

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH PASAR YANG DIPERKAYA DENGAN BUAH MAJA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN GAMBAS (*Luffa acutangula* (L) roxb)

Oleh:

VANIA TRI WULANDARI

NPM : 210101049



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
LIMBAH PASAR YANG DIPERKAYA DENGAN BUAH MAJA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
GAMBAS (*Luffa acutangula* (L) roxb)**

Oleh :

VANIA TRI WULANDARI
NPM : 210101049

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

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGING
TELUK KUANTAN
2025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI (UNIKS)
TELUK KUANTAN**

Kami menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

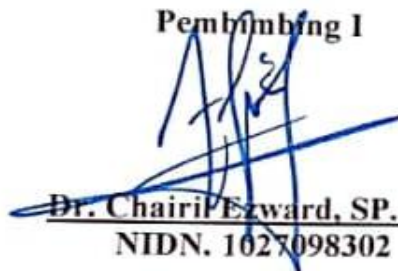
VANIA TRI WULANDARI

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar Yang Diperkaya
Dengan Buah Maja Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi
Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* (L.) roxb.)

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelas Sarjana Pertanian

MENYETUJUI

Pembimbing I


Dr. Chairil Ezward, SP.,MP
NIDN. 1027098302

Pembimbing II


Wahyu, SP.,MP
NIDN. 1015018802

TIM PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

Ketua

Dr. Ir. Pebra Heriansyah, SP.,MP



Sekretaris

Tri Nopsagiarti, SP.,MSi



Anggota

Ir. Hj. Elfi Indrawanis, MM

MENGETAHUI

Dekan
Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Pebra Heriansyah, SP.,MP
NIDN. 1005029103

Ketua
Program Studi Agroteknologi


Desta Andriani, SP.,M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal Lulus : 8 Oktober 2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vania Tri Wulandari
NPM : 210101049
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar
Yang Diperkaya Dengan Buah Maja Terhadap Pertumbuhan
Dan Produksi Tanaman Ganbas (*Luffa acutangula* (L) roxb.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, Oktober 2025
Yang Membuat Pernyataan :



(Vania Tri Wulandari)

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) LIMBAH
PASAR YANG DIPERKAYA DENGAN BUAH MAJA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
GAMBAS (*Luffa acutangula* (L) roxb.)**

Vania Tri Wulandari dibawah bimbingan Chairil Ezward dan Wahyudi
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi
Teluk Kuantan 2025

ABSTRAK

Gambas (*Luffa acutangula* (L) roxb) merupakan tanaman semusim yang bersifat memanjat, gambas dibudidayakan di atas bedengan dengan ajir dan tali pengikat sebagai panjatan. Dalam pertumbuhan dan produksi gambas memerlukan pupuk sebagai penyuplai kebutuhan unsur hara. Bahan pupuk dapat menggunakan potensi limbah seperti limbah pasar. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja terhadap pertumbuhan dan produksi tanamangambas (*Luffa acutangula* (L) roxb.). Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sebagai berikut : P0 (Tanpa Pemberian POC), P1 (Pemberian POC Konsentrasi 100 ml/Liter air), P2 (Pemberian POC Konsentrasi 200 ml/Liter air) dan P3 (Pemberian POC Konsentrasi 300 ml/liter air). Perlakuan yang memberikan hasil terbaik pada semua parameter pengamatan terdapat pada perlakuan P2 (Pemberian POC limbah pasar yang diperkaya buah maja konsentrasi 200 ml/liter air) dengan tinggi tanamanyaitu 188,20 cm, diameter buah yaitu 4,99 cm, panjang buah yaitu 26,29 cm, berat buah pertanaman yaitu 725,5 gram dan jumlah buah pertanaman yaitu 4,33 buah.

Kata Kunci : Buah maja, Gambas, Pertumbuhan produksi, POC limbah pasar

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Gambas.....	6
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Gambas	7
2.3 Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar	8
2.4 Buah Maja (<i>Aegle marmelos</i>).....	11
III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Analisis Statistik.....	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17
3.6 Parameter Pengamatan	24
IV. PENUTUP	25
4.1 Kesimpulan.....	25
4.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gambas (*Luffa acutangula* (L.) roxb) merupakan tanaman semusim yang bersifat memanjat, gambas dibudidayakan di atas bedengan dengan ajir dan tali pengikat sebagai panjatan. Gambas memiliki manfaat selain sebagai sayur gambas juga bermanfaat sebagai obat diabetes, radang usus, asma, radang tenggorokan, cacingan, radang kelenjar telinga dan melancarkan peredaran darah (Saputra, 2021). Gambas memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Dalam setiap 100 gram gambas mengandung kalori 18 kal, protein 0,8 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 4,1 g, kalsium 19 mg, fosfor 33 mg, besi 0,9 mg, vitamin A 380 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 8 mg (Syahmani, 2022).

Banyaknya manfaat dan kandungan yang dapat diambil dari tanaman gambas menjadikan tanaman gambas berpotensi untuk dikembangkan. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (2020) luas panen gambas pada tahun 2018 yaitu 2.323 ha, dengan produksinya mencapai 4832,50 ton. Sedangkan pada tahun 2019 mengalami peningkatan luas panen gambas yaitu 2.426 ha, dengan produksinya mencapai 7443,80 ton. Peningkatan hasil panen ini belum dapat memenuhi kebutuhan masyarakat (Helilusiatingsih, 2023). Hal ini menjadi salah satu potensi untuk membudidayakan tanaman gambas dalam memenuhi kebutuhan pasar. Dengan demikian, produktivitas dan kualitas hasil tanaman gambas perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan sehingga permintaan pasar dapat terpenuhi.

Kendala yang dihadapi dalam membudidayakan gambas adalah tidak tercapainya produksi yang maksimal, karena tingkat kesuburan tanah yang rendah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman gambas dapat dilakukan dengan cara pemupukan, contohnya pupuk organik. Pupuk organik dapat dihasilkan dari limbah organik seperti limbah pasar dan limbah pertanian. Limbah pasar dapat berupa sisa-sisa sayuran dan buah-buahan yang bisa dijadikan pupuk organik dengan pengolahan yang tepat.

Limbah pasar dapat menjadi masalah bagi lingkungan karena limbah pasar dapat menimbulkan bau yang tidak sedap, jika ini terus berlanjut maka akan berakibat pada pencemaran lingkungan dan penyebaran wabah penyakit. Limbah pasar meliputi limbah sayuran dan buah-buahan yang tergolong ke dalam limbah organik yang memiliki banyak manfaat bagi tumbuhan. Limbah buah-buahan sendiri mengandung Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Zat Besi (Fe), Natrium (Na), Magnesium (Mg) dan sebagainya. Kandungan tersebut merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan Pupuk Organik Cair (Bunari *et al.*, 2022).

Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia. Pupuk cair mengandung banyak sisa bahan organik yang telah terurai dan siap untuk diserap oleh tanaman, penggunaan pupuk ini dapat dilakukan dengan cara disemprotkan ke daun dan juga ke tanah (Anggraini *et al.*, 2019). Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung berbagai macam unsur hara makro primer (seperti N, P, K), makro sekunder (Ca, Mg, S) maupun mikro yang sangat diperlukan oleh tanaman.

Pupuk organik cair memiliki banyak manfaat seperti memperbaiki kesuburan tanah, memperbaiki kehidupan biologi tanah serta dapat meningkatkan kemampuan dekomposisi bahan organik tanah. Hal ini disebabkan karena pupuk organik cair mengandung banyak mikroorganisme yang dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Rachman *et al.*, 2021).

Pupuk organik cair limbah pasar ini akan meningkatkan kandungan hara dengan penambahan buah maja karena mengandung fosfor yang tinggi sehingga berfungsi untuk meningkatkan produksi tanaman yang dibudidayakan. Buah maja (*Aegle marmelos*) memiliki kandungan nitrogen sebesar 12,911 ml/l, fosfor 80,2483 ml/l, kalium 1,958 ml/l, magnesium 11 ml/l dan besi 0,7888 ml/l sehingga berpotensi dijadikan pupuk organik cair (Kamilah *et al.*, 2024).

Proses pembuatan pupuk organik secara tradisional memerlukan waktu yang lama, biasanya antara 3-6 bulan. Namun, dengan menambah bioaktivator *Effective Microorganism 4* (EM4) maka proses fermentasi ini menjadi lebih singkat (2-4 minggu). Menurut Jalaludin *et al.*, (2016) menyatakan bahwa *Effective Microorganism 4* (EM4) terdiri dari berbagai mikroorganisme yang menguntungkan. Jumlah mikroorganisme fermentasi didalam EM4 berkisar 80 jenis. Mikroorganisme tersebut dipilih karena mampu bekerja secara efektif dalam memfermentasikan bahan organik. Dari banyak mikroorganisme, ada 5 golongan pokok yaitu bakteri *fotosintetik*, *Lactobacillus sp.*, *Streptomices sp.*, ragi (*yeast*), dan *Actinomicetes*. Proses fermentasi berlangsung dalam kondisi anaerob dengan konsentrasi air sedang (30-40%), konsentrasi gula tinggi dan suhu sekitar 40-50°C (Putra dan Ratnawi, 2019).

Menurut thamrin *et al.*, (2019) pengaplikasian pupuk organik cair berbahan dasar limbah buah dan sayur memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Konsentrasi pupuk cair limbah buah dan sayur yang efektif adalah 250 mL.L-1 air (P4) yang menghasilkan tinggi tanaman terbaik dengan nilai rata-rata 20,93 cm, umur berbunga terbaik 33 hari, rata-rata panjang akar terbaik 4,49 cm dan rata-rata bobot polong terbaik dengan nilai 22,77 gram, sedangkan konsentrasi 200 mL.L-1 air (P3) menghasilkan rata-rata jumlah biji terbaik dengan nilai 340,25 biji.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar yang di Perkaya Dengan Buah Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* (L) roxb)”.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair (POC) limbah pasar yang di perkaya dengan buah maja terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula* (L) roxb).

1.3 Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian di Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan, terutama bagi petani dalam memanfaatkan limbah pasar sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair dan untuk mengetahui cara pembuatan pupuk organik cair limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja.

3. Untuk mengetahui konsentrasi pemberian pupuk organik cair limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman gambas (*Luffa acutangula* (L) roxb).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Gambas

Gambas (*Luffa acutangula* L. Roxb) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk famili *Cucurbitaceae*. Tanaman gambas ini berasal dari India, namun telah beradaptasi dengan baik di Asia Tenggara termasuk Indonesia. Bagian yang dapat dimakan dari gambas yaitu buah muda, sedangkan daunnya digunakan untuk lalapan (Saputra, 2021).

Mengonsumsi buah gambas dapat mengobati penyakit demam. Didalam tubuh manusia, buah gambas mempunyai khasiat untuk membersihkan darah. Daunnya yang masih muda pun dapat disayur sementara buah gambas yang telah tua dan kering dapat digunakan sebagai spons penggosok. Buah gambas juga mengandung vitamin A, B dan C yang bagus untuk sistem kekebalan tubuh (Bowohadi, 2020).

Secara tradisional gambas digunakan untuk memperlancar dan memfasilitasi aliran energi didalam tubuh serta memiliki efek anti inflamasi, dapat bermanfaat dalam detoksifikasi racun. Buah gambas juga dapat digunakan mengatasi rematik, nyeri sendi, nyeri otot dan menghilangkan jaringan kulit mati (Amin, 2021). Menurut Herbarium (2015) klasifikasi tanaman gambas adalah sebagai berikut: Kingdom : *Plantae*, Divisi : *Spermatopyta*, Kelas : *Dicotyledoneae*, Ordo : *Cucurbitales*, Familia : *Cucurbitaceae*, Genus : *Luffa*, Spesies : *Luffa acutangula* L. Roxb.

Menurut Krisnaindra (2017) tanaman gambas memiliki perakaran tunggang dan lateral. Akar tunggang sebagai sumbu utama dan berfungsi sebagai penopang serta menyerap unsur hara pada kedalaman akar maksimum didalam

tanah. Sedangkan akar lateral adalah cabang akar yang tumbuh dari akar primer dan bergerak kesamping sebagai fungsi utamanya menyerap unsur hara dan air dipermukaan dan didalam tanah. Batang tanaman gambas memiliki panjang. sekitar 0,5-0,3 cm, berbentuk persegi, berbulu kasar pada permukaan cabang. Arah pertumbuhan batang gambas yaitu vertikal dengan dibantu oleh batang sulur sebagai batang pemanjat.

Tangkai daun tanaman gambas berwarna kuning kecoklatan, panjang 3-8 cm, beberapa berbulu halus dan berlekuk. Sementara helaian daunnya berwarna hijau redup atau terang, panjang 6-9 cm, kasar dan lebar. Bunga jantan dengan panjang 1,3 cm, berwarna kuning kehijauan, berkelompok dalam tandan dan ketiak daun. Ada tiga benang sari dan mahkota berwarna kuning, bunga betina tumbuh tunggal dan juga terbentuk pada ketiak daun yang sama, panjang pedikel 5-10 cm (Syahmani, 2022).

Buah gambas berbentuk bulat panjang dengan bagian pangkal kecil. Buah berukuran panjang 15-60 cm, lebar 5-12 cm dengan diameter 5-8 cm. Tiap buah berbiji banyak dan tiap berbiji berukuran 11-13 mm x 7-9 mm dengan struktur kulit agak keras. Buah yang sudah tua berwarna hijau kecoklatan hingga kuning coklat dan kulit biji berwarna hitam dan keras (Harita *et al.*, 2022).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Gambas

2.2.1. Iklim

Tanaman gambas merupakan tanaman setahun dan tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dapat ditanam di sawah atau di tegalan. Tanaman gambas merupakan komoditi yang tidak mengenal musim, bisa dibudidayakan kapan saja baik pada musim hujan maupun musim kemarau. Tanaman

gambas membutuhkan iklim kering dengan ketersediaan air yang cukup sepanjang musim. Lingkungan tumbuh yang ideal bagi tanaman gambas adalah di daerah yang bersuhu 18-24°C dan kelembaban 50-60% (Ali *et al.*, 2022).

2.2.2. Tanah

Tanaman gambas memiliki adaptasi yang tinggi yaitu dapat dibudidayakan pada berbagai jenis tanah. Tetapi, untuk mendapatkan hasil yang optimal tanaman membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, beraerasi dan berdrainase baik, mempunyai pH 5,5 sampai 6,8 serta jarak tanam 50x50 cm. Tanah yang paling ideal adalah jenis tanah liat berpasir misalnya tanah latosol, aluvial dan podsolik merah kuning (Ikhsan, 2022).

2.3. Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar

Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak beredar dipasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah serta mengurangi gugurnya bunga (Saputra, 2021).

Pupuk organik cair adalah larutan yang diperoleh dari penguraian bahan organik dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran manusia dan ternak yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Pupuk organik cair difermentasi dan ditambahkan aktivator untuk mendapatkan pupuk organik cair yang stabil.

Keuntungan menggunakan pupuk organik cair adalah meskipun sering digunakan namun tidak merusak tanah atau tanaman (Rasmito *et al.*, 2019).

Pembuatan pupuk organik cair biasanya sederhana dengan bahan yang banyak dan mudah ditemukan dilingkungan. Selain itu, pembuatan pupuk organik cair lebih mudah dibandingkan pembuatan pupuk organik padat, karena lebih cepat terurai dan juga mudah digunakan (Novita *et al.*, 2020). Penggunaan bahan organik seperti limbah pasar berperan terhadap perbaikan unsur hara tanah. Peran bahan organik terhadap sifat biologis tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P dan S. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga mempengaruhi serapan hara oleh tanaman (Nugroho, 2018).

Salah satu limbah yang sering ditemukan adalah limbah pasar. Pasar merupakan salah satu penyumbang limbah terbesar. Limbah yang sering ditemukan di pasar adalah limbah sayur dan buah. Limbah dapat dimanfaatkan dan didaur ulang menjadi produk baru yang menghasilkan nilai ekonomis. Misalnya dengan pengelolaan limbah pasar sebagai bahan baku potensial yang dapat dijadikan pupuk organik cair. Bahan baku pupuk yang bagus adalah dari limbah organik basah seperti sisa sayuran dan buah. Sayuran dan buah sangat mudah terdekomposisi dan kaya akan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Namun, tingginya kandungan selulosa dari bahan organik menyebabkan proses penguraian semakin lama (Astuti *et al.*, 2021).

Menurut Fitriyatno *et al.*, (2011) limbah sayur adalah salah satu sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan POC yang mempunyai

kelebihan mengandung hormon-hormon pertumbuhan tanaman, meningkatkan mikroba tanah untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan penyerapan hara oleh akar tanaman, memperkuat akar serta meningkatkan hasil tanaman. Bahkan, senyawa-senyawa tertentu pada bagian tanaman seperti protein, selulosa dan lignin tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia.

Limbah buah dan sayuran kaya akan nutrisi yang dibutuhkan tanaman sehingga potensial untuk dijadikan bahan baku pembuatan pupuk organik cair dan juga mudah untuk terdekomposisi. Dalam limbah buah seperti kulit pisang dan kulit nanas mengandung unsur fosfor, kalium, nitrogen, kalsium, magnesium, natrium, besi, mangan, tembaga, seng dan karbon organik 3,10%. Sedangkan limbah sayur yang bisa diolah menjadi pupuk organik cair seperti kubis yang memiliki kandungan organik protein 1,3 gram, lemak 0,2 gram dan karbohidrat 5,3 gram. Selada memiliki kandungan protein 1,2 gram dan fosfor 25 mg (Setyawati *et al.*, 2021).

Limbah sayuran juga mengandung karbohidrat, protein, serat, fosfor, besi, kalium, kalsium serta kandungan air yang tinggi. Misalnya pada limbah sawi putih sendiri mengandung komposisi nutrisi berupa Fe 2,6 mg yang dibutuhkan tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa limbah tanaman sawi sangat berpotensi digunakan sebagai bahan baku pupuk organik cair. Selain itu, dalam kacang panjang juga terdapat besi, fosfor, kalium, asam askorbat, asam folat, magnesium dan mangan (Mulyanti, 2018).

Salah satu limbah sayur yang bisa ditemukan di pasar adalah limbah buncis. Pupuk organik cair limbah buncis mengandung N 0,18%, P 0,077% dan K 0,15%. Limbah sawi hijau mengandung komposisi nutrisi berupa kalori, protein, serat, Ca,

lemak dan Fe yang dibutuhkan tanaman. Limbah sawi hijau juga mengandung unsur hara Nitrogen (N) sebanyak 0,13 %, Fosfor (P) sebanyak 0,058%, Kalium (K) sebanyak 0,17%, Kalsium (Ca) sebanyak 0,006% dan Magnesium (Mg) sebanyak 0,012%. Tomat yang sudah matang mengandung air sekitar 95% yang membuat tomat mudah membusuk atau rusak secara fisik. Selain itu limbah tomat juga mengandung alkaloid, saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid, glukosa, protein, mineral, lutein, kalium dan fosfor. Limbah ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair karena ketersediaannya di Indonesia khususnya melimpah, sehingga dapat dijadikan alternatif pembuatan pupuk (Hakim, 2018).

Menurut Nahak *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pemberian POC pada wortel memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman dengan penggunaan POC sebanyak 270 ml per tanaman. Pada pemberian POC 180 ml per tanaman berpengaruh pada diameter umbi, panjang umbi dan berat umbi.

2.4. Buah Maja(*Aegle marmelos*L.)

Buah maja (*Aegle marmelos* L.) merupakan tanaman dari suku Rutaceae atau jeruk-jerukan yang penyebarannya tumbuh didataran rendah hingga ketinggian 500 mdpl. Tumbuhan ini terdapat di negara Asia Selatan dan Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Pohon maja dapat tumbuh sampai 20 meter dengan tajuk yang tumbuh menjulang ke atas. Bunganya harum hingga aroma wanginya bisa tercium dari jarak yang cukup jauh (Ramadhani., 2021).

Buah maja memiliki unsur P yang tinggi yaitu sebesar 80,2483 mg/L, sehingga cocok untuk pupuk buah yang berfungsi untuk meningkatkan produktivitas tanaman yang dibudidayakan. Buah maja (*Aegle marmelos*) memiliki kandungan nitrogen sebesar 12,911 ml/l, fosfor 80,2483 ml/l, kalium 1,958 ml/l,

magnesium 11 ml/l dan besi 0,7888 ml/l sehingga berpotensi dijadikan pupuk organik cair (Kamilah *et al.*, 2024).

Pupuk organik cair keong maja mengandung unsur hara seperti C 1,84%, N 1,71%, P 1,93% dan K 1,86%. Hasil penelitian Dianta (2015) menunjukkan bahwa perlakuan POC Keong-maja pada tanaman terung secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik M2 (pemberian POC Keong maja 250 ml/liter air) dengan volume 250ml/tanaman yaitu tinggi tanaman 36,03 cm, umur berbunga 33,17 hari, jumlah buah pertanaman 8,42 buah dan berat buah pertanaman 1011,81 gram/tanaman.

Pembuatan POC Keong Maja dengan cara menyiapkan keong mas sebanyak 20 kg dan buah maja 3 buah, lalu dihaluskan (tumbuk) keong mas, keong mas yang telah halus dimasukkan ke dalam ember/tong volume 50 Liter, kemudian diaduk tambahkan air cucian beras 10 L/air, EM4 sebanyak 500 cc, yang telah dicampur dengan 1000 gram gula merah dan daging buah maja. Setelah bahan tercampur semuanya, ember/tong ditutup rapat, setelah 3 minggu (proses fermentasi), POC Keong Maja sudah matang dan siap digunakan, (Susanti, 2015).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Dusun Teratak Padang RT.02 RW.02 Desa Pulau Aro, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi dengan titik koordinat -0.552573,101.566338. Analisis kandungan unsur hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar Yang Diperkaya Dengan Buah Maja dilakukan di Laboratorium Central Plantation Service, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian telah dilaksanakan selama 10 bulan dari bulan September 2024 sampai Juni 2025 (Lampiran 1).

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang telah digunakan adalah cangkul, meteran, alat tulis, gunting, kamera, timbangan analitik, saringan, penggaris, ember, gelas takar, gembor, pisau, handsprayers, wadah, babybag dan meteran. Sedangkan bahan-bahan yang telah digunakan untuk penelitian ini adalah benih gambas primavera F1 (Lampiran 3), dolomit, pupuk kotoran kerbau, limbah pasar, EM4, pupuk Urea, Sp-36, Kcl, air cucian beras, gula merah, insektisida Regent, ajir bambu, kertas label, tali rafia dan bahan-bahan lainnya yang mendukung penelitian.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 4 kombinasi, dengan demikian penelitian ini terdiri dari 12 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdapat 4 tanaman, 3 tanaman diantaranya dijadikan sampel, jadi terhitung 48 tanaman yang telah digunakan. Adapun taraf perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

P0 : Tanpa pemberian POC limbah pasar

P1 : Pemberian POC limbah pasar konsentrasi 100 ml/liter air

P2 : Pemberian POC limbah pasar konsentrasi 200 ml/liter air

P3 : Pemberian POC limbah pasar konsentrasi 300 ml/liter air

Tabel 1. Perlakuan Pemberian POC Limbah Pasar Yang Diperkaya Dengan Buah Maja

POC Limbah Pasar	Ulangan		
	1	2	3
P0	P01	P02	P03
P1	P11	P12	P13
P2	P21	P22	P23
P3	P31	P32	P33

Data hasil pengamatan dari perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANSIRA) jika f hitung yang diperoleh lebih besar dari f tabel maka dilanjutkan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4. Analisis Statistik

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

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

μ = Rataan umum

T_i = Pengaruh perlakuan ke- i

E_{ij} = Pengaruh galat 1 pada perlakuan utama ke – i diulangkan ke – j

Keterangan :

t = P0, P1, P2, P3 (banyaknya taraf perlakuan)

n = banyak ulangan

Tabel 2. Parameter Pengamatan Perlakuan POC Limbah Pasar Yang Diperkaya Dengan Buah Maja

Perlakuan POC	Ulangan			Jumlah	Rerata
Limbah pasar	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....	$\tilde{y}_{P3....}$
TK	TP1	TP2	TP3	T....	$\tilde{y}_{....}$

Perhitungan analisis jumlah kuadratnya :

$$FK = \frac{(\sum_{ij} y_{ij})^2}{n}$$

$$JKT = (YP0)^2 + (YP1)^2 + \dots + (YP3)^2 - FK$$

$$JKP = \frac{(YP0)^2 + (YP1)^2 + (YP2)^2 + (YP3)^2}{n} - FK$$

$$JKE = JKT - JKP$$

Keterangan :

FK = Faktor Koreksi

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKE = Jumlah Kuadrat Error

K = Ulangan

Tabel 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel(5%)}
Perlakuan	r-1	JKK	JKK/r-1	KTK/KTG	DBK.DBG
Galat	t-1	JKP	JKP/t-1	KTP/KTG	DBP.DBG
Total	(T-1).(R-1)	JKE	JKE/(t-1)(r-1)	-	-

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

Keterangan :

SK = Sumber Keterangan

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisien Keragaman

Jika dalam analisa sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan dengan pengujian rumus sebagai berikut :

Menghitung nilai BNJ faktor S dengan rumus:

$$BNJ = a(i, DBG) \times \frac{\sqrt{KTG}}{n(\text{Ulangan})}$$

keterangan :

BNJ = Beda Nyata Jujur

DBG = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

3.5. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja, persiapan lahan, pembuatan plot, pengapuran, pemberian pupuk organik, pemasangan label, persemaian benih, penanaman, pemberian perlakuan POC limbah pasar, pemupukan anorganik, pemeliharaan tanaman dan panen.

3.5.1. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Pasar Yang Diperkaya Dengan Buah Maja

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) merujuk pada penelitian Susanti, (2015) yang dimodifikasi. Pembuatan POC limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja dengan menyiapkan bahan-bahan limbah pasar berupa sayur dan buah sebanyak 60kg dan buah maja 9 kg, limbah sayur dan buah maja dicacah menjadi lebih kecil agar mudah terurai lalu dimasukkan kedalam drum dan ditambahkan air sebanyak 150 liter. Kemudian tambahkan air cucian beras 10 liter, EM4 sebanyak 1.500 CC dan gula merah 3000 gram. Setelah semua bahan tercampur, bahan tersebut diaduk selama 5 menit hingga semua bahan tercampur rata. Kemudian tutup wadah dengan rapat lalu difermentasi selama 30 hari. POC yang sudah matang ditandai dengan warna yang berubah menjadi coklat kekuningan dan memiliki aroma yang khas seperti bau tape atau tidak berbau busuk dan menyengat.

Selama masa fermentasi, pupuk organik cair diaduk selama 5-10 menit dengan interval 3 hari untuk pertukaran oksigen dalam larutan pupuk organik cair. Setelah 30 hari proses fermentasi, POC limbah pasar yang sudah matang dan siap digunakan dilakukan analisis unsur hara di laboratorium Central Plantation Services Pekanbaru.

3.5.2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan pertama kali yaitu dengan mengukur luas lahan yang akan digunakan untuk penelitian. Kemudian luas lahan yang akan dipagar dengan kelambu dan luas lahan yang akan dipakai adalah 6 meter x 8 meter. Selanjutnya membersihkan lahan dari gulma, kemudian lahan diolah menggunakan cangkul.

3.5.3. Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan setelah selesai pengolahan tanah dengan membuat bedengan berukuran 120 cm x 120 cm dengan jarak antar plot 50 cm. Plot dibuat sebanyak 12 buah dan 1 plot terdiri dari 4 tanaman. Pembuatan plot ini dilakukan menggunakan cangkul.

3.5.4. Pengapuran

Pengapuran dilakukan 1 minggu sebelum tanam. Sebelum pengapuran, dilakukan pengukuran pH tanah terlebih dahulu menggunakan pH meter, hasil pengukuran diketahui yaitu 5,5 maka dilakukan pemberian kapur berupa dolomit yang bertujuan menetralkan pH tanah yang asam. Menurut Basuki dan Sari, (2020) dosis dolomit 2 ton/ha atau setara 288 gram per plot lebih efektif mempertahankan pH tanah. Pemberian pupuk dolomit yaitu ditaburkan diatas bedengan menggunakan tangan dengan rata dan setelah itu diaduk dengan menggunakan cangkul. Adapun rumus untuk mengkonversi kebutuhan kapur dolomit pada setiap plot dihitung dengan rumus:

Dosis pemberian dolomit per plot

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Luas plot (120 cm x 120 cm)}}{\text{Luas lahan 1 hektar (10.000 m}^2\text{)}} \times \text{dosis anjuran (2 ton/ha)} \\
 &= \frac{1,2 \text{ meter} \times 1,2 \text{ meter}}{10.000 \text{ m}^2} \times 2.000.000 \text{ gram} \\
 &= 288 \text{ gram per plot}
 \end{aligned}$$

Jadi dosis pemberian dolomit perplot adalah = 288 gram/plot.

3.5.5. Pemberian Pupuk Organik

Pupuk organik yang digunakan adalah kotoran kerbau. Pemberian pupuk organik diberikan satu kali, yaitu seminggu sebelum tanam. Pemberian dilakukan dengan cara ditaburkan diatas plot, kemudian diaduk rata dengan tanah pada kedalaman 20 cm. Dosis anjuran pupuk yang diberikan yaitu 20 ton/ha atau setara dengan 2880 gram/plot. Adapun rumus konversi pupuk sebagai berikut:

Dosis pemberian pupuk per plot :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Luas plot}(120 \text{ cm} \times 120 \text{ cm})}{\text{luas lahan 1 hektar}(10.000 \text{ m}^2)} \times \text{dosis anjuran (20 ton/ha)} \\ &= \frac{1,2 \text{ meter} \times 1,2 \text{ meter}}{10.000 \text{ m}^2} \times 20.000.000 \text{ gram} \\ &= 2880 \text{ gram} \end{aligned}$$

Jadi pemberian pupuk dasar perplot adalah = 2.880 gram/plot.

3.5.6. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum penanaman dan sesuai perlakuan. Bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan. Label yang akan digunakan pada penelitian ini terbuat dari bahan plastik menggunakan map tulang dengan ukuran 10 cm x 5 cm. Pemasangan label sesuai dengan lay out penelitian (Lampiran 2).

3.5.7. Persemaian Benih

Benih gambas yang telah digunakan pada penelitian ini adalah benih gambas Primavera F1. Sebelum penyemaian, benih direndam didalam air hangat terlebih dahulu selama 15 menit dengan tujuan untuk mematahkan masa dormansi benih sekaligus untuk mempercepat proses perkecambahan. Benih gambas yang telah direndam dimasukkan kedalam polybag kecil ukuran 35x40 cm dan disimpan pada tempat yang hangat tetapi tidak dibawah sinar matahari secara langsung. Tahap ini membutuhkan waktu selama 7 hari.

3.5.8. Penanaman

Benih yang telah disemai selama 7 hari dapat dilakukan pindah tanam pada lubang tanam yang telah disediakan di plot bedengan. Ciri-ciri dari benih tanaman gambas yang siap tanam adalah munculnya 2-3 helai daun. Penanaman bibit dilakukan dengan cara merobek polybag persemaian, kemudian bibit dikeluarkan dengan hati-hati tanpa merusak akar dan dimasukkan kedalam lubang tanam. Kemudian lubang tanam ditutup kembali dengan tanah dan disiram sampai tanah menjadi lembab. Setiap lubang tanam ditanam satu bibit. Penanaman dilakukan pada saat kondisi matahari tidak terlalu terik yaitu pada sore hari. Jarak antar tanaman yakni 60 cm x 60 cm.

3.5.9. Pemberian Perlakuan POC Limbah Pasar

Pemberian POC limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja pada tanaman dilakukan proses pengenceran larutan terlebih dahulu dengan kadar konsentrasi P0: tanpa pemberian POC, P1: 100 ml/liter air (100 ml POC limbah pasar dilarutkan dengan air mencapai 1000 ml), P2: 200 ml/liter air (200 ml POC limbah pasar dilarutkan dengan air mencapai 1000 ml) dan P3 300 ml/liter air (300 ml POC limbah pasar dilarutkan dengan air mencapai 1000 ml).

Pemberian POC limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja dilakukan dengan cara menyiramkan larutan yang sudah diencerkan ke permukaan tanah di sekeliling tanaman gambas menggunakan gelas takar dengan volume 250 ml tiap tanaman (Susanti, 2015). Pemberian perlakuan diberikan seminggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali sampai memasuki masa panen 40 Hst, sehingga diperoleh 6 kali pemberian POC (7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst). Pemberian perlakuan ini dilakukan pada pagi hari sebelum jam 09:00 WIB.

3.5.10. Pemupukan Anorganik

Pemupukan anorganik tanaman gambas menggunakan pupuk yang direkomendasikan dari benih gambas primavera F1 dari PT. East Seed Indonesia.

Dosis pupuk yang diberikan ke tanaman sebagai berikut :

Tabel 4. Pemupukan Anorganik

Nama pupuk	14 hst	28 hst	42 hst	Keterangan
Urea	10 g/tanaman	10 g/tanaman	10 g/tanaman	
SP-36	10 g/tanaman	10 g/tanaman	10 g/tanaman	Aplikasi ditugal
KCL	10 g/tanaman	10 g/tanaman	10 g/tanaman	

Sumber : Benih Gambas Primavera F1 Cap Panah Merah PT. East Seed Indonesia

Pemupukan tanaman gambas dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan menggunakan pupuk urea, Sp-36 dan Kcl dengan dosis 10 gram pertanaman sesuai dengan rekomendasi PT. East Seed Indonesia. Pupuk urea yang mengandung unsur nitrogen 45% bertujuan untuk perkembangan organ vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun. Pupuk SP-36 yang mengandung unsur P_2O_5 36% bertujuan untuk pertumbuhan bunga dan biji. Pupuk KCL mengandung unsur kalium 95% yang baik untuk pembentukan bunga dan buah. Pupuk diberikan pada tanaman dengan menugalkan pupuk disekitar lobang tanam sekitar 5 cm dari batang tanaman. Pemupukan selanjutnya dilakukan setiap 2 minggu sekali dengan dosis yang sama.

3.5.11. Pemeliharaan Tanaman

a) Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi (07:00-09:00 WIB) dan sore (15:00-17:00 WIB). Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lapangan, apabila kondisi hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan

dengan menggunakan gembor agar air yang keluar merata dan dilakukan pada permukaan tanah.

b) Penyulaman

Penyulaman pada tanaman gambas sebanyak 4 tanaman. Penyulaman dilakukan hanya seminggu setelah tanam dan penyulaman dilakukan pada sore hari.

c) Pemasangan Lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Lanjaran yang digunakan dibuat dari kayu dengan panjang 2 meter. Setiap tanaman terdapat satu lanjaran, kemudian dibagian atas lanjaran diikat tali. Setelah tanaman gambas mulai merambat kemudian tanaman diikatkan ke lanjaran dengan menggunakan tali rapia agar tanaman dapat menjalar ke lanjaran yang telah dipasangkan.

d) Penyiangan

Penyiangan dilakukan disekitar plot dan areal penanaman dengan cara mencangkul atau mencabut gulma yang tumbuh pada plot penelitian atau pada saluran drainase. Penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam, penyiangan kedua pada saat tanaman berumur 28 hari dan penyiangan ketiga dilakukan saat tanaman berumur 42 hari.

e) Pengikatan Sulur

Pengikatan sulur dilakukan dengan cara mengikatkan sulur tanaman pada lanjaran menggunakan tali. Pengikatan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst dan 49 hst mengikuti panjang tanaman. Kegiatan ini dilakukan agar perambatan sulur tanaman gambas teratur mengikuti jalur lanjaran sehingga memudahkan pemeliharaan selanjutnya.

f) Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman gambas yaitu kumbang daun. Gejala yang ditimbulkan daun gambas berlubang. Cara pengendalian hama pada tanaman gambas dilakukan dengan cara disemprot dengan insektisida merk Regent dengan dosis 10ml/liter air. Penyemprotan dilakukan setelah 3 hari pindah tanam setiap 3 hari sekali sampai panen. Sedangkan pengendalian penyakit tidak dilakukan karena penyakit tidak ditemukan selama penelitian ini.

g) Panen

Pemanenan tanaman gambas dilakukan saat tanaman berumur 40 hst yang ditandai dengan ukuran buah tanaman gambas berukuran maksimal dan buah masih berwarna hijau segar, belum berserat dan buah mudah untuk dipatahkan. Tanaman gambas dipanen sebanyak 3-4 kali, dengan interval waktu 2 hari dalam periode buah pertama. Pada saat proses pemanenan, alat yang digunakan adalah gunting yang tajam dan bersih. Pemotongan tangkai buah gambas harus dilakukan dengan hati-hati karena buah gambas mudah patah.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Panjang Sulur (cm)

Pengukuran panjang sulur tanaman gambas dilakukan pada tanaman sampel umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 hari setelah tanam. Pengukuran panjang sulur tanaman gambas diukur dari pangkal batang diatas permukaan tanah sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.2. Diameter Buah (mm)

Pengukuran diameter buah tanaman gambas dilakukan dengan menggunakan jangka sorong yang dilakukan pada masa panen terakhir. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.3. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah diukur dari pangkal buah hingga ujung buah yang dilakukan pada setiap sampel buah pada masa panen terakhir. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran atau penggaris. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.4. Berat Buah Pertanaman (gram)

Penimbangan berat buah per tanaman gambas dilakukan dengan cara mengumpulkan buah pada saat masa panen pertama hingga panen keempat dengan cara menimbang seluruh buah pada setiap tanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.5. Jumlah Buah Pertanaman (gram)

Jumlah buah pertanaman gambas dilakukan dengan cara menghitung buah yang telah dipetik saat panen pertama hingga panen keempat. Total jumlah buah kemudian dikalkulasikan diperoleh data rerata jumlah buah pertanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian Pupuk Organik Cair (POC) limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter. Namun, Perlakuan yang memberikan hasil terbaik pada semua parameter terdapat pada perlakuan P2 (Pemberian POC limbah pasar yang diperkaya dengan buah maja konsentrasi 200 ml/liter air) dengantinggi tanamanyaitu 188,20 cm, diameter buah yaitu 4,99 cm, panjang buah yaitu 26,29 cm, berat buah pertanaman yaitu 725,50 gram dan jumlah buah pertanaman yaitu 4,33 buah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya lebih memperhatikan lama fermentasi pupuk organik cair (POC) limbah pasar agar mendapatkan pupuk yang sesuai standar dan melakukan beberapa perbaikan pada bahan-bahan dalam proses pembuatan maupun cara pengaplikasiannya serta mengukur pH POC. Pada penelitian ini berat buah pertanaman gambas tidak mencapai deskripsi, maka penulis menyarankan untuk melakukan penambahan waktu panen dan penulis menyarankan agar proses panen tidak dilakukan terlalu cepat serta melakukan 25-30 kali panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L., Kuswoyo, V.A., dan Marsya, M.A. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Pasar dengan Perbandingan Hasil Menggunakan Bioaktifator Air Tahu dan EM4. *JurnalJaringSaintek*. 1(1) : 15-23.
- Astuti, Y., Setyaningsih, M., dan Lestari, S. 2021. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) sebagai Alternatif Pengganti Ab Mix pada Perangkat Hidroponik. *JurnalAbdi*. 7(1): 6-11.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. *Kalimantan Barat Dalam Angka 2020.. BPS Kalimantan Barat*. Pontianak.
- Basuki, B dan Sari, V. 2020. Efektifitas Dolomit Mempertahankan Ph Tanah Inceptisol Perkebunan Tebu Blimbing Djatiroto. *Jurnal Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 11(2) : 58-64.
- Bowohadi, R.M. 2020. Pengaruh Trichokompos dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L). *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Bunari, B., Sari, R., Putri, D., Oktafiani, D., Puspita, D., Triananda, W., Putri, P., Istiqomah, I., Wildana, A., Reihan, M dan Aziz, M. 2022. Pemanfaatan Limbah Sayuran dan Buah-buahan sebagai Bahan Pupuk Organik Cair di Desa Pangkalan Batang melalui Program Kukerta Universitas Riau. *JurnalPengabdianUndikma*. 3(3) : 453-462.
- Dianta, H. 2015. Penggunaan Poc Keong Maja dan Pupuk Tsp terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Kuantan Singingi. Riau.
- Hakim, M. 2018. Pemanfaatan Pupuk Cair Organik Limbah Sayur dan Buah dari Pasar Tradisional Kramat Jati sebagai Alternatif Nutrisi pada Perangkat Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. Jakarta Timur.
- Harita, G., Panggabean, E., dan Rahman, A. 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L) dengan Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tempe dan Kompos Kulit Bawang Merah. *Skripsi*. Universitas Medan Area. Medan.
- Helilusiatingsih, N. 2023. Inovasi Budidaya Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) Kajian Aplikasi Pupuk Cair Organik dan Petroganik. *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*. 6(3) : 159-64.
- Herbarium, B. 2015. *Identifikasi Tumbuhan*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.

- Ikhsan, M. 2022. Pengaruh Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman gambas (*Luffa acutangula* L.). *Skripsi*. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Jalaludin., Nasrul, Z. A dan Rizki, S. 2016. Pengolahan Sampah Organik Buah-buahan Menjadi Pupuk dengan Menggunakan Efektif Mikroorganisme. *Jurknal Teknologi Kimia Unimal*. 5(1) : 17-29.
- Kamilah, N., Nurmayulis., Yenny, R. F dan Sodiq, A. H. 2024. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Buah Maja (*Aegle marmelos* L.). *Jurnal Agroteknika*. 7(4) : 510-523.
- Krisnaindra. 2017. *Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Gambas*. Jakarta.
- Mulyanti, S. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran terhadap Pertumbuhan Tanaman Mawar (*Rosa saticea* Lind) sebagai Penunjang Pratikum Fisiologi Tumbuhan. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh.
- Nahak, Y., Suryadi, T dan Despita, R. 2018. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Penggunaan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agriekstensia*. 17(2) : 150-156.
- Novita, D., Syamsuddin, T., dan Giawa, A. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L. Roxb) terhadap Pemberian Trichoderma Sp. dan Beberapa Dosis Pupuk Kandang Kotoran Sapi. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. 2(2) : 46–53.
- Nugroho, P. 2018. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Putra, B. W. R. I. H., dan Ratnawati, R. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Buah dengan Penambahan Bioaktivator EM4. *JurnalSainsdanTeknologiLingkungan*. 11(1) : 44-56.
- Rachman, F., Octalyani, E., Maulana, A., Fauzan, N.D dan An-najjah, I.S. 2021. H2 Super: Inovasi Pupuk Organik Cair dari Sampah Pasar H2, Desa Sido Mukti, Kecamatan Gedung Aji Baru. *Jurnal Of Community Service*. 2(1) : 4-7. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/altruism/article/view/15962>.
- Ramadhani, T. P. 2021. Pengaruh POC Keong Mas Buah Maja dan Organik terhadap Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Rasmito, A., Hutomo, A dan Hartoono, A. P. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Fermentasi Limbah Cair Tahu, Strarter Filtrat Kulit Pisang dan Kubis, dan Bioaktivator EM4. *Jurnal Iptek: Media Komunikasi Nasiona*. 23(1) : 55-62.

- Saputra, R. 2021. Respon Produksi Tanaman Gambas (*Luffa acutangula* L.) terhadap POC Buah-buahan dan Pupuk P. *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Setyawati, H., Sari, S. A., Nathania, D dan Zahwa, N. 2021. Pengaruh Variasi Jenis Limbah Sayuran (Kubis, Sawi, Selada) dan Kadar EM4 pada Pembuatan Pupuk Kompos dengan Proses Fermentasi. *Jurnal Atmosphere*.2(2) : 1-7. Doi:<https://doi.org/10.36040/atmosphere.v2i2.4102>.
- Susanti, H. 2015. Pengaruh Interval Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Maja terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Kuantan Singingi. Riau.
- Syahmani, A. 2022. Pengaruh Limbah Sludge Kelapa Sawit dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kembang Gambas (*Luffa acutangula* L.) pada Media Gambut. *Skripsi*. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Thamrin, N. T., Hairuddin, R dan Sudartik, E. 2019. Pemanfaatan Pupuk Cair Limbah Sayur dan Buah pada Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L) di Dataran Rendah Kota Palopo. *Jurnal Agercolere*. 1(2) : 57-61.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.