.

Pada tahun 2005 penulis masuk sekolah dasar di SD N 028 Pulau Baru Kopah dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun 2011 itu juga penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 6 Teluk Kuantan dan tamat pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA N 2 Teluk Kuantan pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2017.

Tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi, tepatnya di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) Fakultas Pertanian pada program studi Agroteknologi. Pada tanggal 08 september 2020 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Kelompok Tani Muda Edupark UNIKS dan Pada hari Kamis 06 Mei 2021 melaksanakan seminar usulan penelitian.

Pada bulan Juni 2021 penulis melaksanakan penelitian di lingkungan III Sinambek samapai dengan bulan Agustus 2021. Tanggal 03 November 2021 penulis melaksanakan ujian seminar hasil dan pada tanggal 25 November melalui ujian Komprehensif dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang terbuka jurusan Agroteknologi Universitas Islam Kuantan Singingi.