

**PENGARUH PEMBERIAN POC AMPAS SAGU DAN PUPUK  
KANDANG KOTORAN KAMBING TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
PARIA (*Momordica charantia* L.)**

**TAUFIQ RAMADAN  
1602406101**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN POC AMPAS SAGU DAN PUPUK KANDANG  
KOTORAN KAMBING TERHADAP PETRUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN PARIA  
(*Momordica charantia* L.)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Cokroaminoto Palopo

**TAUFIQ RAMADAN  
1602406101**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Judul : Pengaruh Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.)  
Nama : Taufiq Ramadan  
NIM : 1602406101  
Program Studi : Agroteknologi  
Tanggal Ujian : Selasa, 09 Februari 2021

Menyetujui,

Pembimbing II,



Muhammad Naim, S.P., M.P.

Pembimbing I,



Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.

Mengesahkan,



Program Studi Agroteknologi

Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.

Tanggal: 09/03/2021



Dekan Fakultas Pertanian,

Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.

Tanggal: 10 Maret 2021



**UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**  
**LEMBAGA PENJAMINAN MUTU**

**KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK SKRIPSI**  
**NOMOR: 062/LPM-UNCP/I/2021**

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*  
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini skripsi dengan identitas sebagai berikut:

**JUDUL** : **PENGARUH PEMBERIAN POC AMPAS SAGU DAN PUPUK KANDANG KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PARIA (MOMORDICA CHARANTIA L.)**

**NAMA MAHASISWA** : **TAUFIQ RAMADAN**  
**NIM** : **1602406101**  
**PROGRAM STUDI** : **AGROTEKNOLOGI**  
**PEMBIMBING 1** : **RAHMAN HAIRUDDIN, S.P., M.SI.**  
**PEMBIMBING 2** : **MUHAMMAD NAIM, S.P., M.P.**  
**WAKTU SUBMIT** : **03 Januari 2021**  
**WAKTU SELESAI UJI** : **08 Januari 2021**  
**PERSENTASE KEMIRIPAN** : **39%**

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

**LAYAK**

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 23 Januari 2021

Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



*Nur Wahidin Ashari, S.Pd., M.Pd.*  
0902068901

\* Keterangan ini diletakkan di halaman depan skripsi setelah Pengesahan Skripsi

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A, Kampus 1 Jl. Latamcelling no. 19, Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. [www.uncp.ac.id](http://www.uncp.ac.id)

Checked by



**Excluded:** 1. Bibliography  
2. Quoted Material  
3. 25 Small Source  
4. No Repository Submitted

Barcode of Validation





**UNIVERSITAS COKROAMINOTOPALOPO**  
**LEMBAGA PENJAMINAN MUTU**

Jalan Latmacelling No. 19 Kota Palopo91913 - Sulawesi Selatan  
Telepon (0471) 222111, Fax. (0471) 32055. Website. <http://www.uncp.ac.id>

---

**SURAT PERNYATAAN**  
**KEASLIAN NASKAH SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Taufiq Ramadan  
NIM : 1602406101  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah Skripsi Saya dengan :

Judul : pengaruh poc ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria(momordica charantia L.)

Adalah benar merupakan karya asli saya yang dibuat berdasarkan serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik-baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggungjawab atas segala akibat yang ditimbulkan.

Palopo, 20 Februari 2021

Yang Membuat Pernyataan



**TAUFIQ RAMADAN**  
NIM. 1602406101

## ABSTRAK

**Taufiq ramadan.** 2021. Pengaruh Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kotoran kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica Charantia* L.) (dibimbing oleh Rahman Hairuddin dan Muhammad Naim).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica Charantia* L.). Penelitian ini di laksanakan di Kebun Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo pada bulan Februari sampai April 2020. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Dosis yang digunakan yaitu P0= tanpa perlakuan P1= POC Ampas sagu 50 ml dan Pupuk kandang kambing 150 gram P2= POC Ampas sagu 100 ml dan Pupuk Kotoran kambing 150 gram P3= POC Ampas sagu 200 ml dan Pupuk kotoran kambing 50 gram P4= POC Ampas sagu 250 ml dan Pupuk kotoran kambing 150 gram P5= POC Ampas sagu 300 ml dan Pupuk kotoran kambing 150 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing tidak berbeda nyata terhadap Tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah tanaman paria. Hal ini di duga pengaruh unsur hara yang terdapat dalam POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing yang tidak efektif dan kurangnya konsentrasi kotoran kambing sehingga tidak mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan perokduksi tanaman paria.

Kata kunci : Tanaman paria, POC Ampas sagu, pupuk kandang kotoran kambing.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian POC Ampas Sagu dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.)”.

Penyusunan skripsi ini tentu tidak terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan kedua orang tua, Bapak Ruslang dan Ibu Dwi endar dan keluarga baik secara moril maupun materil. Melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Drs. H. Hanafie Mahtika, M.S., selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Rahman Hairuddin, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. sekaligus sebagai Pembimbing I.
3. I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Muhammad Naim, S.P., M.P., selaku Pembimbing II.
5. Para dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo yang tak kenal lelah memberi bimbingan dan banyak memberi bekal ilmu pengetahuan.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroteknologi Angkatan 2016 yang telah memberikan bantuan dan kerja sama yang baik selama menyelesaikan penyusunan skripsi.

Skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dengan senang hati yang sifatnya membangun sehingga lebih bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis.

Palopo, Februari 2021

Taufiq Ramadan

## RIWAYAT HIDUP



**Taufiq ramadan**, lahir di Mulyasri pada tanggal 20 Januari 1998, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Terlahir dari pasangan Ruslang dan Dwi Endar. Penulis telah melalui pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2010 di SDN 178 Tuban, Kecamatan Tomoni, Kabupaten Luwu Timur. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Tomoni dan tamat pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan berikutnya di SMKN 01 Tomoni dengan mengambil jurusan ATP (Agribisnis Tanaman Perkebunan) dan pernah melaksanakan kegiatan PKL di STPP GOWA selama tiga bulan lamanya. Dan akhir proses belajarnya pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikannya yaitu di Universitas Cokroaminoto Palopo dengan mengambil Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori.....	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	14
2.3 Kerangka Pikir.....	16
2.4 Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu.....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	17
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.4 Metode Pelaksanaan .....	17
3.5 Parameter Pengamatan .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan .....	26
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran .....	30

DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Denah Kerangka Pikir .....	16
2. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Paria.....	21
3. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Paria .....	22
4. Diagram Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Paria .....	23
5. Diagram Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Paria .....	24
6. Diagram Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Paria .....	25
7. Diagram Rata-rata Bobot Buah Tanaman Paria .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian.....	34
2. Deskripsi Varietas .....	35
3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	36
4. Dokumentasi Penelitian.....	43

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman paria merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini dikenal dengan rasa pahitnya, meskipun demikian, tidak sedikit orang yang mengonsumsinya. Selain itu, tanaman paria juga bisa dimanfaatkan sebagai obat, paria juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pendamping makanan atau sayuran. Karena dalam tubuh, paria dapat menambah kesehatan karena banyak mengandung vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Suprianto, 2014). Tanaman ini berasal dari benua Asia, terutama Negara Myanmar dan India bagian Barat, tepatnya di Assam. Tanaman ini juga ditemukan di Nepal, Sri Lanka, Cina dan beberapa negara Asia Tenggara khususnya Indonesia. Hal ini disebabkan karena selain berkhasiat untuk obat-obatan. Buah paria mempunyai peluang besar di pasar-pasar lokal hingga pasar swalayan di kota-kota besar. Meskipun peluang prospek pasar paria cukup rendah, namun kultur budidaya tanaman ditingkat petani masih bersifat sebagai usaha sampingan. Pada umumnya budidaya tanaman paria dilakukan dalam skala kecil di lahan (Subahar dan Tim Lentera, 2013).

Menurut badan pusat statistik jumlah produksi tanaman paria pada tahun 2014 mencapai 164,666 ton kemudian pada tahun 2015 menjadi 186,57 ton dan pada tahun 2016 mengalami penurunan menjadi 139,31 ton. Dapat dilihat bahwa data tersebut mengalami fluktuatif sehingga belum memenuhi permintaan pasar. Hal ini disebabkan karena proses budidaya yang masih belum optimal, ditambah dengan penggunaan pupuk kimia yang sampai saat ini masih terus digunakan, beserta dampak dari penggunaan kimia. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir penggunaan pupuk kimia adalah dengan penggunaan pupuk organik. penggunaan bahan organik seperti POC Ampas sagu dan kotoran kambing dapat meningkatkan unsur hara yang ada dalam tanah serta mampu menjaga kelembaban tanah.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik mengandung bahan organik, sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk

kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian. Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian, diantaranya yaitu mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Pupuk organik terbagi atas dua bagian yaitu pupuk organik cair dan padat (Adi Hermawansyah, 2013).

Pupuk organik cair adalah adalah pupuk yang tersedia dalam bentuk cair POC dapat di artikan sebagai pupuk yang di buat secara alami melalui proses fermentasi sehingga menghasilkan larutan hasil pembusukan dari sisa tanaman, maupun kotoran hewan, ampas sagu, sampah, sisa tanaman, limbah rumah tangga yang kualitasnya tergantung dari proses yang diberikan. Pupuk organik cair mengandung unsur karbon dan nitrogen dalam jumlah yang sangat bervariasi dan imbangannya unsur tersebut sangat penting dalam mempertahankan atau memperbaiki kesuburan tanah. Penambahan bahan organik dengan nisbah N/C tinggi mengakibatkan tanah mengalami perubahan imbangannya C dan N dengan cepat, karena mikroorganisme tanah menyerang sisa pertanaman dan terjadi perkembangbiakan secara cepat (Susanto, 2014).

Ampas sagu merupakan limbah yang didapatkan pada proses pengolahan tepung sagu, dimana dalam proses tersebut diperoleh tepung dan ampas sagu dalam perbandingan 1:6 Berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia dan kesuburan tanah fakultas pertanian untan (2006), POC ampas sagu mengandung C organik yang cukup tinggi (52,62%), sehingga dapat dijadikan penambah bahan organik dalam tanah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh syakir (2013), kandungan hara limbah sagu terdiri dari nitrogen, fosfat, kalium, calcium dan magnesium, hal tersebut disebabkan selama proses terjadi mineralisasi unsur-unsur hara, akan meningkatkan kandungan hara yang tersedia. Limbah ampas sagu yang digunakan sebagai pupuk organik cair memiliki kandungan C 47,84%, N 2,55%, P 0,31%, K 0,08% dan C/N ratio 18,76.

Pupuk kotoran kambing mengandung nilai rasio C/N sebesar 21,12% (Cahaya dan Nugroho, 2009). Selain itu, kadar hara kotoran kambing mengandung N sebesar 1,41%, kandungan P sebesar 0,54%, dan kandungan K sebesar 0,75% (Hartatik, 2014). Kandungan pada kotoran kambing menunjukkan

bahwa kotoran bahan tersebut dapat digunakan sebagai penambahan unsur hara bagi tanah karena kotoran kambing kaya akan kandungan hara yang dapat meningkatkan tanah selain itu kotoran kambing juga harus dihancurkan agar memudahkan tanaman untuk menyerap unsur hara pada kotoran kambing, Penambahan kotoran kambing merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam penambahan pupuk.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria?
2. Berapakah dosis pemberian POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing yang efektif memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.
2. Mendapatkan dosis pemberian POC ampas sagu dan pupuk kotoran kambing yang efektif memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Manfaat penelitian ini yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan bagi penulis dan peneliti selanjutnya mengenai kegunaan POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman Paria.
2. Manfaat bagi masyarakat dapat memberikan informasi tentang kandungan pupuk organik cair ampas sagu dan pupuk kotoran kambing yang memiliki pengaruh terhadap tanaman paria.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **1. Tanaman Paria**

Paria adalah jenis tanaman hortikultura yang dikenal dengan rasa pahitnya meskipun demikian tidak sedikit orang yang mengkonsumsinya, dibalik rasa pahitnya banyak manfaat yang terkandung di dalam rasa pahit paria. Tanaman paria merupakan jenis tanaman semak semusim yang tumbuh menjalar atau merambat dengan menggunakan sulur yang panjang. Paria merupakan komoditas usaha tani yang menguntungkan dan bahan dagangnya dipasar lokal serta pasar swalayan karena mengandung gizi yang tinggi yang lengkap serta seluruh bagian.

Tanaman paria merambat dengan alat pembelit (sulur) berbentuk spiral, bercabang banyak, berbau tidak enak. Batang berusuk lima, panjang 2-5 m dan yang muda berambut rapat. Daun tunggal, bertangkai yang panjangnya 1,5-5,3 cm, letak berseling, bentuk bulat panjang, berbagi 5-7, pangkal berbentuk jantung, dengan panjang 3,5-8,5 cm, lebar 2,5-6 cm, berwarna hijau tua. Bunga tunggal, berkelamin dua dalam satu pohon, bertangkai panjang, dan berwarna kuning. Buah bulat memanjang dengan 8-10 rusuk, berbintil-bintil tidak beraturan, panjang 8-30 cm, rasa pahit, berwarna hijau, menjadi jingga yang pecah jika masak. Biji banyak, coklat kekuningan, bentuk pipih memanjang, keras (Subahar, 2013).

Ada tiga jenis tanaman paria yang sudah dikenal luas oleh Masyarakat dan banyak ditanam oleh Petani. Pertama paria putih, paria ini memiliki buah yang bulat panjang, besar serta berwarna putih. Pada permukaan kulitnya terdapat bintil-bintil seperti jerawat yang besar. Jenis paria inilah yang banyak ditanam oleh para Petani dalam skala banyak dan digemari oleh orang-orang Indonesia karena rasanya yang tidak terlalu pahit. Kedua paria hijau, tanaman paria jenis ini memiliki buah yang berbentuk lonjong, berukuran kecil, berwarna hijau dengan bintil-bintil yang agak halus. Rasanya pun lumayan pahit. Budidaya tanaman paria jenis ini banyak dilakukan dipekarangan rumah karena daunnya berguna untuk menyembuhkan penyakit demam dan panas pada balita. Caranya cukup balurkan daun paria ini kebalita yang sedang menderita



demam atau panas. Ketiga paria belut, paria jenis ini memiliki buah yang berbentuk bulat dan panjangnya dapat mencapai 60 cm. Warnanya hijau tua dan tidak memiliki bintil-bintil. Rasanyapun tidak terlalu pahit budidaya tanaman paria jenis ini dilakukan dalam skala yang luas terutama di daerah Jawa Timur dan Jawa Tengah. (Rukmana 1997 dalam Kuncoro 2018).

Buah paria merupakan salah satu jenis buah yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia dengan penyebaran yang cukup luas. Paria memiliki rasa pahit terutama pada daun dan buahnya, hal ini disebabkan karena kandungan zat sejenis glikosida yang disebut *momordicin* dan *charantin*. Meskipun memiliki rasa yang pahit buah ini cukup banyak diminati oleh masyarakat untuk dikonsumsi ataupun digunakan untuk mengobati beberapa penyakit seperti luka, demam, campak, hepatitis dan diabetes (Subahar, 2013).

## 2. Klasifikasi Tanaman Paria

Adapun klasifikasi dari tumbuhan paria (*Momordica Charantia* L.) sebagai berikut, (Tati *et al*, 2014) :

Kingdom : plantae  
 Subkingdom : tracheobionta  
 Super Devisi : Spermatophyta  
 Devisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida  
 Subkelas : dilleniidae  
 Ordo : violales  
 Famili : cucurbitaceae  
 Genus : *Momordica*  
 Spesies : *Momordica charntia* L.

## 3. Morfologi Tanaman Paria

### a. Akar

akar merupakan bagian tumbuhan yang ada didalam tanah dapat memiliki fungsi untuk memperkuat berdirinya tumbuhan. Serta alat untuk dapat meyerap air dan juga zat makanan yang berguna sebagai tempat penimpunan makanan. Paria juga memiliki sistem akar tunggang yang hiasa dapat disebut sebagai akar primer yang berasal dari akar sekunder sebagai cabangnya. Akar paria juga

merupakan akar tunggang yang memiliki banyak cabang (*ramosus*) yaitu akar tunggang yang berbentuk kerucut dan bercabang-cabang, cabang akar paria tersebut juga bercabang lagi hingga amat luas daerah perakarannya karena paria berasal dari biji (Mugnisjah, 2015).

Akar paria juga berwarna putih kekuningan. Akarnya berbentuk meruncing hingga lebih mudah untuk menembus tanah. Ada beberapa bagian akar paria tersebut diantaranya yaitu pangkal akar, ujung akar, batang akar, cabang akar, serabut akar, dan tudung akar. Akar paria memiliki panjang  $\pm 16$  cm dan diameternya 0,5 cm. Besar sudut akar cabang dengan induknya  $>90^\circ$  karena percabangannya terkulai dari akar induknya. Akar cabang paria bercabang lagi seperti akar tunggang dan ukurannya lebih kecil  $\pm 10$  cm dan diameternya 0,1 cm (Oren dkk, 2014).

#### b. Batang

Batang merupakan bagian sumbu tumbuhan yang bersifat menjalar dan terdiri dari ruas-ruas yang dibatasi oleh buku-buku dan tumbuhnya terus keatas menuju cahaya matahari. Batang berfungsi sebagai tempat tumpuan bagi organ tumbuhan lainnya dan berguna pula sebagai penopang bagi organ tumbuhan (Rosanti, 2013).

#### c. Daun

Daun merupakan bagian yang penting dalam tumbuhan yang terdapat pada buku (*nodus*) batang. Daun dapat berfungsi sebagai alat pengambilan suatu zat makanan serta pengolahannya dan juga dapat berguna sebagai tempat penguapan air juga pernafasan. Daun paria juga merupakan daun yang tidak lengkap karena hanya memiliki tangkai dan helaian saja. Batangnya kecil dan panjang dengan daun tunggal 3,5-8,5 cm, lebar 4 cm, berbentuk menjari pangkalnya berbentuk jantung dengan permukaan hijau muda atau hijau kekuningan. Tangkai daun paria dapat berfungsi untuk menempatkan helaian paria pada posisi yang sedemikian rupa, sehingga helaian paria bisa mendapatkan cahaya matahari untuk bisa berfotosintesis pada daun paria (Mugnisjah, 2015).

#### d. Bunga

Bunga merupakan suatu tunas batang atau daun yang berbentuk, warna dan susunannya dapat di sesuaikan dengan kepentingan tumbuhan, sehingga pada setiap bunga dapat langsung melakukan penyerbukan dan pembuahan sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan alat perkembangbiakan. Bunga berfungsi

sebagai alat untuk perkembangbiakan generatif bagi tumbuhan dan berguna sebagai tempat penyerbukan (Sinta dan Sri Utami, 2015).

Bunga paria merupakan berkelamin tunggal. Namun dalam suatu pohon bunga jantan dan betina keduanya terletak pada ketiak daun. Jadi, tanaman paria termasuk tumbuhan berumah dua. Bunga memiliki bagian-bagian yaitu dasar bunga, hiasan bunga (kelopak bunga dan mahkota bunga), alat-alat kelamin (benang sari dan putik). Sedangkan bunga paria juga merupakan bunga yang tidak lengkap dikarenakan bunga hanya mempunyai satu alat kelamin. Bunganya memiliki tangkai yang tangkainya berkisaran 3-10cm, bunga betinanya memiliki tiga putik yang memiliki warna yaitu berwarna hijau dan terdiri dari 5 kepala putik (Sunarjono, 2014).

#### e. Buah

Buah adalah organ pada tumbuhan yang merupakan perkembangbiakan lanjutan dari bakal buah. Buah berfungsi untuk membungkus biji serta berguna untuk dapat melindungi biji. Buah paria merupakan buah sejati yang dapat terbentuk dari bakal buah, buah paria yang dimaksud buah sejati tunggal yang memiliki dua lapis (Suprianto, 2014).

### **4. Syarat Tumbuh Tanaman Paria**

#### a. Iklim

Iklim yang mempengaruhi produksi tanaman paria, sinar matahari, kelembaban dan udara, tempatnya terbuka atau mendapat sinar matahari yang cukup, kelembaban udara antara 50% - 60% mm dan curah hujan relatif rendah (60 mm - 20 mm/bulan). Karena pada daerah yang banyak mendapat hujan dapat menggagalkan pembungaan dan pertumbuhan sehingga hasil rendah (Yashifa, 2013).

#### b. Tanah (pH)

Untuk mendapatkan hasil yang optimal, tanaman paria membutuhkan pH tanah sekitar 6-7. Jika pH tanah yang akan olah sebagai lahan pertanian tidak optimal maka perlu dilakukan pengapuran untuk menetralkannya, dengan menggunakan jenis kapur pertanian agar pH pada tanah netral. Untuk pH tanah di atas optimal maka harus diberi belerang pada permukaannya agar pH tanah

kembali optimal dan dapat menjadi tempat tumbuhnya tanaman paria (Yashifa, 2013).

#### c. Cahaya

Tanaman paria tidak memerlukan banyak sinar matahari, sehingga dapat tumbuh baik ditempat yang ternaungi (Sunarjono, 2010). Dengan pencahayaan matahari yang cukup sepanjang hari sehingga sangat tepat jika pelaksanaan penanaman dilakukan pada lahan terbuka misalnya daerah perkebunan, ladang-ladang, lereng pegunungan, maupun sawah-sawah, daerah perbukitan, tegalan dan daerah miring (Priyono, 2015).

#### d. Suhu

Faktor iklim yang mempengaruhi produksi dan pertumbuhan tanaman adalah suhu, sinar matahari, kelembaban, dan udara. Persyaratan pada iklim yang akan dikehendaki pada tanaman paria yaitu pada kondisi daerah yang mempunyai suhu antara 20-29°C, dan tempatnya terbuka atau juga mendapatkan sinar matahari yang cukup (Yashifa, 2013).

#### e. Ketinggian Tempat

Tanaman paria dapat tumbuh dengan baik di tempat yang terbuka dan kering, drenase dan aerasinya baik dengan ketinggian tempat 1-1500 mdpl (Setiawan dan Trisnawati 1993 dalam Kuncoro 2018).

#### f. Kelembaban

Kelembaban udara yang baik untuk tanaman paria antara 50%-60% mm. Curah hujan relatif rendah (60-20mm/bulan). Karena pada daerah yang banyak mendapat hujan dapat menggagalkan pertumbuhan sehingga hasil pertumbuhan rendah (Yashifa,2013).

### **5. Teknik Budidaya Tanaman Paria**

Teknik budidaya tanaman paria menurut (Nazaruddin, 1999 dalam Kristiawan, 2014).

#### a. Pemilihan Lokasi

Tahap awal pemilihan lokasi budidaya tanaman paria adalah pemilihan lokasi yang sesuai dengan syarat tumbuh dari tanaman paria. Pada umumnya, tanaman paria juga dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada daerah dataran rendah dengan ketinggian 500 mdpl. Penanaman paria pada datran tinggi (pegunungan)

sering juga menghasilkan buah yang terlalu kecil dan juga tidak normal. Persyaratan iklim yang dapat dikehendaki pada tanaman paria, antara lain dengan kondisi iklim dengan daerah yang mempunyai suhu antara 18-24°C, tempatnya yang terbuka atau juga mendapatkan sinar matahari penuh, kelembaban udara cukup tinggi antara 50%-70%, dan curah hujannya relative rendah (60-200 mm/bulan) daerah yang banyak mendapat hujan dapat menggagalkan pembungaan dan pembuahan sehingga hasilnya rendah.

#### b. Persiapan Lahan

Pengolahan lahan dapat dilakukan dengan cara menggali tanah dengan bajak piring traktor atau menggali dengan cangkul sampai kedalaman 20-30 cm lalu diangkat dan dibalikan dan seterusnya sampai semua luasan yang akan ditanami terolah secara merata. Pengolahan dilakukan satu bulan sebelum penanaman. Pengolahan dengan menggunakan cangkul sehingga tanah menjadi rata, gembur, dan halus. Hal ini dimaksudkan untuk membuang racun atau gas yang ada dalam tanah yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.

#### c. Penanaman

Penanaman benih dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan menanam langsung benih ke lubang atau dengan cara menyemaiakan terlebih dahulu benih yang disiapkan hingga tunas menjadi bibit. Penanaman dilakukan setelah pembuatan bedengan dengan ukuran yang ditentukan dengan panjang jarak tanam 25 cm, dan lebar 25 cm. Paria biasanya ditanam di atas bedengan, dengan ukuran lebar 1,5-2,5 m, panjang disesuaikan dengan kondisi lahan, tinggi bedengan 20 cm pada musim kemarau dan 30 cm pada musim hujan. Jarak tanam 100x100 cm, 75x75 cm, atau 45x60 cm dalam barisan dan 120x150 cm antar baris. Dalam satu bedengan terdapat dua barisan.

#### d. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman dilakukan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Pemeliharaan tanaman paria dilapang meliputi penyiangan, penyulaman, pembumbunan, penyulaman, pemangkasan, penyiraman, pembuatan turus dan para-para.

#### e. Penyiangan

Gulma yang tumbuh di sekitaran kebun yang akan ditanami paria merupakan pesaing dalam kebutuhan air, unsur hara, dan sinar matahari bagi tanaman paria. Oleh karena itu, rumput atau gulma perlu dibersihkan. Waktu penyiangan yang tepat dilakukan secara bersamaan dengan kegiatan penggemburan tanah dan pemupukan yaitu pada saat tanaman paria berumur sekitaran 15, 30, 45 atau juga tergantung dengan keadaan pertumbuhan rumput liar pada daerah tanaman. Penyiangan juga dapat dilakukan dengan cara mencabut atau membersihkan semua rumput liar secara hati-hati dengan menggunakan tangan ataupun juga dengan menggunakan cangkul.

#### f. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untuk menaikkan tanah yang ada disekitar tanaman paria agar akar tanaman dapat tertutup. Pembumbunan dilakukan setelah penyiangan dilakukan dengan maksud untuk memperbaiki aerasi tanah sekitar akar yang menjadi padat akibat siraman air hujan atau air siraman tanaman.

#### g. Penyulaman

Penyulaman dilakukan jika terdapat benih yang tidak tumbuh yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti kualitas benih, daya tumbuh benih, kondisi tanah, atau serangan hama, maka tanaman yang tidak tumbuh tersebut perlu diganti dengan tanaman lain yang sehat dan kuat (disulam). Penyulaman dilakukan sebaiknya pada waktu bibit tanaman berumur 7-10 hari setelah tanam.

#### h. Pemangkasan

Pemangkasan tanaman paria dilakukan untuk mengontrol pertumbuhan batang utama. Tinggi ideal batang utama tanaman paria adalah 2-3 meter. Jika panjangnya melebihi dari itu, tanaman tidak produktif lagi oleh karena itu tanaman perlu dipangkas. Tunas yang akan tumbuh dari hasil pemangkasan tersebut dialihkan kesamping melalui para-para. Sebagai awal perambatan tunas yang tumbuh tersebut dapat digunakan tali.

#### i. Panen dan pasca panen

Pemanenan buah paria tergantung pada tujuan penggunaannya. Ciri-ciri buah paria siap dipanen adalah ukuran buah maksimum, namun tidak terlalu tua. Bintil-bintil permukaan kulit tampak masih agak rapat dengan galur yang belum

melebar. Buah berwarna hijau keputih-putihan atau putih susu, tergantung jenis atau varietasnya. Cara panen buah paria adalah dengan memetik satu persatu bersama sebagian tangkai buah. Pemetikan dilakukan secara perlahan dan hati-hati dengan pisau maupun gunting tajam.

Setelah hasil panen dikumpulkan dalam tempat penyimpanan seperti karung atau keranjang lalu dilakukan sortasi atau memilih buah yang berkualitas. Hal ini bertujuan untuk mengklasifikasikan buah menurut jenis, ukuran (berat) dan warna. Kemudian buah dibersihkan dengan cara dicuci dan dikeringkan. Pengemasan dapat dilakukan dengan memasukkan buah pada kantong plastik ataupun disesuaikan permintaan pasar. Setelah itu buah dapat dipasarkan kepada konsumen baik secara langsung ataupun tidak langsung.

## **6. Hama dan Penyakit Tanaman Paria**

Hama dan penyakit pada tanaman paria sebenarnya tidak terlalu banyak, namun demikian ada beberapa hama dan penyakit yang menyerang tanaman paria yang perlu kita ketahui baik dari gejala maupun pengendaliannya. Hama yang menyerang tanaman paria. Hasnah *et al*, (2013).

### a. Ulat grayak yang menyerang daun pada tanaman paria.

Ulat grayak ini dapat menyerang pada malam hari, sedangkan pada siang hari ulat grayak ini dapat bersembunyi didalam tanah. Dalam kondisi serangan pada daun paria bisa habis dimakannya. Karena sifat hama ini adalah hampir semua jenis daun dimakannya.

### b. Lalat buah

Hama lalat buah terdapat gejala pada tanaman paria yaitu gejalanya adalah daging buah tidak dapat dimakan karena busuk dan berair dengan ratusan belatung. Pengendaliannya yaitu dengan membungkus tanaman paria pada waktu berbuah, dengan menggunakan insert trap, dan mengadakan penyiangan dan diperlukan pembubunan.

Selain hama, berikut ini adalah beberapa Penyakit yang menyerang tanaman paria yaitu:

### a. Penyakit embun tepung

penyakit embun tepung di tularkan malalui udara/angin dan biasa tanaman yang ternaungi mudah terserang penyakit umbun tepung gejala awalnya ditandai

dengan adanya tepung putih pada daun terbawah. Daun yang terserang menjadi kuning, coklat, dan akhirnya mengering. Batang juga diserang tepung ini, batang dilapisi tepung. Tanaman akan lemah dan mati atau buahnya tidak normal.

Penyebab gejala ini adalah adanya cendawan *oidium* sp. Pengendaliannya dapat dilakukan dengan menyemprot fungisida sulfur dosis 2 g/liter, menanam varietas yang resisten, dan membuang bagian daun tanaman yang diserang dengan cara manual atau menggunakan gunting hal ini bertujuan agar tanaman yang telah terserang penyakit ini tidak menular ke daun yang lain.

#### b. Penyakit layu

Gejala layu tampak pada ujung daun, kemudian seluruh daun akan mengerut lalu mengering. Tanaman akan mati sejak beberapa saat terinfeksi. Menyerang tanaman bibit yang baru berkecambah, tanaman muda dan tanaman dewasa. Penyebab penyakit ini disebabkan oleh *fusarium* Sp.

Pengendaliannya dengan cara memusnahkan tanaman yang diserang, menyiram dengan tanaman fungisida benlate 2 g/liter ketanah bekas tanaman yang terkena penyakit dan menggunakan benih yang tahan terhadap serangan patogen.

### **7. Ampas Sagu**

Ampas sagu merupakan sisa olahan pati sagu dan merupakan limbah organik yang banyak terdapat di Sulawesi Selatan khususnya Luwu Raya dan berpotensi sebagai bahan baku pupuk organik. Ampas sagu yang segar memiliki rasio C/N yang tinggi (70%) yang tidak dapat langsung diberikan ketanah, tetapi perlu dikomposkan terlebih dahulu. Kompos yang telah matang memiliki kandungan hara makro dan mikro yang lengkap (Tatipata dan Jacob, 2015) yang dapat menunjang dan meningkatkan pertumbuhan pada produksi tanaman. Limbah pada industri sagu yang telah menumpuk selama bertahun-tahun, akan mengalami dekomposisi sehingga dapat menjadi kompos dan dapat dimanfaatkan sebagai media untuk melakukan suatu penanaman. Kompos juga merupakan zat akhir suatu proses fermentasi tumpukan sampah (Sutejo, 2015). Limbah pada ampas sagu yang telah menjadi kompos akan berubah warna menjadi warna coklat sampai hitam, berstruktur remah, tidak berbau menyengat dan mudah hancur. Menurut Syakir (2013), kandungan hara kompos limbah sagu terdiri dari nitrogen,



fosfat, kalium, kalsium dan magnesium, hal tersebut karena selama proses penguraian terjadi meneralisasi unsur-unsur hara, sehingga hara makro menjadi terlepas dan tersedia. Lamanya waktu penguraian ampas sagu akan meningkatkan kandungan hara yang tersedia. POC ampas sagu yang digunakan sebagai pupuk memiliki kandungan C 47,84%, N 2,55%, P 0,31%, 0,08% dan C/N ratio 18,76%.

Lignin adalah salah satu senyawa yang terdapat pada ampas sagu yang sangat sulit untuk dipecahkan oleh mikroorganisme. Untuk memecahkan senyawa yang ada pada mikroorganisme tersebut dapat memerlukan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan POC yang benar-benar matang dan layak untuk diaplikasikan ke tanaman (Djuarnani, 2013). Ampas sagu mengandung karbon sebanyak 53,20% dan Lignin sebanyak 10,20% (Irawadi, 2010) kandungan C-organik pada pupuk organik ampas sagu sebesar 15,58% telah memenuhi standar dan dapat juga meningkatkan sifat kimia antara lain C-organik tanah yang pada umumnya rendah (Kartini, 2000). Selain itu kadar hara lainnya yang tinggi yaitu N-total, P, K, Ca, Mg, Cu, Zn, S, Fe, Mn, Na, Mg total berturut-turut adalah 1,14%, 1,11%, 4,32%, 0,85%, 0,96%, 0,03%, 1,97%, 1,06%, 0,08%, 0,06%, 2,58%. Ratio C/N, KTK, dan pH H<sub>2</sub>O pupuk organik berturut-turut adalah 14,30,41 cmolkg<sup>-1</sup> dan 7,6 (Tatipa dan Jacob, 2014).

## **8. Pupuk Kandang Kotoran Kambing**

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari campuran kotoran ternak dan urin serta sisa-sisa makanan yang tidak dihabiskan. Umumnya berasal dari ternak sapi, ayam, kerbau, kuda, babi, dan kambing. Pupuk kadang dapat menyediakan unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, Mo). Daya ikat ionnya tinggi sehingga akan mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik dengan meminimalkan kehilangan pupuk anorganik akibat penguapan atau tercuci oleh hujan. Selain itu penggunaan pupuk kandang dapat mendukung pertumbuhan tanaman karena struktur tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat diperbaiki dan dipercaya dapat menjaga seluruh ekosistem yang ada di tanah serta tanaman yang menggunakan bahan organik aman untuk dikonsumsi dan bebas dari bahan kimia (Rosmarkan dan Yuwono, 2013). Salah satu cara untuk

meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman paria adalah dengan melakukan perbaikan teknik budidaya serta pemberian pupuk kandang kotoran kambing.

Kotoran kambing memiliki keunggulan dalam hal kandungan hara serta dapat menghasilkan produktivitas baik. Bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk, jumlah unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang kotoran kambing lebih banyak. Pupuk kandang Kotoran kambing bermanfaat dalam meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman paria dapat tumbuh dengan subur, meningkatkan produktifitas tanaman, merangsang pertumbuhan akar, batang, bunga, daun, dan pertumbuhan buah. mengemburkan dan menyuburkan tanah, menyediakan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi (Hartatik dan Widowati, 2014).

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Supriadi (2017) dengan judul “Respon Pemberian Pupuk Organik Ampas Sagu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)” Hasil penelitian menunjukkan bahwa berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan mulai tinggi tanaman, jumlah daun, umur bunga, jumlah bunga, diameter buah, berat buah, panjang buah, jumlah buah. pada perlakuan P1 (50 gram/ tanaman) dengan nilai rata-rata 25,7.
2. Safitri dkk. (2017) menyatakan dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paria”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Dosis pupuk kandang kotoran kambing yang diberikan pada dosis (100 gram / tanaman) dengan nilai rata rata 19,4 buah meningkatkan seluruh variabel pengamatan; (2) dosis pupuk kandang kambing (150 gram / tanaman) dengan nilai rata rata 25,9 Aplikasi pupuk hayati memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan Pemberian pupuk kandang kambing pada berbagai dosis dipengaruhi oleh aplikasi pupuk hayati (terjadi interaksi) pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah diameter buah, panjang buah, dan bobot buah pertanaman.

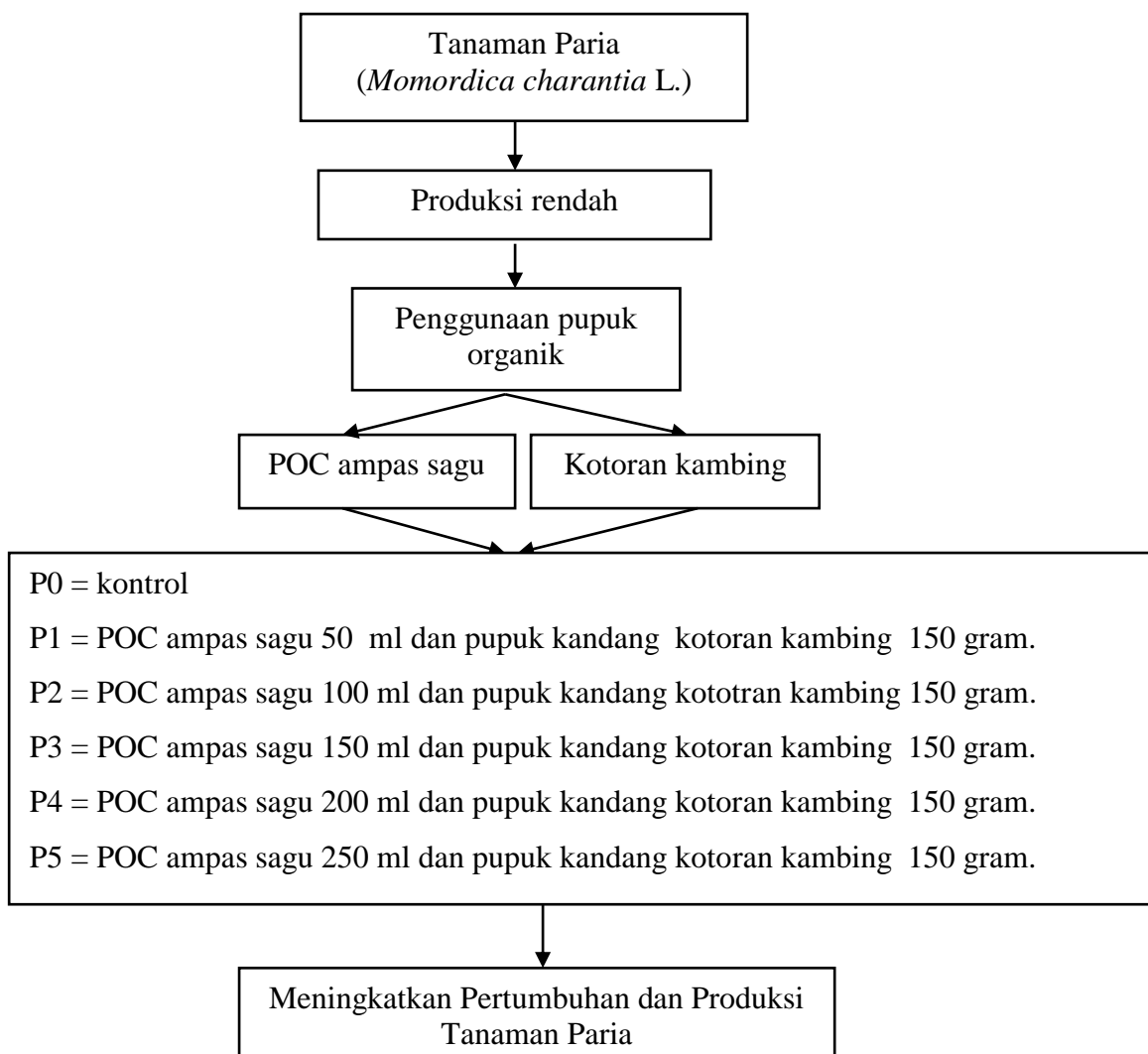
3. Wahyu Wardiana (2016), dalam penelitian yang berjudul “Respon Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.), perlakuan dosis pupuk kandang (P) berpengaruh nyata terhadap semua parameter pangamatan mulai tinggi tanaman, jumlah daun, umur bunga, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah. Perlakuan dosis P4 (pupuk kandang kambing dosis 300 gram/tanaman.) dengan nilai rata rata 87,5 merupakan konsentrasi yang terbaik pada tanaman mentimun.

### 2.3 Kerangka Pikir

Paria memiliki rasa pahit terutama pada daun dan buahnya, hal ini disebabkan karena kandungan zat sejenis glikosida yang disebut momordicin dan charantin. Meskipun memiliki rasa yang pahit buah ini cukup banyak diminati oleh masyarakat dipasaran karena buah paria memiliki banyak kasiat untuk dikonsumsi ataupun digunakan untuk mengobati beberapa penyakit seperti luka, demam, campak, hepatitis dan diabetes. Tanaman paria merupakan salah satu komoditi sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat, karena tanaman paria mengandung nilai gizi yang tinggi antara lain protein, karbohidrat, aneka vitamin dan mineral.

Dibalik rasa pahitnya tanaman paria juga mengandung khasiat sebagai obat, paria juga banyak diolah menjadi berbagai aneka masakan, selain itu buah dan ekstraknya secara tradisional dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit seperti diabetes, anemia, dan malaria. Serta daun paria juga di percaya mampu untuk di jadikan pengobatan. Tanaman ini memiliki banyak khasiat di antaranya adalah sifat antibakteri yang di miliki oleh ekstrak daun *momordica charantia* L. Sifat antibakteri ini berasal dari senyawa 32% alkaloid flaonoid 1,37 mg/100 gr tanin, 1,6% terpid, dan 5,2% saponin yang terkandung pada daun *momordica charantia* L. Rendahnya produksi paria dipasaran diakibatkan oleh berkurangnya lahan subur dan ekosistem yang ada di tanah yang disebabkan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus sehingga tanah menjadi rusak sehingga kurangnya permintaan pasar oleh karena itu Pemberian pupuk organik merupakan kunci keberhasilan dalam meningkatkan produksi tanaman paria karena kemampuannya lebih baik dalam mempertahankan kelembaban tanah dan memperbaiki setruktur serta porositas tanah kondisi ini merupakan upaya rehabilitasi tanah secara

menyeluruh kondisi ini tidak hanya berpengaruh terhadap tata udara dan air tetapi juga terhadap aktifitas jasad renik dan proses penyediaan unsur hara bagi tanaman serta seluruh ekosistem akan tetap terjaga. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha perbaikan dengan cara penggunaan pupuk organik agar dapat memperbaiki setruktur tanah dan menambah unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman. Dengan penggunaan POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing. Diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman paria.



Gambar 1. Kerangka Pikir

## **2.4 Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga terdapat pengaruh POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.
2. Diduga terdapat dosis yang tepat dalam pemberian POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Kampus II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Batupasi, Kota Palopo yang telah dilaksanakan pada bulan Februari 2020 sampai April 2020.

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

Bahan yang digunakan yaitu benih tanaman paria varietas Raden F1, ampas sagu, kotoran kambing, EM4, gula pasir dan air.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang, ajir, ember, paku, label perlakuan, bambu, meteran, timbangan, alat tulis, kamera dan papan penelitian.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rancangan acak kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 2 tanaman sehingga terdapat 48 sampel pengamatan. Adapun taraf perlakuan sebagai berikut:

P0= Kontrol

P1= POC ampas sagu 50 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram

P2= POC ampas sagu 100 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram

P3= POC ampas sagu 150 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram

P4= POC ampas sagu 200 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram

P5= POC ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram

#### **3.4 Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengolahan lahan, penanaman, pembuatan POC ampas sagu, pengamatan, pemberian ajir, dan pemeliharaan.

##### **1. Pengolahan Lahan**

Sebelum melakukan penanaman hal pertama yang harus dilakukan adalah membersihkan gulma yang berada dilahan, dengan memangkas atau mencangkul

gulma yang ada selanjutnya setelah gulma menguning lanjutkan dengan mencangkul untuk menghilangkan gulma. Setelah lahan dibersihkan dari gulma, dan dilakukan pengemburan lahan dengan cara mencangkul atau dibajak sampai kedalaman 30–40 cm. Kemudian lahan yang sudah dicangkul, dibuat bedengan dengan ukuran tinggi 50x30 cm, panjang bedengan 50 cm dan lebar bedengan 30 cm, jarak antar tanaman 30 cm, jarak tanaman antar tepi panjang bedengan 10 cm, jarak tanaman antar tepi lebar 15 cm, dengan jarak antar bedengan 30 cm sebagai media tanam. Setelah bedengan tertata rapi selanjutnya buat lubang tanam.

## 2. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu dilakukan penyiapan bibit tanaman paria. Bibit yang digunakan merupakan bibit varietas Raden F1 yang di peroleh di toko tani. Penanaman paria dilakukan secara langsung pada bedengan yang telah dipersiapkan. Proses penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan membenamkan 2 biji per lubang. Untuk 1 bedengan terdapat 2 lubang tanam. sehingga 1 bedengan terdapat 4 biji benih yang akan ditanam.

## 3. Pembuatan POC ampas sagu

Pembuatan POC ampas sagu yaitu pada tahap pertama yang harus dilakukan yaitu menyiapkan ampas sagu, gula pasir, EM4, air bersih, dan ember besar. Selanjutnya masuk ketahap pembuatan POC ampas sagu, siapkan 20 liter air bersih kemudian campurkan ampas sagu sebanyak 5 kg ke dalam ember besar berisi air yang telah di campurkan EM4 sebanyak 500 ml dan gula pasir 300 gram. Setelah semua telah tercampur dengan merata, kemudian tutup ember dengan rapat dan masukkan selang melalui tutup ember yang telah diberi lubang lalu rekatkan selang dengan tutup ember sehingga tidak ada celah udara. Berikan botol yang telah berisi air pada ujung selang, pastikan tidak ada celah kecil sedikitpun pada tutup ember dan selang yang mengarah ke botol karena reaksi akan berlangsung secara anaerob. Fungsi selang yaitu untuk menstabilkan suhu adonan pupuk organik cair yang telah dibuat dengan membuangnya lewat ujung selang yang terpasang pada botol yang di beri air tanpa harus ada udara luar yang bisa masuk kedalam ember dan diamkan selama kurang lebih 20 hari, setelah 20 hari lihat apakah pupuk organik cair sudah matang, tanda kematangan POC menyerupai aroma fermentasi.

#### 4. Aplikasi POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing

Pengaplikasian dilakukan dengan cara menggunakan dosis POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing sesuai dosis yang telah ditentukan. Setelah mendapatkan dosis yang diinginkan pengaplikasian POC ampas sagu dengan cara menyemprotkan ke bagian tanaman. Kemudian pengaplikasian pupuk kandang kotoran kambing dengan cara membuat piringan di sekitar tanaman dengan diameter lingkaran 7-10 cm diaplikasikan ketanaman paria sesuai dengan dosis masing-masing tiap perlakuan. Proses aplikasi pertama dilakukan pada tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Pengaplikasian berikutnya dilakukan tiap minggu sampai muncul bunga pada tanaman paria.

#### 5. Pengamatan

Proses pengamatan dilakukan satu minggu setelah tanam yakni pada pagi hari atau sore hari. Proses pengamatan ini dilaksanakan setiap 2 minggu sekali sampai akhir penelitian. Proses pengamatan selanjutnya dilakukan setelah tanaman paria dipanen untuk menentukan jumlah buah dan berat buah (gram) tanaman paria.

#### 6. Pemberian Ajir

Pemberian ajir dilakukan setelah tanaman berumur 2–3 minggu harus dibuatkan turus dengan cara menyiapkan ajir dari bilah bambu atau bata/bg kayu yang cekil setinggi 2m-2,5m. Tancapkan ajir didekat tanaman paria secara tegak  $\pm 10$ cm. Pasang bilah bambu atau kayu kecil yang menghubungkan ajir dengan turus lainnya kemudian diikat dengan erat.

#### 7. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman, penggemburan tanah, penyiangan dan pemangkasan. Penyiraman dilakukan satu kali sehari yakni sore hari. Sedangkan penyiangan dan penggemburan tanah dilakukan dua kali seminggu dengan cara mencabut rumput atau gulma yang ada disekitar bedengan hal ini bertujuan agar dan sekaligus dilakukan penggemburan tanah. Hal ini bertujuan agar tidak adanya perebutan unsur hara pada tanaman dan gulma serta membantu akar tanaman untuk menyerap oksigen kedalam tanah.

Pemangkasan atau pewiwilan tanaman paria sangat efektif tanpa menggunakan bahan kimia yang akan berdampak buruk bagi pengonsumsinya hal ini dilakukan



dengan cara memangkas setiap cabang yang mengarah kebawah sekitar 30 cm dari pangkal tanaman dengan menggunakan gunting pangkas. Pemangkasan juga dilakukan pada cabang yang sudah tua dan tidak produktif, serta cabang daun yang terkena serangan penyakit. Pemangkasan ini bertujuan untuk tumbuhnya tunas dan mencegah penularan penyakit pada daun tanaman paria yang sehat.

### **3.5 Parameter Pengamatan**

Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah:

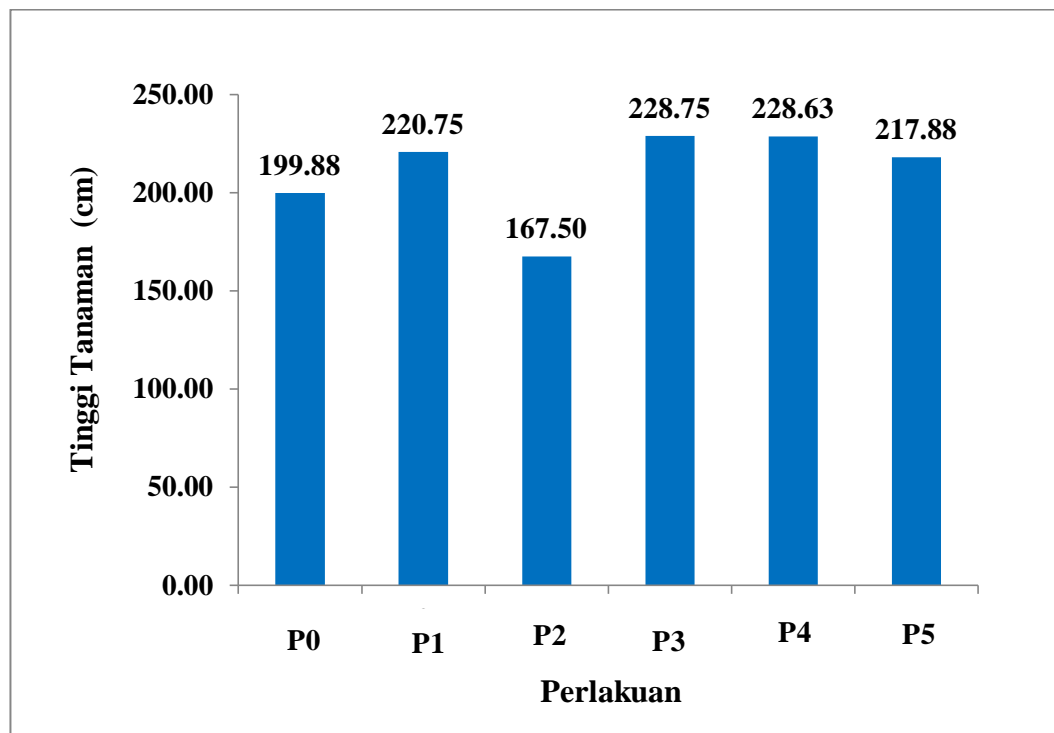
1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Umur berbunga (hari)
4. Jumlah bunga (bunga)
5. Jumlah buah (buah)
6. Bobot buah (gram)

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil rata-rata tinggi tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan pupuk kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada gambar di bawah.

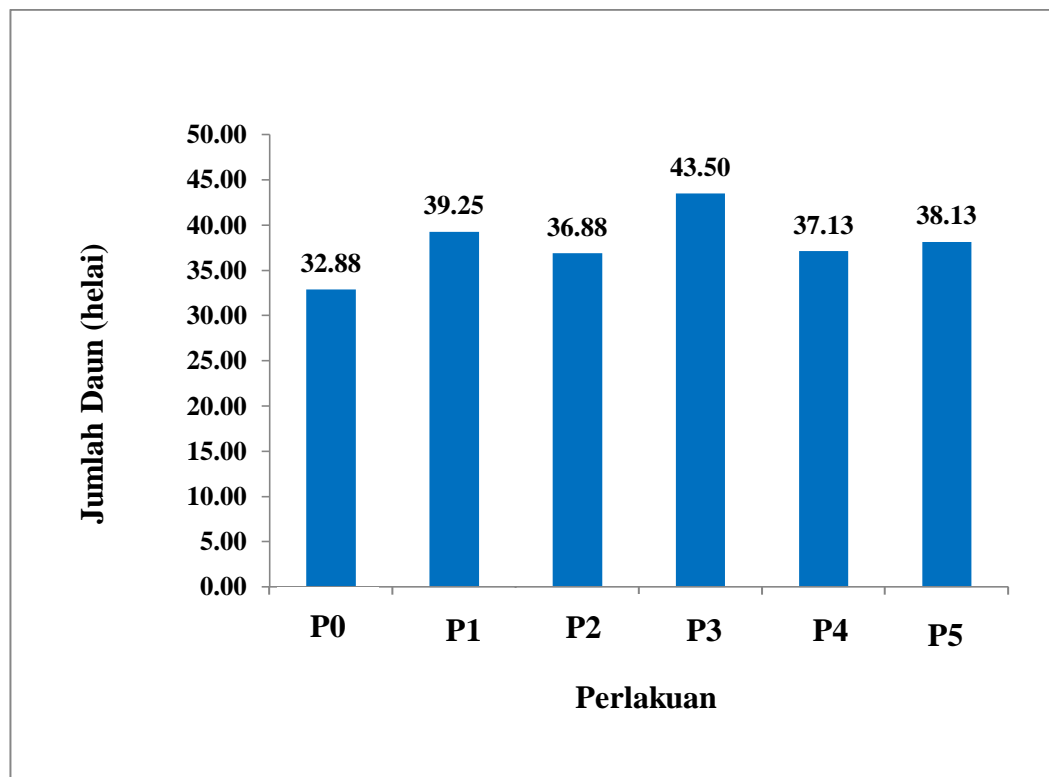


Gambar 2. Hasil pengamatan tinggi tanaman paria dengan pengaplikasian POC Ampas sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria.

Hasil rata-rata pengamatan tinggi tanaman paria terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 228,75 cm, hasil terbaik kedua pada pengamatan tinggi tanaaman paria pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 228,63 cm, hasil terbaik ketiga pada tanaman paria pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 220,75 cm, hasil terbaik ke empat tinggi tanaman paria pada perlakuan P5 dengan nilai nrata-rata 217,88 cm, dan pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 199,88 cm, sedangkan untuk hasil terendah pada pengamatan tanaman paria pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 167,50 cm.

## 2. Jumlah daun (helai)

Hasil rata-rata pada pengamatan jumlah daun tanaman paria dengan pemberian POC Ampas sagu dan kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada gambar di bawah.

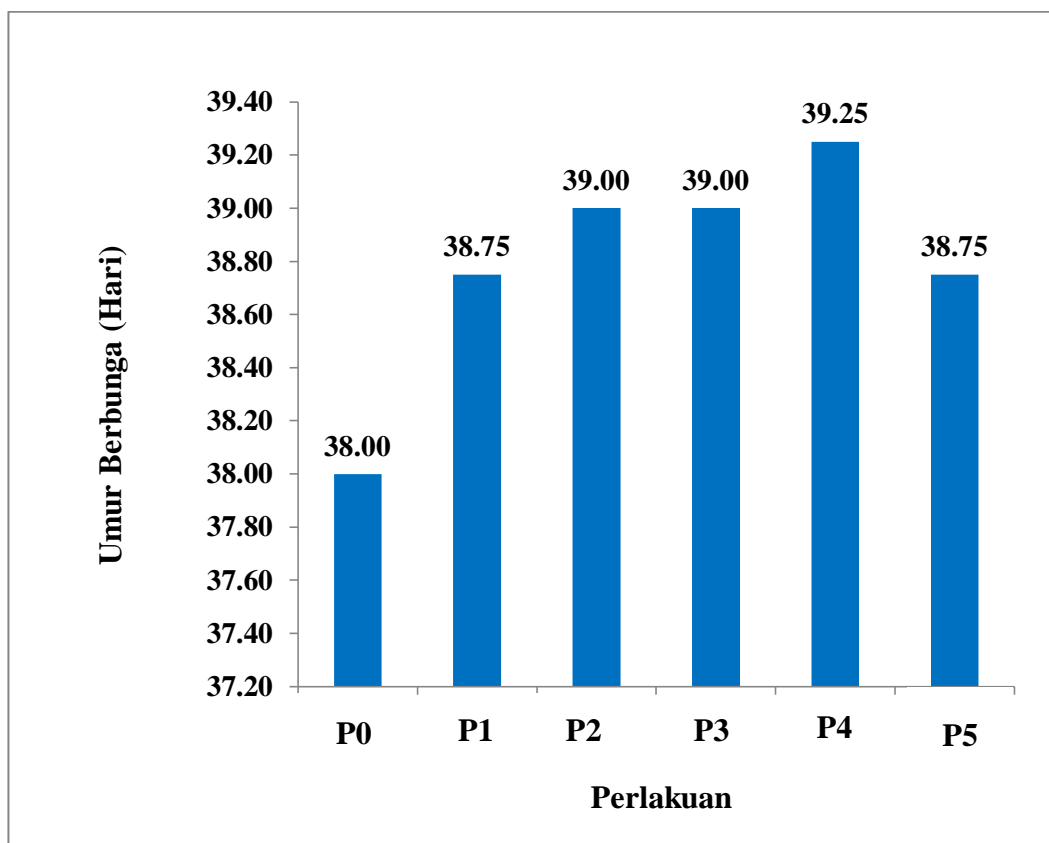


Gambar 3. Hasil pengamatan jumlah daun dengan pengaplikasian pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Hasil rata-rata pengamatan jumlah daun tanaman paria terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 43,50 helai, dan hasil terbaik kedua pada pengamatan jumlah daun terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 39,25 helai, dan hasil terbaik ketiga pada pengamatan jumlah daun terdapat pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 38,13 helai, dan hasil terbaik ke empat pengamatan jumlah daun tanaman paria terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 37,13 helai, dan hasil terbaik yang ke lima pada pengamatan jumlah daun tanaman paria terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 36,88 helai, sedangkan untuk hasil terendah pada pengamatan jumlah daun tanaman paria terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 32,88 helai.

### 3. Umur berbunga (hari)

Rata-rata umur berbunga pada tanaman paria dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria dengan dosis yang berbeda dapat dilihat pada gambar dibawah.

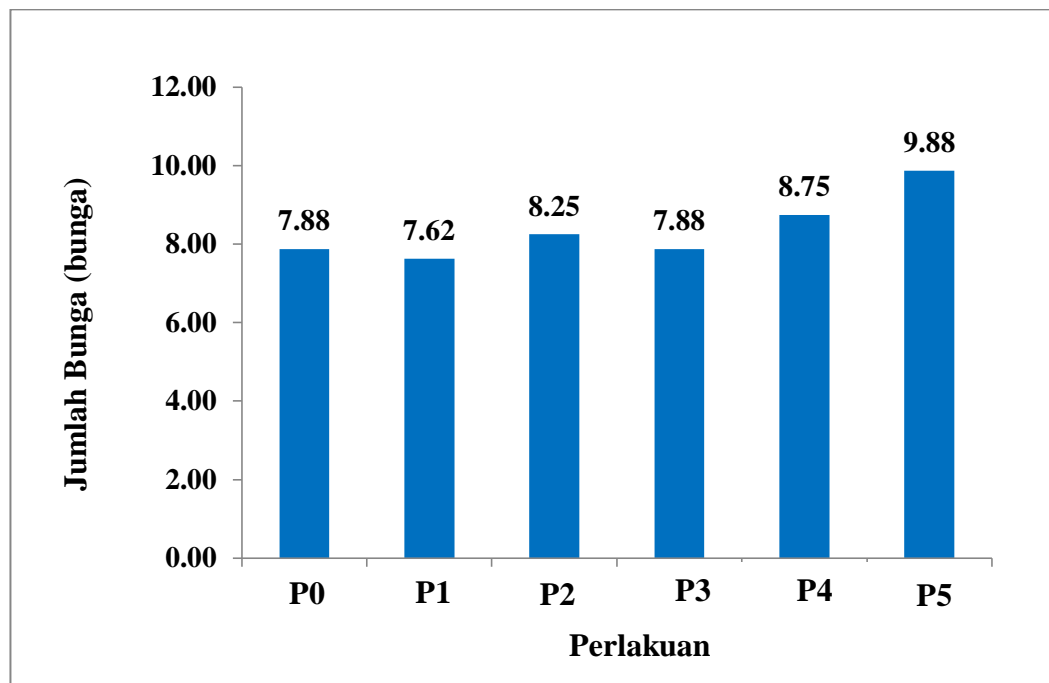


Gambar 4. Hasil pengamatan umur berbunga dengan Pengaplikasian Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria.

Berdasarkan hasil penelitian dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing pada diagram diatas dapat menunjukkan bahwa hasil rata-rata pengamatan umur berbunga tanaman paria terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 39,25 hari, hasil terbaik ke dua dan ke tiga pada pengamatan umur berbunga tanaman paria terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 39,00 hari dan P3 dengan nilai rata-rata 39,00 hari, dan hasil terbaik ke empat dan ke lima pada pengamatan umur berbunga tanaman paria terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 38,75 hari dan P5 dengan nilai rata-rata 38,75 hari, sedangkan untuk hasil terendah pada pengamatan umur berbunga tanaman paria terdapat pada perlakuan P0 (control) dengan nilai rata-rata 38,00 hari.

#### 4. Jumlah bunga (bunga)

Hasil pengamatan jumlah bunga tanaman paria pada pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria dengan dosis yang telah di tentukan pada setiap sampel yang berbeda dapat dilihat pada gambar dibawah.

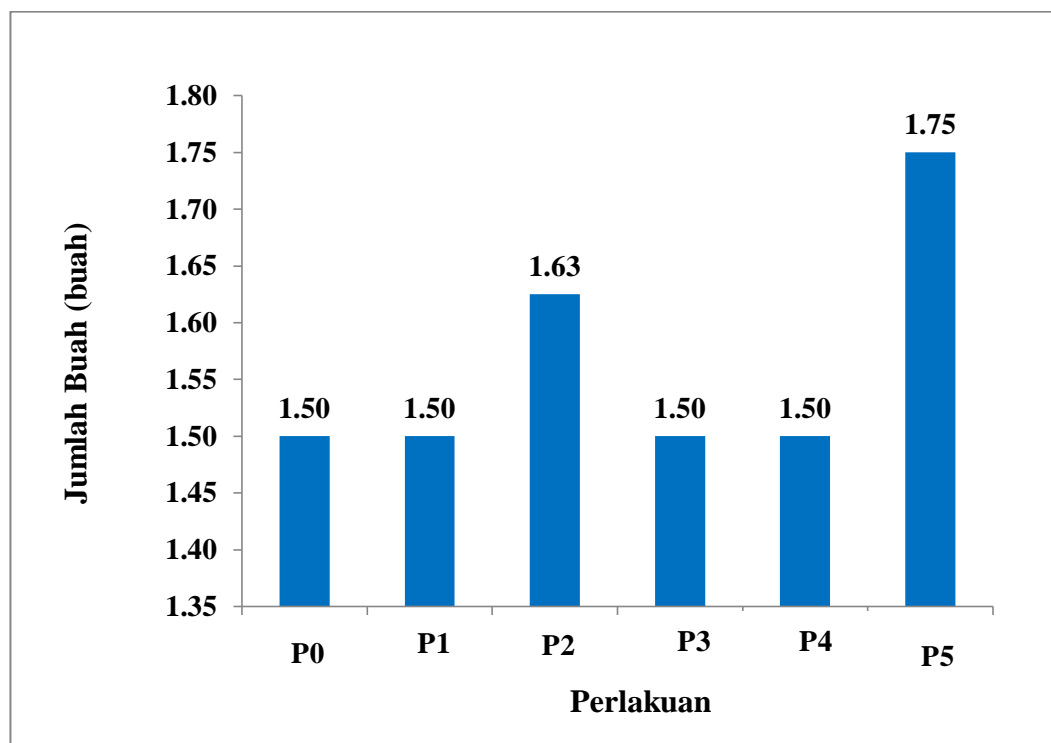


Gambar 5. Hasil pengamatan jumlah bunga tanaman paria dengan Pengaplikasian Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing pada diagram diatas menunjukkan bahwa hasil rata-rata pengamatan jumlah bunga pada tanaman paria dengan hasil yang terbaik terdapat pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 9,88 bunga, dan hasil terbaik yang kedua terdapat pada pengamatan jumlah bunga tanaman paria yaitu pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 8,75 bunga, dan hasil terbaik ysng ketiga pada pengamatan jumlah bunga tanaman paria terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 8,25 bunga, dan hasil yang terbaik ke empat dan ke lima pada pengamatan jumlah daun tanaman paria terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 7,88 bunga dan perlakuan pada P0 (kontrol) yang terdapat pada jumlah bunga dengan nilai rata-rata yaitu 7,88 bunga, sedangkan untuk hasil terendah pada pengamatan jumlah bunga tanaman paria terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 7,63 bunga.

### 5. Jumlah buah (buah)

Hasil pengamatan jumlah bunga tanaman paria pada pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria

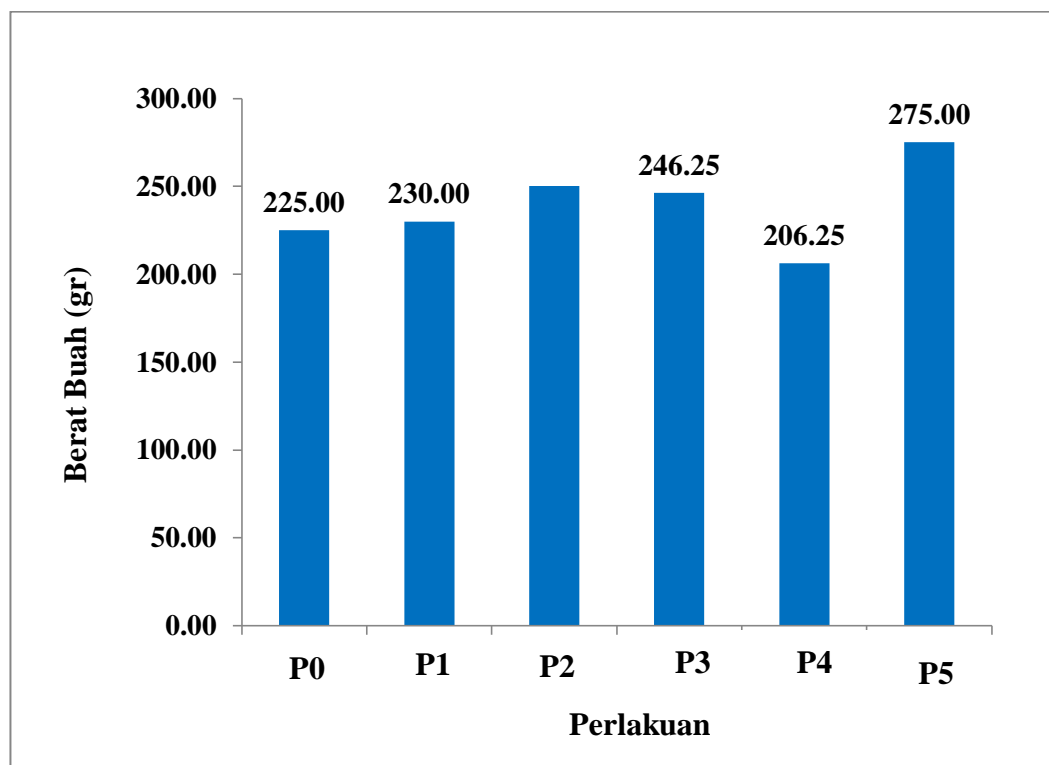


Gambar 6. Hasil pengamatan jumlah buah tanaman paria dengan Pengaplikasian Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria.

Diagram diatas menunjukkan bahwa hasil rata-rata pengamatan jumlah buah tanaman paria terbaik yang pertama terdapat pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 1,75 buah, dan hasil terbaik kedua pada pengamatan jumlah buah tanaman paria dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing tyerdapat pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 1,63 buah, dan pada pengamatan jumlah buah tanaman paria tidak berbeda nyata dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing pada tanaman paria dengan hasil terbaik ketiga, ke empat dan kelima pada pengamatan jumlah buah paria terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 1,50 buah, perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 1,50 buah, perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 1,50 buah, sedangkan untuk hasil terendah pada pengamatan jumlah daun tanaman paria terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 1,50 buah.

## 6. Bobot buah (gram)

Hasil pengamatan bobot buah tanaman paria pada pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria dengan dosis yang berbeda terdapat pada gambar di bawah.



Gambar 7. Hasil pengamatan berat buah tanaman paria dengan Pengaplikasian Pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Paria

Hasil rata-rata pada pengamatan berat buah tanaman paria merupakan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 275,00 gram dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing, dan hasil terbaik kedua pada pengamatan berat buah tanaman paria terdapat pada perlakuan P2 pada nilai rata-rata 252,50 gram, dan hasil yang terbaik ketiga pada pengamatan berat buah tanaman paria terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 246,25 gram, dan hasil terbaik yang ke empat pada pengamatan berat buah tanaman paria terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 230,00 gram, dan hasil terbaik yang ke lima dengan pengamatan berat buah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 225,00 gram, selanjutnya untuk hasil terendah dengan pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing terdapat pada pengamatan berat buah tanaman paria yaitu pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 206,25 gram.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah dan berat buah tanaman paria. Perlakuan P3 = POC ampas sagu 150 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan tinggi tanaman, P3 = POC ampas sagu 150 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan jumlah daun, P4 = POC ampas sagu 200 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan umur berbunga, P5 = POC ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan jumlah bunga, P5 = POC ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan jumlah buah, P5 = POC ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram/tanaman menunjukkan hasil terbaik dari parameter pengamatan berat buah .

Hasil analisis sidik ragam parameter tinggi tanaman terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 dengan pemberian POC Ampas sagu 150 ml dan dengan kotoran kambing 150 gr/tanaman dengan nilai rata-rata 228,75 cm. Hal ini dikarenakan dosis yang digunakan sesuai dalam menunjang perbaikan kesuburan tanah dan akhirnya pemenuhan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga, P dan Marsono (2013) yang menyatakan bahwa manfaat organik antara lain untuk memperbaiki struktur tanah, menaikkan serap tanah terhadap air, meningkatkan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman.

Analisis parameter pengamatan jumlah daun tanaman paria dengan perlakuan terbaik yaitu terdapat pada P3 dengan pemberian POC Ampas sagu 150 ml dan kotoran kambing 150 gr/tanaman dengan nilai rata-rata 43,50 helai. Hal ini dikarenakan POC Ampas sagu dan pupuk kotoran kambing mendapatkan menyediakan hara yang dapat merangsang dan mempercepat pertumbuhan pada



tanaman paria. Menurut Lakitan (2015), unsur hara N merupakan unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun. Kadar unsur N yang banyak umumnya dapat menghasilkan daun yang lebih banyak pada tanaman paria.

Pada parameter pengamatan umur bunga dengan perlakuan terbaik yaitu pada P4 dengan pemberian POC Ampas sagu 200 ml dan kotoran kambing 150 gr/tanaman dengan nilai rata-rata 39,25 hari, sedangkan hasil terendah terdapat pada P0 dengan nilai rata-rata 38,00 hst. Hal ini terjadi karena POC ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing mengandung unsur fosfor yang sangat berpengaruh terhadap munculnya bunga yang akan mampu membantu dalam proses pertumbuhan generatif pada tanaman paria. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan BPTP Kaltim (2014) memacu pembentukan bunga dan pematangan buah/biji, sehingga mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, menyusun dan menstabilkan dinding sel, sehingga dapat menambah daya tahan tanaman paria.

Pada parameter pengamatan jumlah bunga perlakuan terbaik yaitu pada P5 dengan pemberian POC Ampas sagu 250 ml dengan kotoran kambing 150 gr/tanaman dengan nilai rata-rata 9,88 bunga. Hal ini dikarenakan adanya unsur hara fosfor dan kalium yang terkandung dalam POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing yang berguna untuk pembentukan bunga. Pada fase generatif tanaman memerlukan unsur hara fosfor dan kalium yang lebih dominan dibandingkan dengan unsur nitrogen. Dimana, unsur hara fosfor berperan dalam pembentukan bunga sedangkan unsur kalium berperan terhadap kualitas bunga yang dihasilkan. Sagala 2013 (dalam Sari *et. al* 2019) mengatakan bahwa adanya tambahan unsur hara fosfor dan kalium yang terdapat dalam pupuk organik mampu mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga dengan dosis yang tepat dapat memberikan umur berbunga lebih cepat dan jumlah bunga yang lebih banyak.

Pada parameter pengamatan jumlah buah perlakuan terbaik yaitu pada P5 dengan pemberian POC Ampas sagu 250 ml dan kotoran sapi 150 gr/tanaman dengan nilai rata-rata 1,75 buah, sedangkan hasil terendah terdapat pada P0 dengan nilai rata-rata 1,50 buah. Hal ini dikarenakan karena adanya unsur fosfor (P) yang terdapat pada POC Ampas sagu yang berperan dalam pembentukan

buah. Hal ini sejalan dengan BPTP Kaltim (2014) yang menyatakan unsur(P) berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman, sehingga dengan adanya unsur (P) maka tanaman akan merasakan manfaat memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, menyusun dan menstabilkan dinding sel, sehingga menambah daya tahan tanaman

Pada parameter pengamatan berat buah dengan perlakuan terbaik yaitu pada P5 dengan pemberian POC Ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram dengan nilai rata-rata 275,00 gram. Pada perlakuan P5 merupakan dosis yang cukup untuk proses berat buah dan terdapat unsur hara fosfor yang cukup untuk berat buah. Hal ini sejalan dengan Syamsudin dkk (2014) menjelaskan bahwa unsur hara fosfor berfungsi untuk mengubah karbohidrat pada tanaman. Hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan buah baik ukuran maupun beratnya, jika ketersediaan unsur fosfor dalam tanah tidak tersedia bagi tanaman maka akan mempengaruhi produktivitas hasil panen. Fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung kepada fosforilase. Oleh karena itu fosfor merupakan bagian dari inti sel, sehingga penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem. Dengan demikian fosfor dapat merangsang pertumbuhan buah dan berat buah. Selain itu juga sebagai penyusun lemak dan protein (Sarief, 1986). Menurut Malherbe (1964) fungsi fosfor terpenting dalam tanaman adalah sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel. Pembentukan sel-sel baru pada tanaman. Disamping fungsi utama tadi unsur P juga mempunyai pengaruh khas lainnya terhadap pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun, bunga dan buah Fosfor mengaktifkan pertumbuhan mempercepat pematangan buah dan berpengaruh pada berat buah.

Penambahan bahan organik dengan nisbah N/C tinggi mengakibatkan tanah mengalami perubahan imbalanced C dan N dengan cepat, karena mikroorganisme tanah menyerang sisa pertanaman dan terjadi perkembangbiakan secara cepat Pupuk organik sangat bermanfaat bagi tanaman peningkatan produksi pertanian, diantaranya yaitu mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa pengaruh pemberian POC Ampas Sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah. Perlakuan terbaik dapat ditunjukkan pada P3 yaitu POC Ampas Sagu 150 ml dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing 150 gram memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, dengan nilai rata rata 228,75 cm, dan jumlah daun 43,50 daun. Perlakuan terbaik juga di tunjukan oleh P5 POC Ampas Sagu 250 ml dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing 150 gram memberikan hasil terbaik pada jumlah bunga dengan nilai rata rata 9,88 bunga. jumlah buah 1,75 buah dan berat buah 275,00 gram. Hal ini diduga bahan pengaruh unsur hara N, P dan K yang terdapat dalam POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing diserap dengan baik dan memenuhi kebutuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

#### **5.2 Saran**

Dalam proses budidaya tanaman paria dengan memperoleh hasil yang lebih baik, peneliti selanjutnya sebaiknya memperhatikan varietas tanaman yang digunakan dan juga pemberian POC Ampas sagu dan pupuk kandang kotoran kambing perlu diperhatikan sesuai dosis dengan kebutuhan pada tanaman dan peneliti selanjtunya agar dapat memperhatikan faktor lainseperti kondisi cuaca dan tanaman agar mendapatkan hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

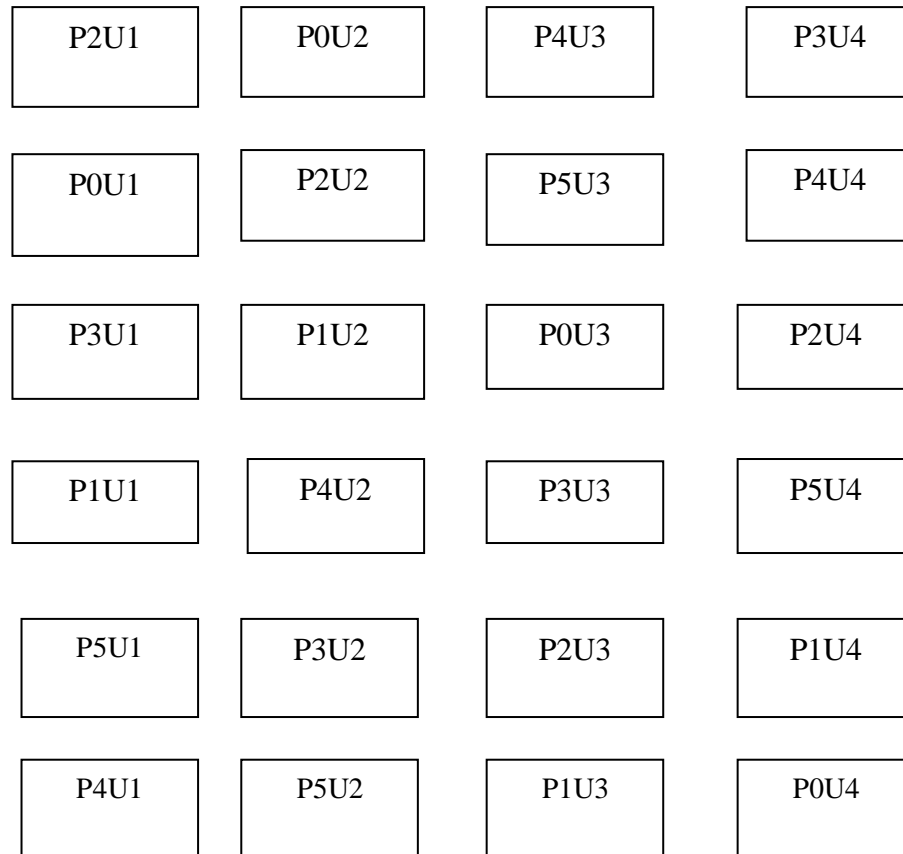
- BPTP Kalteng. 2014. *Kiat Budidaya Tanaman Pare*. Jurnal Agroteknologi FP USU. 5(4): 740-748.
- Darmasetiawan dan martin. 2014, *Sarana Sanitasi Perkotaan*. Ekamitra Engineering. Jakarta.
- Hartaki, W. dan Widowati, L. R. 2009. *Pupuk Kandang*. Diakses pada tanggal 7 November 2019.
- Hermawansyah, A. 2013. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang (Kotoran Sapi, Kambing, dan Ayam) Terhadap Kelimpahan Azotobakter sp dan Prtumbuhan Kacang Tanah (Arachis hypogaeaL.)*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri Dunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Kuncoro, W. E. I. 2018. *Budidaya Tanaman Pare (Momordica Charantia L.) dengan Perlakuan Pupuk Bokasi*. Laporan dipublikasikan.Surakarta Universitas Sebelas Maret.
- Lakitan, B. 2013. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mayadewi, N. N. A. 2015. *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis*. Jurusan Budidaya Pertanian. Vol 26 (4) : 153 41 2007. Fakultas Pertanian Unud, Denpasar.
- Mugnisjah, 2015. *Panduan Praktikum dan Penelitian Bidang Ilmu dan Teknologi Benih*: Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Oren L, dan Bass, L. N. 2014. *Prinsip dan praktek penyimpanan benih*. PT. raja Grafindo persada. Jakarta.
- Rosanti. D. 2013. *Morfologi Tumbuhan*. Erlangga. Jakarta
- Rosmarkam, A. Dan N. W. Yuwono. 2013. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2013. *Budidaya Pare*. Kanisius.Yogyakarta.
- Sari,. D. R., Budiyanto, S., dan Sumarsono. 2019. *Pengaruh Subtitusi Pupuk Anorganik dengan Pupuk Herbal Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum mill.) Varietas Permata*. Jurnal Agro Complex. 3(1): 40-47.
- Syamsuddin, A.P.,dan Asnawati, 2014. *Penggunaan Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung pada Tanah*.

- Sinta dan sriutami, 2015. *Tanaman paria dan teknik budidaya tanaman paria*. Erlangga. Jakarta.
- Subahar, T.S.S dan Tim Lentera. 2013. *Khasiat dan Manfaat Pare si Pahit Pembasmi Penyakit*. Agromedia. Jakarta.
- Sumarjono. 2014. *Kiat Budidaya Tanaman Pare*. Agromedia. Jakarta.
- Suprianto, C. 2014. *79 Bisnis Pertanian Menguntungkan*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Subahar, T 2013. *Khasiat & Manfaat Pare, si Pahit Pembasmi Penyakit*. Jakarta : Agromedia Pustaka, pp : 4-16, 45-46.
- Yashifa, N . 2013. *Menjadi juragan paria*. Indeks. Diakses 9 Maret 2019.
- Hasnah, Husni, dan N,N Purnama. 2013. *Keefektifan Ekstrak Daun Pare (Momordica Charantia) Dalam Mengendalikan Crocidokomia Pavonana F. Pada Tanaman Sawi*. Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.
- Kristiawan, B. 2015. *Budidaya Tanaman Pare ( Momordica Charantia L.) Di Aspakusa Makmur UPT Usaha Pertanian Teras Boyolali*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Denah Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK)



Gambar 2. Denah penelitian

Keterangan:

P0= Kontrol

P1=POC ampas sagu 50 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram.

P2=POC ampas sagu 100 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram.

P3=POC ampas sagu 150 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram.

P4=POC ampas sagu 200 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram.

P5=POC ampas sagu 250 ml dan pupuk kandang kotoran kambing 150 gram.

## Lampiran 2. Deskripsi Paria Hibrida Varietas Raden F1

Asal tanaman	: hibrida persilangan 2527 F x 2527 M
Bentuk tanaman	: merambat
Panjang tanaman	: 2-3 meter
Bentuk batang	: silindris
Diameter batang	: 0,5 – 0,6 cm
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: bulat menjari tubuh dengan tepi bergigi
Warna daun	: hijau
Ukuran daun	: panjang $\pm$ 12,5 cm, lebar $\pm$ 17,5
Panjang tangkai daun	: 8,5 – 10,5 cm
Umur mulai berbunga	: $\pm$ 38 hari
Umur mulai panen	: $\pm$ 45 hari
Warna mahkota bunga	: kuning
Bentuk buah	: silindris dengan ujung meruncing
Permukaan buah	: tidak rata, ulir jelas, tumpul dan mengkilap
Ukuran buah	: panjang 28 - 31,5 cm, diameter 5,3 cm
Warna buah	: hijau
Panjang tangkai buah	: 5,5 – 8 cm
Ketebalan tangkai buah	: $\pm$ 1 cm
Tekstur daging buah	: berserat halus dan renyah
Rasa	: pahit
Berat per buah	: $\pm$ 335 gram
Berat buah pertanaman	: $\pm$ 3,22 kg
Hasil	: $\pm$ 35,5 ton per hektar
Daya simpan pada suhu kamar	: $\pm$ 4 hari
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di daerah dengan ketinggian 50 – 500 m di atas permukaan laut
Pengusul Peneliti	:P.T. East West Seed Indonesia / Asep Harpenas



### Lampiran 3. Tabel Rata-rata Parameter Pengamatan Tanaman Paria

Tabel 1a. Rata rata tinggi tanaman paria 1 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	29.5	37.5	35.5	21.5	124.00	31.00
P1	41.5	15.5	15.5	10.5	83.00	20.75
P2	42.5	37.0	17.5	35.5	132.50	33.13
P3	7.50	7.75	20.50	5.75	41.50	10.38
P4	13.00	42.50	31.50	43.75	130.75	32.69
P5	20.25	28.00	44.50	36.00	128.75	32.19
TOTAL	89.75	156.75	167	164.5	578.00	144.5

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 1b. Analisis sidik ragam rata-rata tinggi tanaman paria 1 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	Db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	1018.34	203.67	1.43 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	446.03	148.68	1.05 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	2130.5	142.04			
Total	23	3594.9				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 3.22 %

tn = Tidak Berbeda Nyata

Tabel 2a. Rata rata tinggi tanaman paria 2 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	148.5	125.5	65.5	107.5	447.0	111.75
P1	128.5	65.0	64.5	79.0	337.0	84.25
P2	138.0	124.5	139.0	126.5	528.0	132.00
P3	139.0	114.5	139.0	130.0	522.5	130.63
P4	111.0	161.0	132.5	103.5	508.0	127.00
P5	73.5	131.0	108.5	81.0	394.0	98.50
TOTAL	738.5	721.5	649	627.5	2736.5	684.1

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 2b. Analisis sidik ragam rata-rata tinggi tanaman paria 2 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	Db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	7599.05	1519.81	2.25 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	1465.61	488.54	1.05 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	9631.6	642.11			
Total	23	18696.2				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 0.89 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 3a. Rata rata tinggi tanaman paria 3 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	242.0	217.5	152.5	187.5	799.50	199.88
P1	227.5	178.0	217.5	260.0	883.00	220.75
P2	24.5	232.5	168.5	244.5	670.0	167.50
P3	243.5	230.0	231.5	210.0	915.00	228.75
P4	232.25	247.0	230.0	205.0	914.50	228.63
P5	189.0	218.0	229.5	235.0	871.50	217.00
TOTAL	1159	1323	1229.5	1342	5053.50	1263.4

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 3b. Analisis sidik ragam rata-rata tinggi tanaman paria 3 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	Db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	11131.59	2226.32	0.89 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	3629.78	1209.93	0.48 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	37634.3	2508.95			
Total	23	52395.7				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 0.32 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 4a. Rata rata jumlah daun tanaman paria 1 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	11.00	9.50	7.00	5.50	33.00	8.25
P1	10.00	6.00	7.00	7.00	30.00	7.50
P2	10.50	10.00	7.50	9.00	37.00	9.25
P3	9.50	8.50	10.50	9.50	38.00	9.50
P4	8.00	11.00	11.00	8.00	38.00	9.50
P5	6.00	9.50	8.50	8.00	32.00	8.00
TOTAL	55	54.5	51.5	47	208.00	52.00

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 4b. Analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman paria 1 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	14.83	2.97	1.03 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	6.75	2.25	0.78 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	43.3	2.88			
Total	23	64.8				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 10.19%

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 5a. Rata rata jumlah daun tanaman paria 2 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	26.50	19.00	13.50	17.00	76.00	19.00
P1	19.00	13.00	13.00	15.00	60.00	15.00
P2	20.50	24.50	13.00	22.00	80.00	20.00
P3	21.50	18.50	25.50	23.00	88.50	22.13
P4	17.00	30.50	24.50	18.00	90.00	22.50
P5	12.50	23.50	16.00	15.50	67.50	16.88
TOTAL	117	129	105.5	110.5	462	115.5

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 5b. Analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman paria 2 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	172.63	34.53	1.50 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	51.58	17.19	0.74 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	346.3	23.09			
Total	23	570.5				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 4.48%

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 6a. Rata rata jumlah daun tanaman paria 3 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	38.50	37.50	30.00	25.50	131.50	32.88
P1	45.00	25.50	41.00	45.40	157.00	39.25
P2	34.00	41.00	35.00	37.50	147.50	36.88
P3	52.00	42.50	36.00	43.50	174.00	43.50
P4	35.50	55.00	34.50	23.50	148.50	37.13
P5	28.50	42.50	35.50	46.00	152.50	38.13
TOTAL	233.5	244	212	221.5	911.00	227.8

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 6b. Analisis sidik ragam rata-rata jumlah daun tanaman paria 3 minggu setelah tanam dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	240.46	48.09	0.63 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	97.38	32.46	0.43 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	1136.6	75.77			
Total	23	1474.5				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 1.72 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 7a. Rata-rata umur berbunga tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	38.0	38.0	38.0	38.0	152.00	38.00
P1	38.0	40.0	39.0	38.0	155.00	38.74
P2	30.0	40.0	40.0	38.0	156.00	39.00
P3	39.0	40.0	39.0	38.0	156.00	39.00
P4	40.0	39.0	38.0	40.0	157.00	39.25
P5	38.0	38.0	39.0	40.0	155.00	38.75
TOTAL	231	235	233	232	931.00	232.5

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 7b. Analisis sidik ragam rata-rata umur berbunga tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	3.71	0.74	0.91 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	1.46	0.49	0.57 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	12.8	0.85			
Total	23	18.0				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 1.94 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 8a. Rata rata jumlah bunga tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
P0	7.50	7.500	10.00	6.50	31.50	7.88
P1	7.00	7.00	7.50	9.00	30.50	7.63
P2	7.50	7.00	9.00	9.50	33.00	8.25
P3	9.00	7.50	6.50	8.50	31.50	7.88
P4	10.00	9.00	9.00	7.00	35.00	8.75
P5	8.50	8.00	14.00	9.00	39.50	9.99
TOTAL	49.5	46	56	49.5	201.00	50.3

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 8b. Analisis sidik ragam rata-rata jumlah bunga tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	Db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	13.88	2.78	1.14 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	8.71	2.90	1.19 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	36.5	2.44			
Total	23	59.1				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 13.03 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 9a. Rata-rata jumlah buah tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	1.50	1.00	1.50	2.00	6.00	1.50
P1	1.00	1.50	2.00	1.50	6.00	1.50
P2	1.50	1.50	1.50	2.00	6.50	1.63
P3	1.00	2.00	1.00	2.00	6.00	1.50
P4	1.00	1.50	1.50	2.00	6.00	1.50
P5	2.00	1.00	2.00	2.00	7.00	1.75
TOTAL	8	8.5	9.5	11.5	37.50	9.4

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 9b. Analisis sidik ragam rata-rata jumlah buah tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	Db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	0.22	0.04	0.30 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	1.20	0.40	2.67 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	2.2	0.15			
Total	23	3.7				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 104.57 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 10a. Rata rata berat buah tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan Pupuk Kandang Kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	1	2	3	4		
P0	250.00	140.00	210.00	300.00	900.00	225.00
P1	150.00	215.00	345.00	210.00	920.00	230.00
P2	220.00	225.00	250.00	315.00	1010.00	252.50
P3	140.00	275.00	195.00	375.00	985.00	246.25
P4	185.00	175.00	255.00	210.00	825.00	206.25
P5	370.00	115.00	325.00	290.00	1100.00	275.00
TOTAL	1315	1145	1580	1700	5740.00	1435.0

Sumber : Data Primer Sebelum Diolah(2020).

Tabel 10b. Analisis sidik ragam rata-rata berat buah tanaman paria dengan pemberian POC Ampas Sagu dan pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paria.

SK	db	JK	KT	F.hit	F.tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	11520.83	2304.17	0.43 <sup>tn</sup>	3.29	5.42
Kelompok	3	31625.00	10541.67	1.96 <sup>tn</sup>	2.9	4.56
Galat	15	80537.5	5369.17			
Total	23	123683.3				

Sumber : Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan : KK = 0.58%

tn = tidak berbeda nyata

#### Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Proses Pembersihan dan pengolahan lahan penelitian



Gambar 2. Proses pembuatan bedengan di lahan penelitian



Gambar 3. Bahan dan proses pembuatan fermentasi ampas sagu unuk penelitian





Gambar 4. Proses fermentasi dan pengemasan hasil fermentasi ampas sagu untuk penelitian



Gambar 5. Proses pemasangan papan perlakuan dan penanaman tanaman paria dilahan penelitian



Gambar 6. Proses pemasangan ajir dan foto keseluruhan tanaman paria dilahan penelitian



Gambar 7. Proses pengamatan tinggi dan jumlah daun tanaman paria dilahan penelitian



Gambar 8. Pengamatan jumlah bunga tanaman paria dilahan penelitian



Gambar 9. Proses pengaplikasian POC Ampas sagu pada tanaman paria di lahan penelitian





Gambar 10. Proses penimbangan dan pengaplikasian pupuk kotoran kambing di lahan penelitian



Gambar 11. Proses pemanenan tanaman paria di lahan penelitian



Gambar 11. Proses penimbangan bobot buah dan hasil panen tanaman paria