

SKRIPSI

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN
POC URIN SAPI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis Sativus* L) PADA TANAH ULTISOL**

Oleh :

ANSER AGUSTA
NPM. 170101009



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN
POC URIN SAPI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis Sativus* L) PADA TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

Oleh :

**ANSER AGUSTA
NPM. 170101009**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian*

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2022**

Kami Dengan Ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh :

ANSER AGUSTA

Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman
Mentinum (*Cucumis Sativus L*) Pada Tanah Ultisol

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

MENYETUJUI :

Pembimbing I



TRI NOPSAGIARTI, SP., M.Si
NIDN.1027117801

Pembimbing II



SEPRIDO, S.Si., M.Si
NIDN.1025098802

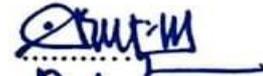
TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Ketua

Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM



Sekretaris

A. Haitami, SP., M.Si



Anggota

Destia Andriani, SP., M.Si



MENGETAHUI :

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi**



SEPRIDO, S.Si., M.Si
NIDN.1025098802

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**



DESTIA ANDRIANI, SP., M.Si
NIDN.1030129002

Tanggal Lulus : 19 Oktober 2022

PERSEMBAHAN



*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
Maka apabila telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan
sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada tuhanlah
hendaknya kamu berharap. (QS. Asy-Syarh :94)*

Ayah...Ibu...

*Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang
Ayahanda dan Ibundaku*

Setulus hatimu bunda, searif arahmu ayah

*Do'a mu hadirkan keridhaan untukku, petuahmu tuntun jalanku
Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan do'a
malammu*

*dan sebaith do'a merangkul diriku menuju hari depan yang cerah
kini diriku telah selesai dalam studiku dengan kerendahan hati yang
tulus*

*Bersama keridhaan-mu ya Allah,kupersembahkan karya tulis ini untuk
Yang termulia, Orang Tuaku
Alhamdulillah sebuah langkah usai sudah
Satu cinta telah ku gapai*

Namun...

*Itu bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari satu perjuangan
Sebuah harapan berakar keyakinan dari perpaduan
Hati yang memiliki keteguhan, walaupun didera oleh cobaan dan
membutuhkan*

*Perjuangan panjang demi cita-cita yang tak mengenal kata usai
Setitik harapan itu telah kuraih,namun sejuta harapan masih
Kuimpikan dan ingin kugapai.*

*Semoga rahmat dan karunia ilahi ini menjadi awal bagiku
Membahagiakan orang-orang yang kusayang*

Ayahanda dan Ibundaku

*Tetes keringat, perjuangan dan usaha
nasehat dan motivasi menuntunku untuk meraih impian.*

Ku tau ini tak sebanding dengan jasa dan perjuangan

Ku tau ini tak setimpal dengan kesusahan dan pengorbanan

Namun,mudah-mudahan dengan ini mampu menyelipkan senyum

Kebahagiaan

Pengobat rasa lelah dan menjadi penyejuk di hati.

Terima kasih ku ucapkan kepada kedua Orang Tuaku Tersayang

Ayahanda Rustam, dan Ibundaku Masdianah

I'm nothing without You

Terima kasih buat Adinda Nuri Aprilia Dan Nur Alisah

Terima kasih kepada keluarga besarku

*Terima kasih buat teman-temanku, perjuangan kita belum berakhir
sampai disini*

Terima kasih atas support dan semangat kalian.

Kesuksesan bukanlah suatu kesenangan, bukan juga suatu kebanggaan

Hanya suatu perjuangan dalam menggapai sebutir mutiara keberhasilan

Semoga Allah memberikan rahmat dan karunia-Nya.

Amiin...

ANSER AGUSTA

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN
POC URIN SAPI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis Sativus L*) PADA TANAH ULTISOL**

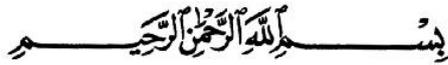
Anser Agusta. Dibawah bimbingan
Tri Nopsagiarti dan Seprido
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) Pada Tanah Ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pemberian POC Urin Sapi (P) terdiri dari 5 taraf perlakuan : P0 (Kontrol), P1 (pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman), P2 (pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman), P3 (pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman), P4 (pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman). 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 perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 yaitu pemberian volume POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan jumlah buah peranaman (5,67 buah), panjang buah (28,33 cm), diameter buah (6,74 cm) dan bobot buah (4.158,67 gram)

Kata Kunci : Mentimun, POC Urin Sapi, volume, Tanah Ultisol.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum wa rahmatullahi wa barokaatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya serta petunjuk dan bimbingan-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentinum (*Cucumis Sativus L*) Pada Tanah Ultisol “.**

Atas tersusunnya laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Zulfan Saam, MS**, selaku Ketua Yayasan Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Bapak **Dr. H. Nopriadi, S,K.M. M,Kes** selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
3. Bapak **Seprido, S.Si., M.Si** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
4. Ibu **Desta Andriani, SP., M.Si** selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi, Riau.
5. Ibu **Tri Nopsagiarti, SP., M.Si** selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini.
6. Bapak **SEPRIDO, S.Si., M.Si** selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan serta bimbingan bagi penulis dalam penyusunan laporan Skripsi ini.
7. Terima kasih kepada orang tua tercinta, Bapak **Rustam** dan Ibu **Masdianah**. Atas semua doa, dukungan dan perjuangan yang selalu diberikan.
8. Terima kasih kepada Adinda **Nuri Aprilia** Dan **Nur Alisah** Atas semua doa, dukungan dan yang selalu diberikan.

9. Untuk **Pinerdi Nasmi An** dan **Oki Candra** yang sudah saya anggap sebagai keluarga yang menemani saya dari awal kuliah hingga sekarang, yang sudah menyusakan saya sama kuliah, jangan pernah kalian lupoon jaso den mua kawan
10. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang terus memberikan bantuan dan *support*.
11. Terima kasih kepada para senior dan junior Agroteknologi yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terima kasih untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak untuk perbaikan dan kesempurnaan Laporan Skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingannya.

Teluk Kuantan, 08 Oktober 2022

ANSER AGUSTA
NPM.170101009

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Mentimun	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun.....	6
2.3 POC Urin Sapi	8
III. METODE PENELITIAN	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	19
3.7 Pengamatan	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Jumlah Buah Pertanaman (buah).....	22
4.2 Panjang Buah (cm)	24
4.3 Diameter Buah (cm)	26
4.4 Bobot Buah Peranaman (gram)	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
RINGKASAN	33
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1. Kombinasi Perlakuan POC Urin Sapi	13
2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan	14
3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)	15
4. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (buah)	22
5. Rata-rata Panjang Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm)	24
6. Rata-rata Diameter Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).....	26
7. Rata-rata Bobot Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (gram)	29

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Mei 2022 – Agustus 2022.....	40
2. <i>Lay Out</i> Penelitian Dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial	41
3. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Metavy F1	42
4. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman (buah).....	43
5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah (cm)	44
6. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Buah (cm)	45

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) termasuk dalam tumbuhan merambat atau merayap merupakan salah satu jenis tanaman sayuran buah Famili labu-labuan (*cucurbitaceae*) yang sudah populer dan digemari masyarakat luas. Menurut sejarah, tanaman mentimun berasal dari benua Asia, yaitu dari Asia Utara dan Asia Selatan (Wijoyo, 2012). Pada umumnya mentimun disajikan dalam bentuk olahan segar, seperti acar, asinan, kinchi, salad, lalap dan dikonsumsi sebagai minuman segar berupa jus. Penggunaan buah mentimun juga sebagai bahan baku kosmetika untuk dijadikan cleansing cream dan lulur.

Buah mentimun mengandung zat-zat saponin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, dan C. Mentimun mentah bersifat menurunkan panas badan, juga meningkatkan stamina. Kandungan 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,19 g pati, 3g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 g tianin, 0,05g riboflavin, 14 mg asam (Sumpena, 2001). Manfaat mengkonsumsi buah mentimun yaitu selain dapat menambah cita rasa makan juga mengandung gizi cukup tinggi untuk kesehatan tubuh. Di samping itu jenis buah mentimun sering dimanfaatkan menjaga kesehatan tubuh, serta mengobati beberapa jenis penyakit. Selanjutnya, buah mentimun mudah dicerna dan memperlancar buang air kecil pada penderita penyakit darah tinggi, keracunan saat hamil dan kencing yang sulit karena tubuh kurang cairan (Andi, 2015).

Produksi mentimun di provinsi Riau pada tahun 2018 sebesar 22.631 ton/ha dengan luas panen 1.804 ha, pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 16.462 ton/ha dengan luas panen 1.511 ha, dan pada tahun 2020 produksi

mentimun sebesar 17.426 ton/ha, dengan luas panen 1.525 ha. Dibandingkan dengan potensi produksi mentimun metavy F1, produksi mentimun di provinsi Riau masih rendah, dimana potensi mentimun varietas metavy F1 yaitu 40,70 – 52,04 ton/ha. Sedangkan produksi di Riau hanya 11.42 ton/ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021).

Rendahnya produksi tanaman mentimun tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah. Dimana dikabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol. Tanah ultisol ini merupakan tanah yang miskin unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim (2006) menyatakan bahwa tanah ultisol merupakan tanah yang memiliki pH dankandungan bahan organik rendah, keracunan Al, defisiensi P, dan miskin unsur hara makro lainnya.

Bahan organik dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol, salah satunya yaitu penggunaan pupuk organik cair. Manfaat dari pupuk organik cair adalah dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman, 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 pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Hadiansyah,2009).

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 Badan Pusat Statistik Kuantan Singingi (2021) data populasi sapi yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi mengalami peningkatan setiap tahunnya, data populasi sapi tahun 2018 yaitu 2.149.883 ekor, mengalami peningkatan pada tahun 2019 yaitu 2.257.249 ekor, dan pada tahun 2020 yaitu 3.098.132 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.

Hasil analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sebelum dan sesudah fermentasi terdapat perbedaan, sebelum fermentasi pH (7,2), N (1,1%), P (0,5%), K (1,5%), Ca (1,1%) warna kuning, dan bau menyengat, sesudah fermentasi pH (8,7), N (2,7%), P (2,4%) K (3,8%), Ca (5,8%) warna hitam dan bau berkurang (Affandi, 2008).

Kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair urin sapi, maka urin sapi sangat berpotensi jika digunakan sebagai pupuk dalam budidaya tanaman mentimun. Hasil penelitian Ilham, Ezward, dan Mashadi (2020) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan hasil tanaman kacang panjang. Pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan pemberian setiap 1 minggu sekali, mulai dari 7 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu umur muncul bunga 28,00 hst, jumlah polong 8,67 polong/pertanaman, dan berat polong segar tanaman 107,00 gr/tanaman.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Pada Tanah Ultisol”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Pada Tanah Ultisol.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian untuk mengetahui pengaruh volume pemberian POC urin sapi terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) pada tanah ultisol, dan juga untuk mengetahui bagaimana cara pembuatan POC urin sapi, serta sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Mentimun

Tanaman mentimun berasal dari bagian utara India, yakni lereng Gunung Himalaya, yang kemudian berkembang ke wilayah Mediteran. Di kawasan Asia khususnya Indonesia, mentimun baru dikenal sekitar dua abad sebelum masehi. Di Jawa dan Sumatera, mentimun banyak ditanam di dataran rendah (Samadi, 2002).

Menurut Sharma (2002), mentimun dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom *Plantae*, Divisio *Spermatophyta*, Sub divisio *Angiospermae*, Class *Dicotyledonae*, Ordo *Cucurbitales*, Family *Cucurbitaceae*, Genus *Cucumis*, Spesies *Cucumis sativus* L.

Akar mentimun akan tumbuh lurus sampai kedalaman 20 cm, sedangkan akar serabut tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Perakaran timun dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur (struktur tanah remah), tanah mudah menyerap air, subur, dan kedalaman tanah (volume tanah yang cukup). Tanaman timun memiliki akar yang tidak tahan terhadap genangan air (Manalu, 2013).

Batang tanaman mentimun bersifat menjalar atau memanjat denganperantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Batangnya basah, berbuluserta berbuku-buku. Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 50-250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh disisi tangkai daun (Wijoyo, 2012).

Daunnya merupakan daun tunggal, letaknya berseling, bertangkai panjangdan berwarna hijau. Bentuknya bulat lebar, bersegi mirip jantung dan bagianujung daunnya meruncing serta tepi daun bergerigi. Panjangnya 7-18 cm,

lebar 7 - 15 cm, daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang (Wijoyo, 2012).

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkak, sedangkan bunga jantan tidak. Letak bakal buah tersebut di bawah mahkota bunga (Sunarjono, 2007).

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Buah mentimun ada yang permukaannya halus dan ada yang permukaan buahnya berbintil-bintil. Warna kulit buah antara hijau keputihan, hijau muda, dan hijau gelap (Tafajani, 2011).

Biji timun berwarna putih, berbentuk bulat lonjong (oval) dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji ini dapat digunakan untuk perbanyakan dan pembiakan (Cahyono, 2006).

2.2 Syarat Tumbuh Mentimun

2.2.1. Iklim

Mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi \pm 1.000 meter di atas permukaan laut (dpl). Namun untuk pertumbuhan optimum tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari cukup (tempat terbuka), dengan temperatur berkisar antara 21,1°C - 26,7°C. Mentimun tumbuh sangat baik di lingkungan dengan kisaran suhu udara 18-30°C dan kelembaban udara relatif 50-85% (Wijoyo, 2012).

Tanaman mentimun kurang tahan terhadap hujan yang terus menerus, karena akan mengakibatkan bunga-bunga yang terbentuk berguguran dan akan gagal membentuk buah, sehingga perlu perawatan yang intensif, pada temperatur siang dan malam harinya sangat berbeda sangat menyolok, akan memudahkan serangan penyakit tepung (*Powdery Mildew*) maupun busuk daun (*Downy Mildew*) (Wijoyo, 2012).

2.2.2. Tanah

Hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok ditanami mentimun, untuk mendapatkan produksi tinggi dan kualitas baik tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak tergenang dan pH berkisar 6-7 pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan zat hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu, sedangkan pada tanah yang terlalu masam tanaman mentimun akan menderita klorosis (tidak normal). Tanah yang kaya akan bahan organik sangat baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, karena memiliki tingkat kesuburan tanah yang tinggi (Rukmana, 1994).

Tanaman mentimun membutuhkan kelembaban tanah yang memadai untuk berproduksi dengan baik, pada musim hujan kelembaban tanah sudah cukup memadai untuk penanaman mentimun. Pada prinsipnya, pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila diberi air tambahan selama musim tumbuhnya. Di daerah yang beriklim kering dibutuhkan sekitar 400 mm air, selama musim tanam timun untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik (Zulkarnain, 2013).

Prasetyo dan Suriadikarta (2006) menyebutkan bahwa Pemanfaatan tanah Ultisol untuk pengembangan tanaman perkebunan relatif tidak terdapat kendala, tetapi untuk tanaman pangan dan hortikultura umumnya bermasalah terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Permasalahan tersebut meliputi ketersediaan hara serta susahnya perakaran tanaman untuk menembus ke dalam tanah di dalam menjangkau makanan.

Oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas tanah Ultisol maka perlu dilakukan penambahan bahan organik. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan unsur hara dan menurunkan bulk density tanah karena sehingga aerasi, permeabilitas, dan infiltrasi menjadi lebih baik serta pasokan makan untuk tanaman dapat tersedia. Hal ini sesuai dengan pendapat Stevenson (1994) dalam Atmojo (2003) yang menyebutkan bahwa penambahan bahan organik mampu untuk meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi, serta membuat struktur tanah menjadi lebih remah dan mudah diolah.

2.3 POC Urin Sapi

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan (feses dan urin), dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Urin adalah zat-zat yang disekresikan melalui ginjal, zat-zat yang didapat didalamnya zat-zat makanan yang telah dicerna, diserap dan bahkan telah dimetabolisme oleh sel-sel tubuh kemudian dikeluarkan melalui ginjal dan saluran urin. Urin mempunyai zat pengatur tumbuh dan mempunyai sifat penolak hama atau penyakit tanaman (Setiawan, 2007).

Komposisi urin ternak dapat berubah jika dalam proses reabsorpsi ketika molekul yang masih dibutuhkan oleh tubuh diserap kembali sehingga cairan yang tersisa memiliki kandungan urea tinggi. Urea dapat menjadikan sebagai sumber nitrogen bagi tanaman serta urea dapat mempercepat proses pembentukan pupuk organik, zat-zat yang sangat kompleks di dalam urin akan dipecah oleh mikroba menjadi senyawa yang lebih sederhana. Urin merupakan limbah peternakan yang mengandung auksin dan senyawa nitrogen. Auksin yang terdapat pada urin sapi yaitu auksin-a (auxentriollic acid) dan auksin-b (Yunita, 2011).

Pengeluaran urin diperlukan untuk membuang sisa metabolisme tubuh yang tidak bisa diserap oleh tubuh serta menjaga proses haemostatis pada tubuh. Kandungan unsur hara urin ternak dapat berbeda-beda hal ini karena faktor jenis ternak, kondisi fisiologis ternak, dan bahan campuran pembuatan pupuk organik cair (Huda, 2013).

Urin sapi mengandung unsur hara seperti N, P, K, Ca, Mg, yang terikat dalam senyawa organik antara lain urea, ammonia, keratinin, dan keratin. Urin ternak merupakan salah satu alternatif yang dapat meningkatkan ketersediaan serapan unsur hara bagi tanaman yang dapat mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang dapat dengan mudah dibeli dikalangan masyarakat. Dengan mengolah urin ternak agar lebih meningkatkan unsur hara maka penambahan molasses sebagai proses fermentasi yang memiliki kandungan bahan organik yang dapat menghasilkan kualitas pupuk cair yang dihasilkan. Limbah ternak kambing berupa feses dan urin mengandung kalium relatif lebih tinggi dari limbah ternak lain. Feses kambing mengandung N dan K dua kali lebih besar dari pada kotoran sapi (Balai Penelitian Ternak, 2003).

Kandungan unsur hara yang ada pada urin ternak dapat berbeda-beda hal itu dipengaruhi dari jenis ternak. Feses kambing mengandung P lebih tinggi dari pada urin sapi sehingga feses kambing cocok untuk tanaman yang sedang membutuhkan unsur hara P sebagai proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi (Hardjowigeno, 2003).

Kandungan makro antara kotoran hewan (kuda, kambing, sapi, babi, dan ayam) yang berbentuk padat dan cair memiliki perbedaan. Kotoran padat kandungan nitrogen dan kaliumnya lebih kecil dibandingkan dengan jumlah persentase di dalam kotoran cair (Hadisuwito, 2007). Urin sapi dapat menjadi alternatif saat kelangkaan pupuk urea terjadi. Urin sapi yang biasanya hanya menjadi limbah peternakan akan lebih berguna bila dimanfaatkan sebagai pupuk cair untuk tanaman. Urine pada ternak sapi terdiri dari air 92%, nitrogen 1,00%, fosfor 0,2%, dan kalium 0,35% (Sutedjo, 2010).

Kandungan nitrogen yang tinggi pada urin sapi, menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Di dalam urin sapi juga terdapat unsur hara fosfor yang berguna untuk pembentukan bunga dan buah, serta unsur hara Kalium yang berfungsi untuk meningkatkan proses fotosintesis, aktivator bermacam sistem enzim, memperkuat perakaran, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit.

Hasil penelitian Hafizah Dan Rusmadi (2015) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan hasil tanaman mentimun. Pemberian POC urin sapi dengan dosis 100 cc/Liter air memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu tinggi tanaman 66 cm 21

hst, jumlah daun 21,31 helai 28 hst, jumlah cabang 3,37 cabang/tanaman, jumlah buah pertanaman 3,22 buah, dan berat buah per tanaman 1941,25 gram.

Hasil penelitian Supriyanto, Muslimin, dan Umar (2014) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jabon merah. Pemberian POC urin sapi 150 ml/L air memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu tinggi tanaman 6,38 cm, jumlah daun 6,50 helai, berat basah pucuk 5,56 gr, dan berat kering pucuk 0,55 gr.

Hasil penelitian Abdurrahman, Rusmayadi, dan Fachruzi (2019) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit. Pemberian POC urin sapi 105 ml/L air memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu tinggi tanaman 45,13 cm, jumlah buku cabang 137,50 buku, jumlah buah 7,68 buah, dan berat buah segar 6,80 gram.

Hasil penelitian Darmawan (2017) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau . Pemberian POC urin sapi 250 ml/L air memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu tinggi tanaman kacang hijau 52,18 cm, jumlah daun 9,58 helai, jumlah polong 56 polong, berat polong 66,50 gr, dan berat biji 20,65 gr.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pulau Baru Kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu pada bulan Mei 2022 – Agustus 2022 (lampiran 1).

3.2 Alat Dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas metavy F1, urin sapi, gula merah, Em4, pupuk urea, TSP, KCL, Dolomit, Decis 2,5 EC dan furadan 3G. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, timbangan analitik, gembor, meteran, tali rafia, paku, bambu, palu, papan label, kayu, tajak, meteran, penggaris, timbangan, ember, kamera, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial. Yang terdiri dari pemberian POC Urin Sapi (P) terdiri dari 5 taraf . Adapun perlakuannya sebagai berikut:

Faktor POC urin sapi 1 : 5 terdiri dari 5 taraf:

P0 : Tanpa pemberian POC Urin Sapi (kontrol)

P1 : Pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman

P2 : Pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman

P3 : Pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman

P4 : Pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan POC Urin Sapi

Perlakuan	Kelompok		
	1	2	3
P0	P0I	P0II	P0III
P1	P1I	P1II	P1III
P2	P2I	P2II	P2III
P3	P3I	P3II	P3III
P4	P4I	P4II	P4III

Dengan demikian diperoleh 15 kombinasi perlakuan, pada masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Jumlah plot yang digunakan dalam percobaan sebanyak 15 plot, pada masing masing plot terdiri dari 4 tanaman mentimun dan 3 diantaranya dijadikan sampel. Dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 60 tanaman. Dari hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA), dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan Uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4. Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan di analisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok Rak Non Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + k + p_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai hasil pengamatan dari faktor P taraf ke-i, serta ulangan sampai ke- k

μ = rata rata umum

P_i = Pengaruh faktor P pada taraf ke-i

ϵ_{ijk} = Efek error dari faktor P pada taraf ke-i

Keterangan dimana:

i = 0,1, 2, 3, 4, (Banyaknya Taraf Perlakuan POC Urin Sapi)

k = 1, 2, 3 (Ulangan)

Tabel 2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			TOTAL	RERATA
	1	2	3		
P0	$\tilde{y}P01$	$\tilde{y}P02$	$\tilde{y}P03$	TP0	$\tilde{y}P0$
P1	$\tilde{y}P11$	$\tilde{y}P12$	$\tilde{y}P13$	TP1	$\tilde{y}P1$
P2	$\tilde{y}P21$	$\tilde{y}P22$	$\tilde{y}P23$	TP2	$\tilde{y}P2$
P3	$\tilde{y}P31$	$\tilde{y}P32$	$\tilde{y}P33$	TP3	$\tilde{y}P3$
P4	$\tilde{y}P41$	$\tilde{y}P42$	$\tilde{y}P43$	TP4	$\tilde{y}P4$
Total Perlakuan	$\tilde{y}.1$	$\tilde{y}.2$	$\tilde{y}.3$	T.....	$\tilde{y}....$

Perhitungan Analisis sidik ragam :

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{ijk}$$

$$JKT = (Y_{p01})^2 + (Y_{p02})^2 + \dots + (Y_{p53})^2 - FK$$

$$JKK = \frac{(Y_1)^2 + (Y_2)^2 + (Y_3)^2 - FK}{t}$$

$$JKP = \frac{(YP_0)^2 + (YP_1)^2 + \dots + (YP_5)^2 - FK}{k}$$

$$JKE = JKT - JKK - JKP$$

Keterangan:

FK = Faktor Koreksi

JKP = Jumlah Kuadrat perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat Error

JKK = Jumlah Kuadrat Kelompok

JKT = Jumlah Kuadrat Total

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Table 5 %
Kelompok	i-1	JKK	JKK/2	KTK/KTE	DBE ; DBK
Perlakuan	j-1	JKP	JKP/5	KTP-KTE	DBE;DBP
Eror	I(j-1)	JKE	JKE/10	-	-
Jumlah	i,j(n-1)	JKT	-	-	-

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

Keterangan:

DK = Derajat Keragaman

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Apabila dalam Analisis Sidik Ragam memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

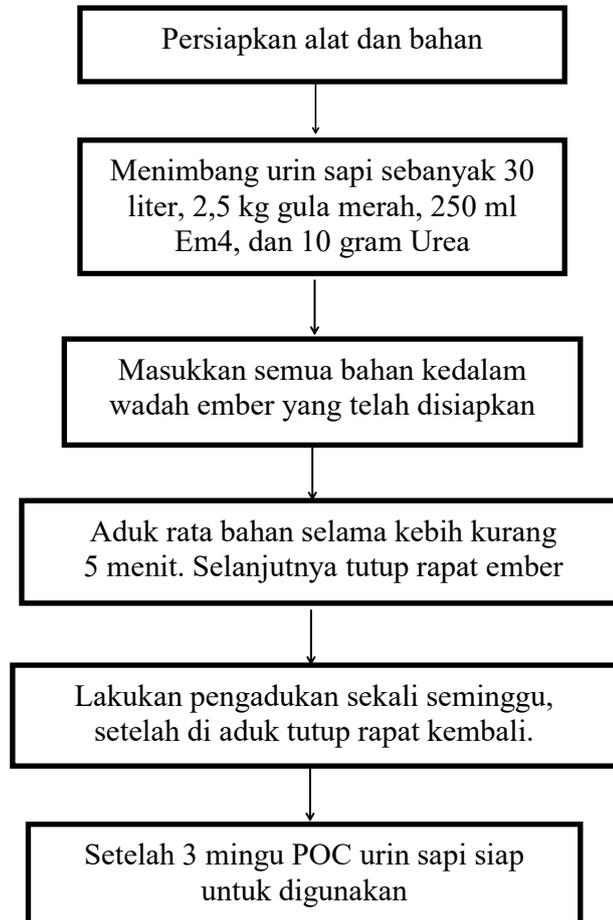
Maka dilanjutkan pengujian dengan rumus sebagai berikut:

1. Menghitung nilai BNJ faktor P dengan rumus :

$$BNJ p = \alpha (i : DBE) \times \sqrt{\frac{KTError}{k}}$$

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Pembuatan POC Urin Sapi



Gambar 1. Bagan alir pembuatan POC urin sapi

3.5.2 Persiapan Tempat Penelitian

Persiapan tempat penelitian dilakukan dengan membersihkan dari gulma dan sampah, gulma disiangi memakai cangkul, sampah dipungut dan dibuang keluar areal penelitian. Kemudian dilakukan pengukuran luas lahan yang akan digunakan. Luas lahan yang digunakan yaitu, panjang 4,20 m lebar 6,20 m.

3.5.3 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah ultisol dan wadah yang digunakan adalah polybag ukuran 40 x 35 cm. Setiap polybag akan diisi tanah dengan batas 5 cm dari permukaan polybag.

3.5.4 Pembuatan Plot

Pembuatan plot akan dibuat setelah persiapan media tanam selesai, yaitu dengan membuat plot sebanyak 15 plot dengan luas plot 100 x 100 cm, jarak antar plot 50 cm, dan jarak antar blok 100 cm.

3.5.5 Pemasangan Label

Label dipasang pada masing-masing perlakuan serta pemasangannya disesuaikan dengan layout penelitian. Pemasangan label dilakukan 1 hari sebelum pemberian pengapuran dengan tujuan memudahkan pada saat pengamatan.

3.5.6 Pengapuran

Pengapuran dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan cara diaduk rata dengan tanah pada saat persiapan media tanam dalam polybag sebanyak 20 gram/polybag. Dosis pengapuran secara umum adalah 1 ton/ha. Pemberian pengapuran bertujuan untuk menaikkan agar pH menjadi netral terutama pada tanah bersifat asam agar menjadi netral. Adapun rumus untuk mengkonversi kebutuhan kapur pada setiap polybag dihitung dengan rumus :

$$\text{Dolomit per polybag} = \frac{\text{Berat tanah } 10 \text{ kg} \times \text{dosis anjuran (2 ton/ha)}}{\text{Volume tanah } 2 \times 10^6}$$

Jadi dolomit per polybag = 0,01 kg atau 10 gram/polybag

3.5.7 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah 1 minggu pemberian pengapuran, jarak tanam 50 x 50 cm, penanaman benih kedalam polybag dilakukan pada sore hari dengan kedalaman 2-5 cm, satu polybag diberi 2 butir benih mentimun. Setelah tanaman berumur 1 minggu dilakukan penyulaman bagi tanaman yang tidak tumbuh dan dilakukan seleksi tanaman, yang pertumbuhannya kurang baik dipotong dan disisakan satu tanaman per lubang tanaman.

3.5.8 Pemupukan Anorganik

Pupuk yang digunakan yaitu pupuk Urea, TSP dan KCl. Pemberian pupuk tunggal anorganik diberikan sebagai pupuk dasar sesuai dengan dosis rekomendasi pemupukan untuk tanaman mentimun yaitu Urea 225 kg/ha setara 5,6 gram/tanaman, TSP 150 kg/ha setara 3,7 gram/tanaman, dan KCL 525 kg/ha setara 13,1 gram/tanaman (Samadi, 2002). Pupuk diberikan secara melingkar 7 cm dari lubang tanam pada saat penanaman. Masing masing pupuk di konversikan dalam bentuk gram pertanaman dengan rumus :

$$\text{Jumlah Populasi (mentimun)} = \frac{\text{Luas 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000}{0,50 \times 0,50} = 40.000 \text{ tanaman/ha}$$

$$\text{Dosis Pertanaman} = \frac{\text{Dosis Anjuran}}{\text{Populasi}}$$

3.5.9 Pemberian Perlakuan POC Urin Sapi

Pupuk organik cair Urin sapi yang diaplikasikan 1 : 5 (1 liter POC ditambahkan 5 liter air). POC Urin sapi diberikan dengan cara disiramkan di sekeliling batang tanaman dimana pemberian di lakukan setiap 1 minggu sekali pada pagi hari, mulai dari 7 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam (3 kali pemberian). Volume pemberian POC Urin sapi yaitu P0 = Tanpa Pemberian

POC Urin Sapi/ Kontrol, P1 = Pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman, P2 = Pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman, P3 = Pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman, dan P4 = Pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman.

3.5.10 Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir (turus) dilakukan 5 hari setelah tanam agar tidak mengganggu atau merusak perakaran mentimun, ajir yang digunakan terbuat dari bambu dengan tinggi 200 cm. Pemasangan ajir adalah merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan, dan tempat menopang buah yang letaknya bergelantungan. Pengikatan tanaman pada rambatanya juga perlu dilakukan untuk tanaman merambat secara sempurna, pengikatan dilakukan untuk setiap batang tumbuh sepanjang 25 cm sampai tanaman tersebut berbuah yang akan membantu menopang buah yang ada.

3.6 Pemeliharaan

3.6.1 Penyiraman

Penyiraman tanaman kedelai dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Dimana air sangat penting untuk transportasi asimilat dan pengangkutan unsur hara keseluruh bagian tanaman.

3.6.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yakni dengan mencabut gulma yang tumbuh di areal pertanaman dan sambil menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan kapan saja melihat keadaan dilapangan. Selama penelitian dilakukan penyiangan 3 kali.

3.6.3 Pemangkasan

Tunas yang muncul pada daun pertama sampai tunas kelima dipangkas seluruhnya. Pemangkasan sebaiknya dilakukan segera setelah munculnya tunas atau maksimal setelah tunas tumbuh sepanjang 10-15 cm. Tunas dipotong pada pangkal ketiak daun. Jika pemangkasan terlambat dilakukan, hal ini dapat mengganggu pertumbuhan batang secara keseluruhan.

3.6.4 Hama dan Penyakit

Hama yang dijumpai dalam penelitian pada tanaman mentimun yaitu walang sangit yang memakan daun tanaman mentimun. Untuk pengendalian hama tersebut insektisida yang diberikan adalah Decis 2,5 EC dengan dosis 2cc/liter air, dengan cara disemprotkan pada daun tanaman mentimun sebanyak 3 kali penyemprotan. Selama penelitian berlangsung tidak ditemukan penyakit pada tanaman mentimun.

3.6.5 Pemanenan

Panen tanaman mentimun dapat dipanen dengan selang waktu 3 hari yaitu pada umur 34 - 36 hari setelah tanam, buah dipanen di pagi hari sebelum jam 9.00 dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau tajam. Tanaman mentimun yang dipanen yakni tanaman yang mempunyai ukuran besar, masih muda, berwarna cerah, dan duri pada buah mentimun sudah menghilang. Panen dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval 4 hari.

3.7 Parameter Pengamatan

3.7.1 Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Penghitungan buah dilakukan pada waktu panen yaitu dengan cara menghitung semua buah yang telah memenuhi kriteria layak panen dari panen

pertama sampai panen terakhir. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.7.2 Panjang buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan setelah panen dengan cara mengukur dari pangkal buah sampai ujung buah tersebut dengan menggunakan penggaris. Pengukuran ini dilakukan dari panen satu sampai panen terakhir. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.7.3 Diameter Buah (cm)

Diameter buah diukur dengan cara mengambil seluruh buah pada tanaman sampel kemudian diukur bagian tengah atau bagian terbesar pada buah menggunakan jangka sorong. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.7.4. Bobot Buah Pertanaman (gram)

Pengamatan terhadap bobot buah dilakukan dengan cara menimbang seluruh buah per tanaman setiap panen dengan interval 2-3 hari sekali sampai panen ke 4. Data yang diperoleh di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah pertanaman, setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah buah tanaman mentimun. Rata-rata jumlah buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (buah).

Perlakuan	Rerata (buah)
P0 (kontrol)	4,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	4,67 bc
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	5,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	5,00 b
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	4,33 c
Rerata K	4,73
KK = 10,21%	BNJ P = 0,61

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa buah yang paling banyak terdapat pada perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) yaitu 5,67 buah dan buah paling sedikit terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 4 buah. Setelah dilakukan uji lanjut menurut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan yaitu P0, P1, P3 dan P4.

Perlakuan P2 merupakan hasil jumlah buah pertanaman yang terbanyak dari perlakuan berbagai volume POC urin sapi lainnya. Hal ini dikarenakan

pemberian volume POC urin sapi telah terpenuhi atau optimal bagi tanaman mentimun, sehingga dapat diserap dengan baik oleh tanaman dan berpengaruh terhadap jumlah buah pertanaman. Dari analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sesudah fermentasi menurut Affandi (2008) terdapat kandungan hara N 2,7%, P 2,4%, K 3,8%, Ca 5,8%. Tingginya kandungan unsur hara terutama P yang ada pada POC urin sapi dapat mempercepat proses pembentukan buah pada tanaman mentimun.

Tingginya hasil jumlah buah pada perlakuan P2 tidak terlepas dari kandungan unsur hara fosfor yang terkandung dalam POC urin sapi, sehingga berpengaruh dalam pembentukan bagian generatif tanaman. Fosfor bersifat mobil (mudah bergerak) dalam tanaman sehingga dapat berpindah dari organ satu ke organ yang lain. Kekahatan unsur fosfor terlihat paling awal dan jelas pada daun-daun tua. Kecukupan unsur hara fosfor dalam bentuk cadangan makanan pada batang akan membantu merangsang pembentukan bunga dan buah. Fosfor yang diserap tanaman ditranslokasikan oleh batang-batang tua untuk pertumbuhan generatif (pembentukan bunga dan buah). Sebagian besar fosfor yang diserap tanaman digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada batang sebagai tempat penyimpan cadangan makanan terbesar (Risema, 2001).

Selain unsur hara makro seperti N, P dan K, POC urin sapi juga mengandung unsur hara mikro lainnya seperti C, Mn, Cu, Zn. Menurut Sutriadi (2007), bahwa pemberian pupuk organik cair yang mengandung unsur hara N, P, K, C, Mn, Cu, Zn akan menyebabkan terpacunya fotosintesis dan pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, salah satunya pembentukan jumlah buah.

Jumlah buah yang relatif sedikit terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan tanpa pemberian POC urin sapi tidak dapat memperbaiki struktur tanah dan tidak mampu meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro pada tanaman mentimun. Hasil penelitian Indrasari dan Syukur (2006) menunjukkan bahwa pemberian unsur hara mikro mampu meningkatkan konsentrasi unsur tersebut dalam jaringan tanaman sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman.

4.2 Panjang Buah (cm)

Data hasil pengamatan terhadap panjang buah tanaman mentimun, setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 5, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urun sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang buah tanaman mentimun. Rata-rata panjang buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNP pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini :

Tabel 5. Rata-rata Panjang Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	16,76 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	27,08 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	28,33 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	27,17 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	26,83 a
Rerata K	25,24
KK = 4,77%	BNJ P = 1,53

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNP pada taraf 5%.

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa buah terpanjang terdapat pada perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)

yaitu 28,33 cm dan buah paling pendek terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 16,76 cm. Setelah dilakukan uji lanjut menurut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4, namun berbeda nyata dengan perlakuan P0.

Pemberian POC urin sapi volume 500 ml/tanaman memberikan hasil yang paling baik terhadap parameter panjang buah tanaman mentimun yaitu 28,33 cm. Hal ini dikarenakan pemberian volume POC urin sapi yang diberikan dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini sesuai pendapat Haryadi (2002), bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur makro maupun mikro, akan membantu mikro organisme tanaman berjalan lancar, selanjutnya akan berguna dalam memacu pertumbuhan tanaman antara lain panjang buah tanaman.

Penggunaan POC urin sapi sangat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena unsur fosfor yang terkandung dalam POC urin sapi. Saat pembentukan buah, mentimun membutuhkan banyak unsur fosfor dengan itu fosfor pada POC urin sapi (P2) telah memenuhi ketersediaan hara bagi pembentukan buah tanaman mentimun. Selain itu POC urin sapi juga mengandung unsur hara lain seperti N, K, C, Mn, Cu, Zn, juga berperan dalam menunjang pembentukan buah.

Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2001), fosfor dapat mempercepat pembungaan dan pengisian buah, biji atau gabah serta meningkatkan produksi tanaman. Purwono (2003) menyatakan dengan meningkatkan serapan P pada tanaman, maka pertumbuhan tanaman menjadi baik, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.

Perlakuan P0 memberikan panjang buah yang relatif lebih pendek, hal ini dikarenakan P0 merupakan kontrol yaitu tanpa pemberian POC urin sapi sehingga media tanam kurang mampu menyediakan atau mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Gardner *et al.*, (2001) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Apabila unsur hara diberikan dalam dosis yang berlebihan atau dosis rendah akan menyebabkan berat segar tanaman akan menurun. Kelebihan atau kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman tidak berlangsung dengan baik.

4.3 Diameter Buah Pertanaman (cm)

Data hasil pengamatan terhadap diameter buah tanaman mentimun, setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 6, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan diameter buah tanaman mentimun. Rata-rata diameter buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNT pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6. Rata-rata Diameter Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	5,21 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	6,73 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	6,74 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	6,73 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	6,63 a
Rerata K	6,41
KK = 4,42%	BNJ P = 0,36

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5%.

Perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter pengamatan diameter buah tanaman mentimun, hal ini karena tanaman mentimun telah mendapatkan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Tingginya kandungan unsur hara terutama P (2,4%) yang ada pada POC urin sapi dapat mempercepat proses pembentukan buah pada tanaman mentimun. Kaswara (2001) mengemukakan bahwa unsur fosfor bagi tanaman sangat dibutuhkan sekali untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpenuhi atau tersedia dalam jumlah yang cukup selama pertumbuhan dan perkembangannya, maka pembentukan buah yang dihasilkan akan optimal.

Sutedjo (2010) mengatakan bahwa unsur hara fosfor merupakan salah satu unsur utama dan makro bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun, bunga dan buah. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyadjasa (2006) fosfor berperan merangsang munculnya bunga dan mempengaruhi kualitas bunga dan buah. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa dengan adanya unsur P yang cukup, maka fase pembentukan bunga dan buah akan dapat berjalan dengan sempurna.

Tanaman yang menghasilkan buah paling pendek terdapat pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC urin sapi) yaitu 16,76 cm. Hal ini karena perlakuan pada P0 tidak diberikan POC urin sapi sehingga tanaman kekurangan unsur hara untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatifnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo dan Kartasapoetra (2001) menyatakan tanaman yang kekurangan unsur hara akan mengakibatkan pertumbuhan kerdil dan menghambat

pembentukan hidrat arang pada buah dan biji, sehingga mengakibatkan perkembangan buah tanaman lambat.

Perlakuan P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman) cenderung mengalami penurunan pada parameter pengamatan panjang buah tanaman mentimun, hal ini disebabkan oleh pemberian volume POC urin sapi 1000ml/tanaman diduga melebihi dosis sehingga perlu disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Suseno (2004) menyatakan bahwa tanaman yang kelebihan unsur hara akan terganggu proses metabolismenya sehingga mengakibatkan pertumbuhan bagian-bagian lain dari tanaman juga terhambat. Ditambahkan Syafruddin, Nurhayati dan Wati (2012) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman. Sesuai pendapat Hadisuwito dan Sukamto (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.

4.4 Bobot Buah Pertanaman (gram)

Data hasil pengamatan terhadap bobot buah tanaman mentimun, setelah dilakukan analisis sidik ragam pada Lampiran 7, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urun sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bobot buah tanaman mentimun. Rata-rata bobot buah tanaman

mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini :

Tabel 7. Rata-rata Bobot Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (gram).

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 (kontrol)	1646,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	3778,00 ab
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	4158,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	3821,00 ab
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	3414,00 b
Rerata K	3363,53
KK = 15,73%	BNJ P = 670,84

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dengan semua perlakuan yaitu P0, P1, P3 dan P4. Perlakuan terbaik adalah P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) yaitu berat buah 4158,67 gram. Perlakuan P2 yang diberikan pada tanaman mentimun paling sesuai untuk kebutuhan tanaman mentimun, sehingga dengan perlakuan P2 (4158,67 gram) memberikan bobot buah yang lebih berat dari perlakuan P3 (3821,00 gram), P1 (3778,00 gram), P4 (3414,00 gram) dan P0 (1646,00 gram). Hal ini dapat dikaitkan dengan parameter pengamatan jumlah buah pertanaman, dimana pemberian perlakuan POC urin sapi dengan volume 500 ml/tanaman memberikan jumlah buah yang lebih banyak dari perlakuan lainnya. Semakin banyak buah yang dihasilkan dari suatu tanaman maka berat buah yang dihasilkan akan semakin berat pula, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun.

Pemberian POC urin sapi mampu dimanfaatkan langsung oleh tanaman sehingga kebutuhan unsur hara tanaman mentimun terpenuhi. Musnamar (2003) dan Suriawiria (2002) mengatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta mampu meningkatkan produksi tanaman. Sarief (2006) menambahkan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang sangat penting bagi tanaman. Unsur-unsur tersebut mudah larut dan lebih cepat diserap oleh tanaman, sehingga dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Djiwosaputro (2007) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu juga pada pemberian volume POC tersebut dapat memenuhi hara yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman mentimun. Sejalan dengan hal tersebut Puwono (2003) menyatakan dengan meningkatnya serapan P pada tanaman, maka pertumbuhan tanaman menjadi baik, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.

Sudjiati (2009) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik, tanaman harus diimbangi oleh unsur hara yang seimbang, sebab apabila tanaman kekurangan unsur hara, tanaman tidak dapat menjalankan fungsi fisiologisnya dengan baik. Diketahui unsur P yang terkandung dalam POC urin sapi akan sangat berguna untuk membentuk protein dan karbohidrat serta memperkuat batang tanaman, bunga dan buah.

Hal ini didukung oleh Sutedjo (2010) yang menyatakan bahwa fosfor merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun dan buah. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyadjasa (2006) fosfor berperan

merangsang pertumbuhan bunga dan buah. Unsur P menentukan keberhasilan pertumbuhan yang akan berhubungan dengan produksi berat buah pertanaman.

Perlakuan P0 menghasilkan bobot buah yang paling rendah dari perlakuan lainnya, hal ini disebabkan karena tanpa pemberian POC urin sapi pada tanaman mentimun sehingga media tanam tidak mampu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan produksi tanaman mentimun. Sesuai pendapat Dwidjoseputro (2007) yang menyatakan bahwa jika suatu tanaman kekurangan unsur hara pupuk, laju pertumbuhan tanaman tersebut akan lambat dan tidak optimal dalam produksi suatu tanaman.

Dari hasil analisis bobot buah pertanaman, ternyata produksi yang tinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 4.158,67 gram. Jika dikonversikan ke produksi mentimun per hektar dengan populasi tanaman mentimun 40.000 tanaman/hektar maka diperoleh produksi 166 ton/hektar. Produksi yang diperoleh pada pengamatan berat buah pertanaman bahkan melebihi potensi produksi sesuai dengan deskripsi yaitu hanya 40,70-52,04 ton/hektar.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 yaitu pemberian volume POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan jumlah buah pertanaman (5,67 buah), panjang buah (28,33 cm), diameter buah (6,74 cm) dan bobot buah (4.158,67 gram).

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan maka penulis menyarankan agar dalam melakukan budidaya tanaman mentimun ditanah ultisol sebaiknya diberikan perlakuan POC urin sapi volume 500 ml/tanaman. Hal ini dapat direkomendasikan karena pemberian POC urin sapi dengan volume tersebut telah mampu meningkatkan produksi mentimun sebesar 4.158,67 gram/tanaman.

RINGKASAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) termasuk dalam tumbuhan merambat atau merayap merupakan salah satu jenis tanaman sayuran buah Famili labu-labuan (*cucurbitaceae*) yang sudah populer dan digemari masyarakat luas. Menurut sejarah, tanaman mentimun berasal dari benua Asia, yaitu dari Asia Utara dan Asia Selatan (Wijoyo, 2012). Pada umumnya mentimun disajikan dalam bentuk olahan segar, seperti acar, asinan, kinchi, salad, lalap dan dikonsumsi sebagai minuman segar berupa jus. Penggunaan buah mentimun juga sebagai bahan baku kosmetika untuk dijadikan cleansing cream dan lulur.

Buah mentimun mengandung zat-zat saponin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, dan C. Mentimun mentah bersifat menurunkan panas badan, juga meningkatkan stamina. Kandungan 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,19 g pati, 3g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 g tianin, 0,05g riboflavin, 14 mg asam (Sumpena, 2001). Manfaat mengkonsumsi buah mentimun yaitu selain dapat menambah cita rasa makan juga mengandung gizi cukup tinggi untuk kesehatan tubuh. Di samping itu jenis buah mentimun sering dimanfaatkan menjaga kesehatan tubuh, serta mengobati beberapa jenis penyakit. Selanjutnya, buah mentimun mudah dicerna dan memperlancar buang air kecil pada penderita penyakit darah tinggi, keracunan saat hamil dan kencing yang sulit karena tubuh kurang cairan (Andi, 2015).

Produksi mentimun di provinsi Riau pada tahun 2018 sebesar 22.631 ton/ha dengan luas panen 1.804 ha, pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 16.462 ton/ha dengan luas panen 1.511 ha, dan pada tahun 2020 produksi mentimun sebesar 17.426 ton/ha, dengan luas panen 1.525 ha. Dibandingkan

dengan potensi produksi mentimun metavy F1, produksi mentimun di provinsi Riau masih rendah, dimana potensi mentimun varietas metavy F1 yaitu 40,70 – 52,04 ton/ha. Sedangkan produksi di Riau hanya 11.42 ton/ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021).

Rendahnya produksi tanaman mentimun tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah. Dimana di kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol. Tanah ultisol ini merupakan tanah yang miskin unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim (2006) menyatakan bahwa tanah ultisol merupakan tanah yang memiliki pH dan kandungan bahan organik rendah, keracunan Al, defisiensi P, dan miskin unsur hara makro lainnya.

Bahan organik dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol, salah satunya yaitu penggunaan pupuk organik cair. Manfaat dari pupuk organik cair adalah dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman, 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 pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Hadiansyah, 2009).

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 Badan Pusat Statistik Kuantan Singingi (2021) data populasi sapi yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi mengalami peningkatan setiap tahunnya, data populasi sapi tahun 2018 yaitu 2.149.883 ekor, mengalami peningkatan pada tahun 2019 yaitu 2.257.249 ekor, dan pada tahun 2020 yaitu 3.098.132 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.

Dari analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sebelum dan sesudah fermentasi terdapat perbedaan, sebelum fermentasi pH (7,2), N (1,1%), P (0,5%), K (1,5%), Ca (1,1%) warna kuning, dan bau menyengat, sesudah fermentasi pH (8,7), N (2,7%), P (2,4%) K (3,8%), Ca (5,8%) warna hitam dan bau berkurang (Affandi, 2008).

Dengan kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair urin sapi, maka urin sapi sangat berpotensi jika digunakan sebagai pupuk dalam budidaya tanaman mentimun. Hasil penelitian Ilham, Ezward, dan Mashadi (2020) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan hasil tanaman kacang panjang. Pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan pemberian setiap 1 minggu sekali, mulai dari 7 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu umur muncul bunga 28,00 hst, jumlah polong 8,67 polong/pertanaman, dan berat polong segar tanaman 107,00 gr/tanaman.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis telah untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Pada Tanah Ultisol”.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pulau Baru Kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu pada bulan Oktober 2021 – Januari 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pemberian POC Urin Sapi (P) terdiri dari 5 taraf perlakuan : P0 (Kontrol), P1 (pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman), P2 (pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman), P3 (pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman), P4 (pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, 3 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, dengan demikian jumlah tanaman keseluruhan adalah 60 tanaman.

Untuk mengetahui proses produksi tanaman mentimun ini maka dilakukan pengamatan dengan parameter sebagai berikut : jumlah buah pertanaman (buah), panjang buah (cm), diameter buah pertanaman (cm) dan bobot buah pertanaman (gram). Kemudian data-data yang diperoleh dianalisis secara statistik, dan apabila F hitung lebih besar dari f tabel, maka dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 yaitu pemberian volume POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan jumlah buah peranaman (5,67 buah), panjang buah (28,33 cm), diameter buah (6,74 cm) dan bobot buah (4.158,67 gram).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman., Rusmayadi G., Fachruzi I., 2019. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi Sebagai Sumber Nutrisi Pada Sistem Tetes Sederhana. *Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Lambung Mangkurat.
- Affandi. 2008. *Pemanfaatan Urine Sapi Yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021. Provinsi Riau Dalam Angka. *Penerbit BPS Provinsi Riau*. Pekanbaru.
- BPS Kuantan Singingi, 2021. Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka. *Penerbit BPS Kuantan Singingi*. Teluk Kuantan
- Cahyono, B. 2006. *Timun*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Darmawan M. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)*Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Ichsan Gorontalo.
- Dwidjosaputro, D. 2007. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Gardner, A.H., R.B. Pearce, and R.L. Mitchell, 2001. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hafizah, N., Rusmadi. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Urine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Lahan Podsolik Merah Kuning. *Jurnal sains STIPER amuntai*. Prodi Agroteknologi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai. 5(1), 19-27.
- Hakim, N. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam Dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Padang. Andalas University Press. 204 hal.
- Hadiansyah. 2009. Pupuk Cair Organik Ratu Biogen Multi Fungsi. <http://starvoucher.co.cc> [24 Mei 2017]
- Huda, Muhammad Khoirul. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Metode Fermentasi. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hadisuwito, S., 2007, *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka

- Hadisuwito dan Sukamto. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harjadi, S. 2002. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Ilham., Ezward C., Mashadi. 2020. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Sapi Untuk Meningkatkan Produksi Kacang Panjang (*Vignasinensis L.*). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Indrasari, A dan Syukur. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung Pada Ultisol yang Dikapur. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*. Vol 6 (2). P:116-123
- Kaswara, J. 2001. *Budidaya Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt)*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Musnamar, E.I. 2003. *Pupuk Organik*. Seri Agri Wawasan. Penebar Swadaya. Bogor.
- Puwono, E. 2003. Pengaruh Hibrida Metribuzin dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Tomat. *Thesis*. Universitas Padjajaran Bandung. Bandung.
- Risema, W.T. 2001. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Melton Putra. Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius, Yokyakarta. 67 hlm
- Sanders. 2013. Aplikasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena*). *Jurnal Agroristek*. Fakultas Pertanian. Universitas Jabal Ghafur
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budidaya Mentimun Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.63 hal.
- Sarief, S. 2006. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Setiawan, A.I. 2007. *Memfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Setyadjasa. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplek. Jakarta.
- Sharma, O.P. 2002. *Plant Taxonomy*.New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing
- Soedibyo BM., 1998. Alam Sumber Kesehatan: Manfaat & Kegunaan. Balai Pustaka. Jakarta, Hal. 264–265

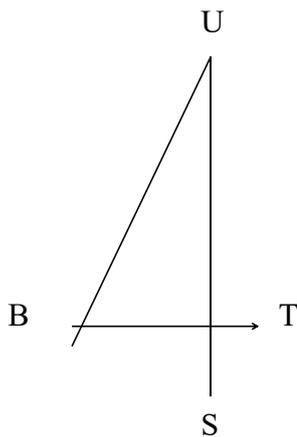
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif Dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sunarjono, H. H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya, Jakarta. 184 hlm
- Suseno, H. 2004. *Fisiologi Tumbuhan : Metabolisme Dasar*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Supriyanto., Muslimin., Umar H. 2014. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Semai Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb) Havil). *Jurnal.Fakultas Kehutanan. Universitas Tadulako*.
- Suriawiria, U. 2002. *Pupuk Organik Kompos dari Sampah*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sutedjo, M. M, 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. *Rineka Cipta*. Jakarta.
- Sutedjo dan Kertasaputra. 2001. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafruddin, Nurhayati, dan Wati. R. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *J. Floratek*. 7 (2). hal : 107-114.
- Tafajani, D. S. 2011. Panduan komplit bertanam sayur dan buah-buahan. Yogyakarta, *Cahaya Atma*. 110 hal.
- Wijoyo, P.M. 2012. Budi Daya Mentimun Yang Lebih Menguntungkan.*Pustaka AgroIndonesia*. Jakarta
- Yuliarti Nugraheti. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik.Yogyakarta : *Lily Publisher*.
- Yunita, 2011.Pengaruh Pupuk Biourine dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput panicum maximum.*Journal of Tropical Forage Science* 1(2) : 61-64.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis: *Bumi Aksara*. Jakarta.

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Mei 2022 – Agustus 2022

No.	Kegiatan	Bulan																	
		Mei				Juni				Juli				Agustus					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Pembuatan POC Urin Sapi	x																	
2.	Persiapan tempat penelitian		x																
3.	Persiapan media tanam		x																
4.	Pembuatan Plot		x																
5.	Pemasangan label			x															
6.	Pemberian dolomite			x															
7.	Penanaman				x														
8.	Pemberian pupuk anorganik				x														
9.	Pemberian POC urin sapi						x	x	x	x									
10.	Pemasangan ajir					x													
11.	Pemeliharaan									x	x	x	x	x	x	x	x		
12.	Pengamatan													x	x	x			
13.	Panen																x	x	x
14.	Laporan																		x

Lampiran 2. Lay out Penelitian Dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) Non Faktorial

I	II	III
P4	P0	P4
P0	P1	P3
P2	P4	P1
P3	P3	P2
P1	P2	P0



Keterangan

- I,II,II : Ulangan
P : POC Urin Sapi
Ukuran Plot : 100 × 100 cm
Jarak antar plot : 50 cm
Jarak antar block : 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Metavy F1

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KE 22966 x KE 22938
Golongan varietas	: hibrida
Bentuk penampang batang	: segi enam membulat
Diameter batang	: 0,96 – 1,62 cm
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau tua
Bentuk daun	: segi enam membulat
Ukuran daun	: panjang 9,3 – 12,2 cm, lebar 12,0 – 16,8 cm
Bentuk bunga	: seperti bintang
Warna kelopak bunga	: hijau muda
Warna mahkota bunga	: kuning muda
Warna kepala putik	: kuning
Warna benangsari	: kuning muda
Umur mulai berbunga	: 25 – 28 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 34 – 36 hari setelah tanam
Bentuk buah	: silindris
Ukuran buah	: panjang 21,0 – 23,5 cm, diameter 4,8 – 5,2 cm
Warna buah	: hijau kekuningan
Warna garis buah	: hijau muda
Rasa pangkal buah	: sedikit pahit
Bentuk biji	: bulat lonjong pipih
Warna biji	: putih
Berat 1.000 biji	: 27,02 – 27,78 g
Berat per buah	: 265,45 – 279,90 g
Jumlah buah per tanaman	: 8 – 9 buah
Berat buah per tanaman	: 1,72 – 2,19 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: agak tahan terhadap Gummy Stem Blight tahan terhadap Gemini Virus
Hasil buah per hektar	: 40,70 – 52,04 ton
Populasi per hektar	: 26.667 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 720,54 – 740,81 g
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia
Pemulia	: Fatkhu Rokhman, Yadi Iswadi (PT. East West Seed Indonesia)
Peneliti	: Fatkhu Rokhman, Tukiman Misidi (PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 4. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman (buah)

a. Data Parameter Jumlah Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (buah).

Perlakuan	Kelompok			Rerata P
	I	II	III	
P0	4,00	4,00	4,00	4,00
P1	4,00	5,00	5,00	4,67
P2	6,00	5,00	6,00	5,67
P3	5,00	5,00	5,00	5,00
P4	5,00	4,00	4,00	4,33
Rerata K	4,80	4,60	4,80	4,73

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	FH	F.Tabel 5%
K	2	0,13	0,07	0,29	4,10
P	4	4,93	1,23	5,29 sf	3,33
E	8	1,87	0,23		
Total	14	6,93			

Ket :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c.. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (buah).

Perlakuan	Rerata (buah)
P0 (kontrol)	4,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	4,67 bc
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	5,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	5,00 b
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	4,33 c
Rerata K	4,73
KK = 10,21%	BNJ P = 0,61

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Lampiran 5. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah (cm)

a. Data Parameter Panjang Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Kelompok			Rerata P
	I	II	III	
15,18	15,60	19,50	15,18	16,76
28,50	25,75	27,00	28,50	27,08
29,25	26,75	29,00	29,25	28,33
26,75	25,75	29,00	26,75	27,17
26,25	26,50	27,75	26,25	26,83
Rerata K	25,19	24,07	26,45	25,24

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	FH	F. Tabel 5%
K	2	14,18	7,09	4,89	4,10
P	4	273,47	68,37	47,14 sf	3,33
E	8	11,60	1,45		
Total	14	299,25			

Ket :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c.. Rata-rata Panjang Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	16,76 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	27,08 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	28,33 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	27,17 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	26,83 a
Rerata K	25,24
KK = 4,77%	BNJ P = 1,53

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Lampiran 6. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Pertanaman (cm)

a. Data Parameter Diameter Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Kelompok			Rerata P
	I	II	III	
P0	5,30	5,20	5,13	5,21
P1	6,73	6,48	6,98	6,73
P2	6,30	6,48	7,45	6,74
P3	6,88	6,38	6,95	6,73
P4	6,38	6,15	6,70	6,63
Rerata K	6,38	6,15	6,70	6,41

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	FH	F.Tabel 5%
K	2	0,75	0,37	4,66	4,10
P	4	5,42	1,36	16,87 sf	3,33
E	8	0,64	0,08		
Total	14	6,81			

Ket :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c.. Rata-rata Diameter Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	5,21 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	6,73 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	6,74 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	6,73 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	6,63 a
Rerata K	6,41
KK = 4,42%	BNJ P = 0,36

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Lampiran 7. Daftar Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Pertanaman (gram).

a. Data Parameter Bobot Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (gram).

Perlakuan	Kelompok			Rerata P
	I	II	III	
P0	1600,00	1528,00	1810,00	1646,00
P1	3606,00	4004,00	3724,00	3778,00
P2	4348,00	3001,00	5127,00	4158,67
P3	3333,00	4142,00	3988,00	3821,00
P4	3267,00	3136,00	3839,00	3414,00
Rerata K	3230,80	3162,20	3697,60	3363,53

b. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	FH	F.Tabel 5%
K	2	848768,93	424384,47	1,52	4,10
P	4	11897289,07	2974322,27	10,62	3,33
E	8	2240043,73	280005,47		
Total	14	14986101,73			

Ket :

nf = *non signifikan*

sf = *signifikan*

c.. Rata-rata Bobot Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (gram).

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 (kontrol)	1646,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	3778,00 ab
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	4158,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	3821,00 ab
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	3414,00 b
Rerata K	3363,53
KK = 15,73%	BNJ P = 670,84

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Pembuatan POC Urin Sapi



Gambar 2. Persiapan Lahan Penelitian



Gambar 3. Pembuatan Plot



Gambar 4. Pengisian polybag Menggunakan Tanah Ultisol



Gambar 5. Pengapuran



Gambar 6. Benih Mentimun Varietas Metavy F1



Gambar 7. Penanaman



Gambar 8. Tanaman Umur 2 MST



Gambar 9. Perlakuan POC Urin Sapi



Gambar 10. Pertumbuhan Tanaman Mentimun



Gambar 11. Pengamatan Jumlah Buah Mentimun



Gambar 12. Pengamatan Panjang Buah Mentimun



Gambar 13. Pengamatan Diameter Buah Mentimun



Gambar 14. Pengamatan Berat Buah Mentimun



Gambar 15. Pengamatan Diameter Buah Mentimun



Gambar 16. Pengamatan Perbandingan Buah Mentimun Berdasarkan Taraf Perlakuan

RIWAYAT HIDUP



Anser Agusta dilahirkan di Desa Pulau Baru Kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau pada tanggal 17 Agustus 1999. Lahir dari pasangan Rustam dan Masdianah, merupakan anak Pertama dari 3 bersaudara.

Pada tahun 2005 masuk sekolah dasar di SDN 028 Pulau Baru Kopah Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke SMPN 6 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi dan tamat pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Singingi Kabupaten Kuantan Singingi dan tamat pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, melalui penerimaan mahasiswa baru di Universitas Islam Kuantan Singingi dan diterima menjadi mahasiswa di jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.

Pada tanggal 04 Oktober 2021 melaksanakan seminar proposal dan pada bulan Mei melaksanakan penelitian di Desa Pulau Baru kopah, Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Tanggal 29 September 2022 melaksanakan seminar hasil penelitian. Tanggal 19 Oktober 2022 melalui ujian komprehensif dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian dan melalui sidang terbuka jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi Teluk Kuantan, Riau.