

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN PORANG DI KELURAHAN
DARMA, KABUPATEN POLEWALI MANDAR**

**MUTMAINNAH HASRI
A0218301**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2023**

ABSTRAK

Mutmainnah Hasri A0218301. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang di Kelurahan Darma Kabupaten Polewali Mandar, **di bimbing oleh Daud Irundu dan Rusmidin**

Porang (*Amorphophallus muelleri*) adalah salah satu jenis tanaman dari marga *Amorphallus* yang termasuk ke dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Porang memiliki bulbil (umbi daun) pada persimpangan vena, yang merupakan organ pembeda antara porang dengan spesies *A muelleri blume* yang lain. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan perlakuan yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman porang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Analisis data menggunakan Uji Anova dengan aplikasi SPSS. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan untuk bibit porang menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata untuk perkembangan diameter tanaman pada masing-masing perlakuan pada bibit porang, baik itu bibit ukuran kecil, bibit ukuran sedang maupun bibit ukuran besar yang nilai signifikansinya < 0.05 . Begitupula pada semua kelompok yang digunakan menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata untuk perkembangan tinggi tanaman, diameter tanaman, panjang dan lebar daun pada masing-masing kelompok bibit porang yang semua nilai signifikansinya < 0.05 . Sedangkan untuk perlakuan yang paling baik untuk digunakan adalah perlakuan B pada tinggi tanaman, diameter tanaman, dan panjang daun, dan lebar daun. Untuk kelompok yang paling baik digunakan adalah kelompok 2 baik itu untuk tinggi tanaman, diameter tanaman, panjang daun dan lebar daun.

Kata kunci: Tanaman porang, perlakuan, pupuk organik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) adalah salah satu jenis tanaman dari marga *Amorphallus* yang termasuk ke dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Porang memiliki bulbil (umbi daun) pada persimpangan vena, yang merupakan organ pembeda antara porang dengan spesies *Amorphallus muelleri* Blume yang lain. Umbi porang berwarna coklat tua dengan daging umbi berwarna kuning hingga oranye (Anturida dkk, 2015). Tanaman porang hanya terdapat di daerah tropis dan sub-tropis. Pada masa lalu di Indonesia tanaman ini belum banyak di budidayakan dan hanya tumbuh secara liar di hutan-hutan, di bawah rumpun bambu, sepanjang tepi sungai dan di lereng-lereng gunung. Pemanfaatannya baik untuk industri pangan maupun industri non pangan masih sangat sedikit (Saputra, 2021). Porang dapat tumbuh di bawah naungan, sehingga cocok dikembangkan sebagai tanaman sela di antara jenis tanaman kayu atau pepohonan yang dikelola dengan sistem agroforestri dalam bidang konservasi. Sebenarnya, di Indonesia tumbuhan ini sudah lama dikenal sebagai salah satu umbi-umbian yang digunakan untuk bahan makanan (Wijayanto dkk, 2011).

Munculnya inovasi pengembangan budidaya porang merupakan upaya diversifikasi bahan pangan serta penyediaan bahan baku industri yang dapat meningkatkan nilai komoditi ekspor di Indonesia. Umbi porang mengandung banyak glukomanan atau yang biasa disebut dengan manan yang dikenal dengan nama *Konjac Glucomannan* (KGM). KGM banyak digunakan sebagai makanan tradisional di Asia seperti mie, tofu dan jelly. Tepung konjac juga merupakan salah satu makanan sehat dari Jepang yang dikenal dengan nama konyaku. Beberapa manfaat dari tepung konjak atau KGM adalah mengurangi kolesterol darah, memperlambat pengosongan perut, mempercepat rasa kenyang sehingga cocok untuk makanan diet

dan bagi penderita diabetes, sebagai pengganti agar-agar dan gelatin (Chua dkk,2013)

Porang termasuk tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai komoditi ekspor karena beberapa negara membutuhkan tanaman ini sebagai bahan makanan maupun bahan industri. Indonesia mengekspor porang dalam bentuk gablek atau tepung ke Jepang, Australia, Srilanka, Malaysia, Korea, Selandia Baru, Pakistan, Inggris dan Italia. Permintaan porang dalam bentuk segar maupun chip kering terus meningkat. Pada beberapa tahun terakhir kebutuhan porang sangat besar. Pada tahun 2021 kebutuhan chip porang mencapai 14,8 ribu ton chip kering (Tatirat dkk, 2012).

Kebutuhan ekspor akan porang masih belum dapat dipenuhi secara maksimal karena di Indonesia pengetahuan masyarakat mengenai informasi tentang tanaman porang masih sangat kurang dan hanya bergantung pada potensi porang yang tumbuh liar di hutan serta lokasi budidaya yang masih terbatas dan belum efektif. Selain itu, juga disebabkan belum banyak masyarakat yang mengenal struktur dan ciri-ciri fisik tanaman porang secara lebih lanjut (Faridah dkk, 2013).

Data Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Tanaman Pangan (2020) bahwa ekspor porang meningkat dari 11.720 ton pada tahun 2019 periode Januari hingga Juli sampai 14.568 ton dengan periode yang sama pada tahun 2020. Tujuan ekspor porang yaitu Cina, Vietnam, Thailand, Jepang dan Hongkong. Untuk mengembangkan tanaman porang, pada tahun 2020 pemerintah mengalokasikan tanah seluas 17.886ha, yaitu di Provinsi Jawa, Banten, NTT, Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat. Provinsi Sulawesi Barat dialokasikan kegiatan pilot project porang seluas 10 ha dan pengembangan seluas 564 ha. Mengingat tanaman porang diharapkan menjadi pertumbuhan baru di sektor pertanian, maka upaya menghasilkan komoditas porang yang bermutu tinggi dengan keunggulan kompetitif yang tinggi dan potensi hasil yang tinggi harus menjadi landasan kerja yang utama saat ini.

Di Sulawesi Barat budidaya porang telah dilakukan di beberapa daerah sentra penanaman porang seperti Polewali Mandar, Mamuju Utara, Mamuju Tengah dan

Pasangkayu. Di Polewali Mandar tepatnya di Kelurahan Darma terdapat sebanyak 34.000 umbi dengan luas lahan lima hektar (Hidayat, 2021).

Usaha peningkatan manfaat tanaman porang dapat dilakukan dengan karakterisasi keberadaan plasma nuftah sebagai salah satu sumber daya alam terpulihkan, karena pengelolaan dan pemanfaatan plasma nuftah sekarang ini kurang sempurna sehingga banyak yang tererosi atau musnah. Daerah Sulawesi Barat sendiri merupakan salah satu daerah yang berpotensi sebagai sentra produksi porang di Indonesia. Seiring dengan kebijakan pemerintah yang mendorong pengembangan budidaya porang di Sulawesi Barat untuk dijadikan komoditi unggulan, Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan kegiatan karakterisasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman porang di Sulawesi Barat.

Budidaya porang masyarakat cenderung menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia. Begitupula di Kelurahan Darma, jenis pupuk yang digunakan adalah urea 10 gr/lubang dan SP 36,5 gr/lubang. Penggunaan pupuk an-organik ini, jika digunakan secara terus menerus akan membuat efek yang tidak bagus terhadap tanah atau lahan pembudidayaan (Tatirat dkk, 2012). Sedangkan penggunaan pupuk organik sangat membantu mencegah terjadinya erosi lapisan atas tanah yang mengandung banyak hara. Pemakaian pupuk organik juga berperan penting dalam merawat atau menjaga tingkat kesuburan tanah yang sudah dalam keadaan berlebihan pemupukan dengan pupuk anorganik/ kimia dalam tanah. Maka dengan kesadaran masyarakat bersama mari kurangi penggunaan pupuk anorganik dan beralih menggunakan pupuk organik (Fatoni, 2017).

Produksi pupuk kandang di Sulawesi Barat sangat melimpah karena banyaknya jumlah ternak sapi potong, kambing, ayam petelur dan ayam *broiler*. Feses dari hewan tersebut dapat dijadikan sebagai pupuk kandang (Reskiana, 2016). Produksi feses ternak ayam petelur dan broiler di Polewali Mandar 29kg/hari yang jika dikonversi menjadi pupuk kandang adalah 56% atau 1 kg feses segar menghasilkan 0.56 kg pupuk kandang. Pada tahun 2016 produksi pupuk kandang kotoran sapi di Polewali Mandar mencapai 189.113 ton (Tatirat, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai pertumbuhan tanaman porang dengan pemberian pupuk kandang yang berbeda. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan porang dan memperoleh perlakuan yang paling efektif untuk digunakan terhadap pertumbuhan porang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan di bahas adalah bagaimana pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman porang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan perlakuan yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman porang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ataupun informasi pengetahuan mengenai tanaman porang dalam bidang pertanian agar dapat menentukan pemberian pupuk kandang yang sesuai terhadap pertumbuhan tanaman porang.

1. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi masyarakat dalam mengelola dan menentukan pupuk yang baik untuk tanaman porang

2. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti porang diharapkan tulisan ini mampu menjadi referensi untuk memperkaya pustaka serta pengetahuan mengenai perlakuan pada tanaman porang.

3. Manfaat bagi instansi

Bagi instansi diharapkan penelitian ini dapat menjadi pedoman dalam membudidayakan tanaman porang pada berbagai jenis pupuk.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi dan Morfologi Tanaman Porang

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) atau dikenal juga dengan nama iles-iles adalah tanaman umbi-umbian yang banyak tumbuh didalam hutan. Porang sebagai tumbuhan semak (herba) dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis dan umbi yang berada di dalam tanah. Porang dapat tumbuh dibawah naungan, sehingga cocok dikembangkan sebagai tanaman di sela diantara jenis tanaman kayu atau pepohonan yang dikelola dengan sistem *agroforestry* (Pamuji, 2017).

Di Indonesia, porang banyak tumbuh liar di pekarangan atau di pinggiran hutan, di bawah naungan pepohonan lain. Tanaman porang mempunyai sifat khusus yaitu toleran yang sangat tinggi terhadap naungan atau tempat teduh, karena tanaman ini hanya membutuhkan 4 cahaya maksimum sampai 40%. Hal ini disebabkan oleh terik matahari yang berlebihan dan dapat menyebabkan daun menjadi layu dan tanaman tidak tumbuh optimal bahkan mati (Faruq, 2019).

Tumbuhan porang termasuk ke dalam familia Araceae (talas-talasan) dan tergolong genus *Amorphophallus*. Di Indonesia, ditemukan beberapa spesies yaitu *A. Campanulatus*, *A. oncophyllus*, *A. variabilis*, *A. spectabilis*, *A. decussilvae*, *A. muelleri* dan beberapa jenis lainnya. *Bogoriense* sampai saat ini tercatat hingga 20 jenis *Amorphophallus* yang contohnya dikumpulkan dari berbagai tempat di Indonesia dan smapai saat ini terdapat enam jenis koleksi hidup yang berada di Kebun Raya Bogor (Kambali dkk, 2020).

Menurut Faridah (2013), Taksonomi porang diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Liliopsida

Ordo : Arales
Famili : Araceae
Genus : *Amorphophallus*
Species : *Amorphallus muelleri* Blume

Menurut Pohan (2020), adapun morfologi tanaman porang yang di deskripsikan sebagai berikut:

a). Batang

Batang porang tumbuh tegak, lunak, halus berwarna hijau atau hitam dengan belang-belang putih, tunbuh di atas ubi yang berada di dalam tanah. Batang tersebut merupakan batang tunggal dan semu, berdiameter 5-50 mm tergantung umur/periode tumbuh tanaman. Tangkai berukuran 40-180 cm x 1-5 cm, halus berwarna hijau hingga hijau kecoklatan dengan sejumlah belang putih kehijauan. Saat memasuki musim kemarau, batang porang mulai layu dan rebah ke tanah sebagai gejala awal dormansi. Kemudian pada saat musim hujan akan tumbuh kembali, tergantung tingkat kesuburan lahan dan iklimnya, tinggi tanaman porang dapat mencapai 1,5 m.

b). Daun

Daun porang termasuk daun majemuk dan terbagi beberapa helaian daun (menjari), berwarna hijau muda sampai hijau tua. Anak helaian daun berbentuk ellip dengan ujung daun runcing, permukaan daun halus bergelombang. Warna tepi daun bervariasi mulai ungu muda (pada daun muda), hijau (pada daun umur sedang) dan kuning (pada daun tua). Setiap batang tanaman terdapat 4 daun majemuk dan setiap daun majemuk terdapat sekitar 10 helaian daun. Lebar kanopi daun dapat mencapai sekitar 25-150 cm tergantung umur tanaman.

c). Bulbil/Katak

Pada setiap pertemuan batang sekunder dan ketiak daun akan tumbuh bintil berbentuk bulat simetris, berdiameter 10-45 mm yang disebut bulbil/katak yaitu umbi

generatif yang dapat digunakan sebagai bibit. Besar kecilnya bulbil tergantung umur tanaman. Bagian luar bulbil berwarna kuning kecoklatan sedangkan bagian dalam berwarna kuning hingga kuning kecoklatan. Jumlah bulbil tergantung ruas percabangan daun, biasanya berkisar antara 4-15 bulbil per pohon.

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Porang

Syarat tumbuh tanaman porang sifatnya toleran naungan (membutuhkan naungan), sehingga sangat cocok dikembangkan sebagai tanaman sela di antara jenis kayu-kayuan, yang dikelola dengan *Sistem Agroforestry*. Budidaya tanaman porang memerlukan naungan yang melindungi porang dari sinar matahari langsung. Pertumbuhan tanaman porang di bawah naungan dibatasi oleh ketersediaan cahaya sehingga akan memengaruhi laju fotosintesis yang berdampak pada produksi biomassa dan produktivitas umbi. Pembentukan umbi tanaman porang dapat terhambat bila pertumbuhan dan kebutuhan cahaya tidak optimal (Hidayat, 2021).

Intensitas naungan yang dibutuhkan porang untuk mendukung pertumbuhannya adalah minimal 40%. atau untuk mencapai produksi umbi porang yang tinggi diperlukan intensitas naungan antara 50 - 60%. Porang dapat tumbuh pada ketinggian 0 - 700 mdpl, namun tumbuh baik pada ketinggian 100 - 600 m dpl. Pertumbuhan porang membutuhkan intensitas cahaya maksimum 40%, dapat tumbuh pada semua jenis tanah pada pH 6 - 7 (netral), dan tumbuh baik pada tanah yang gembur serta tidak tergenang air (Putri, 2021).

Umur, jenis dan bentuk tajuk tanaman penaung berbeda akan memberikan naungan yang berbeda pula terhadap tanaman tanaman. Kerapatan tajuk memengaruhi distribusi cahaya yang dapat diterima oleh tanaman yang tumbuh di bawah tegakan. Jumlah cahaya yang sampai ke tumbuhan bawah dipengaruhi oleh jenis dan kerapatan daun tanaman penaung. Jenis tanaman penaung dengan kepadatan tajuk yang berbeda akan menentukan jumlah cahaya yang dibutuhkan oleh tanaman yang dinaunginya (Sulistiyo dkk, 2015).

Tumbuhan porang dapat dibudidayakan sebagai tanaman sela di antara pohon jati, mahoni, sonokeling, rumpun bambu, atau di antara semak belukar. Berdasarkan hasil analisis vegetasi oleh Wijayanto (2011) porang banyak ditemukan di bawah naungan tegakan bambu (*Gigantochloa atter*), jati (*Tectona grandis*), dan mahoni (*Swietenia mahagoni*). Porang tumbuh optimal pada kondisi lingkungan, yaitu; suhu 25 - 35 °C dan curah hujan antara 300 - 500 mm/bulan. Produksi umbi yang optimal dapat diperoleh setelah tiga periode daur, yaitu sekitar tiga tahun.

2.3 Keekerabatan Tanaman Porang

Kekerabatan secara *fenotipe* didasarkan pada analisis sejumlah penampilan fenotipe dari suatu organisme. Hubungan kekerabatan antara dua individu atau populasi dapat diukur berdasarkan kesamaan sejumlah karakter dengan asumsi bahwa karakter berbeda disebabkan oleh adanya perbedaan susunan genetik. Analisis kekerabatan digunakan untuk menentukan jauh dekatnya hubungan kekerabatan antar tanaman dengan menggunakan sifat morfologis dari suatu tanaman (Saputra, 2021).

Banyak jenis tanaman yang sangat mirip dengan Porang yaitu diantaranya suweg, dan walur. Secara visual karakter morfologi porang memang tidak terlalu berbeda dengan suweg dan walur, tetapi apabila dilihat lebih teliti terdapat beberapa perbedaan diantara ketiganya dan ciri khas tertentu yang dimiliki oleh porang. Ciri pembeda tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahwa suatu tanaman merupakan porang dan bukan jenis *Amorphophallus* lainnya. Ciri pembeda diantara ketiganya meliputi bentuk corak tangkai, tekstur permukaan tangkai, ada tidaknya bulbil, warna daging umbi, serat umbi, dan mata tunas (Anturida dkk, 2015).

Tangkai porang bertekstur halus hingga agak kasar dan memiliki getah yang dapat menimbulkan rasa gatal. Tangkai suweg memiliki tekstur agak kasar sedangkan tangkai walur sangatlah kasar. Porang, suweg dan walur memiliki daun sangat mirip. Tipe daun majemuk menjari dengan helaian daun berbentuk elips, daun berwarna hijau cerah hingga gelap. Ciri khas yang dimiliki porang, tetapi tidak dimiliki oleh suweg dan walur ialah bulbil. Daun porang bisa dikenali dengan melihat titik pangkal

daunnya yang memiliki bulatan kecil berwarna hijau cerah hingga coklat sebagai bakal tumbuhnya bulbil (Putri, 2021).

Umbi tanaman porang juga berbeda dari umbi suweg, dan walur. Umbi porang merupakan umbi tunggal yang umumnya bertekstur halus dan berwarna orange kekuningan. Umbi suweg berwarna putih, ungu atau merah jambu dan mempunyai mata tunas lebih dari satu, sedangkan umbi walur berwarna orange kekuningan seperti umbi porang tetapi mempunyai mata tunas lebih dari satu. Dengan ciri-ciri pembeda diatas, porang dapat dengan mudah dibedakan dengan jenis *Amorphophallus* lainnya terutama dengan melihat ciri khas bulbil yang hanya dimiliki oleh porang (Sulistiyo dkk, 2015).

2.4 Plasma Nutfah *Amorphophallus Sp.*

Tanaman porang tergolong marga *Amorphophallus* dan termasuk ke dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Marga *Amorphophallus* berjumlah sebanyak 90 spesies dan yang paling banyak dijumpai di daerah tropis adalah *Amorphophallus campanulatus* B1. Di Indonesia selain *A. campanulatus* masih ada jenis-jenis lain yang umum dijumpai yaitu *A. oncophyllus*, *A. variabilis*, *A. spectabilis*, *A. decussilvae*, *A. muelleri* dan beberapa jenis lainnya. Di Jawa terdapat delapan jenis *Amorphophallus*, tetapi berdasarkan koleksi Herbarium Bogoriense sampai saat ini tercatat 20 jenis *Amorphophallus* yang contoh-contohnya dikumpulkan dari berbagai tempat di Indonesia. Sampai saat ini terdapat enam jenis koleksi hidup yang ada di Kebun Raya Bogor (Wijayanto dkk, 2011).

Usaha peningkatan manfaat tanaman porang dapat dilakukan dengan observasi keberadaan plasma nuftah sebagai salah satu sumber daya alam terpulihkan, karena pengelolaan dan pemanfaatan plasma nuftah sekarang ini kurang sempurna sehingga banyak yang tererosi atau musnah. Jumlah kekayaan plasma nuftah porang yang ada di Indonesia cukup banyak, namun belum mendapatkan perhatian dan penanganan secara maksimal, serta belum dimanfaatkan untuk tujuan pemuliaan tanaman (Saputra, 2021).

Keberhasilan program pemuliaan untuk memperbaiki karakter suatu jenis tanaman budidaya sangat ditentukan oleh ketersediaan sumber genetik. Sumber genetik dapat berasal dari koleksi tanaman budidaya dan kerabat liar. Sumber genetik asal kerabat liar telah memberikan sumbangan berharga dalam program pemuliaan tanaman (Anturida dkk, 2015).

Salah satu cara untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar jenis yang satu dengan yang lain adalah dengan melihat kemiripan ciri morfologinya. Penggunaan karakter morfologi merupakan metode yang mudah dan cepat, bisa digunakan secara langsung pada populasi tanaman porang kemudian data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai deskripsi tanaman porang dan perbaikan sifat maupun rencana pengembangan tanaman porang (Pamuji, 2017).

2.5 Pupuk

Pupuk adalah suatu bahan atau material yang diberikan pada tanaman, berfungsi mengubah sifat fisik, kimia atau biologi tanah untuk melengkapi ketersediaan unsur hara sehingga pertumbuhan tanah menjadi lebih baik. Secara alamiah, bumi dan atmosfer di atasnya adalah sumber hara yang tidak terbatas bagi kehidupan tanaman. Namun ketersediaannya tidak seirama dengan kebutuhan tanaman, sehingga diperlukan campur tangan manusia melalui biosphere management, diantaranya pengaturan komoditas, klon, masa tanam, lokasi, pemupukan, irigasi dan lain sebagainya agar tujuan produksi tinggi dan efisien dapat tercapai (Faruq, 2019).

Pupuk mengenal istilah makro dan mikro. Meskipun jumlah pupuk semakin beragam dengan berbagai produk, serta nama kemasan dan berbagai Negara yang memproduksinya, dari segi unsur yang dikandungnya tetap saja hanya ada dua golongan pupuk, yaitu pupuk makro dan pupuk mikro. Sebagai patokan dalam membeli pupuk adalah unsur yang dikandungnya (Kambali dkk, 2020).

Tanaman membutuhkan 13 macam unsur hara esensial makro (N, P, K, S, Mg, Ca), unsur hara mikro (Cl, Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo) dan kurang lebih 5 unsur hara

non-esensial/ fungsional (Na, Co, V, Si, Ni). Ke 13 unsur hara esensial wajib diperlukan tanaman untuk metabolisme yang sempurna, sementara itu 5 unsur hara non esensial, dalam beberapa hal mampu berfungsi atau menggantikan sementara peran beberapa unsur hara esensial. Kekurangan salah satu unsur hara esensial akan menyebabkan keterbatasan produktivitas (Fatoni dkk, 2017).

Jenis-jenis pupuk dikelompokkan-dikelompokkan terlebih dahulu, hal ini dikarenakan jenis pupuk yang beredar di pasaran sudah sangat banyak. Secara umum pupuk hanya dibagi dalam dua kelompok berdasarkan asalnya yaitu pupuk anorganik seperti urea (pupuk N), TSP atau SP-36 (pupuk P), KCL (pupuk K) serta pupuk organik seperti pupuk kandang, kompos, humus dan pupuk hijau (Pohan, 2020).

Fungsi pupuk adalah sebagai sumber unsur hara tambahan atau pengganti yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhannya. Pupuk juga bisa dipergunakan untuk memperbaiki struktur tanah agar layak digunakan sebagai media tanam (Hidayat, 2021).

2.6 Pupuk Organik

Pupuk organik ialah olahan kotoran hewan, biasanya ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Pupuk kandang adalah pupuk organik, sebagaimana kompos dan pupuk hijau (Kambali dkk, 2020).

Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak besar kaya akan nitrogen dan mineral logam, seperti magnesium, kalium dan kalsium. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan fosfor lebih tinggi. Namun, manfaat utama pupuk kandang adalah mempertahankan struktur fisik tanah sehingga akar dapat tumbuh secara baik (Faruq, 2019).

Kebanyakan pupuk kandang berupa feses yang dikeluarkan oleh hewan ketika sedang berada di kandang maupun ketika sedang digembalakan di lahan pertanian, misal ketika sedang memakan brangkasan dan gulma. Kualitas nutrisi yang terkandung di dalam pupuk kandang sangat ditentukan oleh jenis hewan dan apa yang

dimakan oleh hewan tersebut. Kotoran kuda masih mengandung banyak rumput karena sistem pencernaannya tidak sama dengan ruminansia (Pamuji, 2017).

Tumpukan kotoran hewan dapat menghasilkan panas selama proses dekomposisi sehingga dapat terbakar secara spontan jika ditumpuk dalam tumpukan yang besar. Ketika kotoran hewan sudah terbakar, udara akan tercemar sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap (Fatoni dkk, 2017).

2.7 Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk Organik Cair (POC) adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari unsur. Bahan baku pupuk organik cair yang sangat bagus yaitu bahan organik basah atau bahan organik yang mempunyai kandungan air tinggi seperti sisa-sisa buah-buahan dan sisa sayur-sayuran. Pupuk organik cair dapat diklasifikasikan menjadi pupuk cair limbah organik, pupuk kandang cair dan pupuk cair limbah manusia (Pohan, 2020).

Kandungan hara pupuk organik cair terdiri dari; Nitrogen yang berguna bagi pertumbuhan pucuk daun dan bagian vegetatif lainnya. Fosfor membantu dalam pertumbuhan bunga, buah, biji dan pematangan buah. Kalium berfungsi dalam pembentukan protein dan karbohidrat juga berperan dalam pembentukan antibodi tanaman untuk melawan penyakit. Kalsium membantu dalam proses penyerapan air, mengaktifkan pembentukan bulu-bulu akar dan biji serta menguatkan batang. Magnesium berfungsi membantu proses pembentukan klorofil atau hijau daun. Belerang berfungsi untuk membentuk bintil akar, pertumbuhan tunas, pembentukan klorofil, sintesis protein, serta bagian dari asam amino, sistein koenzim A dan vitamin B1 (Hidayat, 2021).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Darma, Kecamatan Polewali, Kabupaten Polewali pada bulan November 2022 sampai dengan Januari 2023.

3.2 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa kertas label, jangka sorong, alat tulis, handphone dan cangkul.

3.3 Bahan

Bahan yang digunakan yaitu Pupuk kandang Ayam, Pupuk Organik cair (POC), pupuk dengan kandungan nitrogen yang tinggi, POC yang mengandung kalium dan pospor yang tinggi, umbi porang jenis *Amorphallus muelleri* Blume, tanah dan pupuk organik.

3.4 Instrumen Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini dengan cara observasi pada awal hingga akhir (panen). Buku dan pulpen digunakan untuk menulis hasil dari penelitian dan handphone digunakan untuk mengambil gambar dokumentasi pada saat penelitian berlangsung. Data penelitian ini merupakan data perbulan yang dihitung sejak bulan pertama umbi porang di tanam hingga tumbuh dan dipanen dengan tiga kali ulangan atau tiga kali percobaan untuk mengetahui perlakuan yang baik untuk digunakan. Hasil pengukuran disajikan dalam tabel dengan memuat perlakuan dan ulangan.

3.5 Prosedur Penelitian

1. Persiapan umbi porang

Umbi porang diperoleh dari pohon dan jenis yang sama yang diambil langsung dari pohonnya. Umbi yang digunakan sudah tua. Umbi yang telah dipanen kemudian dipilah berdasarkan ukuran umbinya kemudian ditanam pada media tanam yang telah disediakan.

2. Persiapan media tanam

Media yang digunakan berupa tanah yang digali dengan kedalaman 30 cm² dan lebar 40 cm². Tujuan penggalian ini adalah untuk tempat pertumbuhan umbi porang.

3. Pertumbuhan umbi porang

Pada masing-masing perlakuan ditanam pada hari yang sama untuk mendapatkan hasil yang optimal. Untuk mempermudah proses pengamatan, maka masing-masing lubang galian akan diberi patok yang diberi label yang dapat mewakili jenis perlakuan yang telah diberikan pada benih di setiap galian perkecambahan.

Cara menanam porang

- a. Menyiapkan lahan terbuka
- b. Perhatikan Metode Penanaman Porang: dengan Pembibitan atau Umbi
- c. Perawatan Tanaman Porang

4. Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan menggunakan air bersih dan untuk penyiraman digunakan *handsprayer* 2 kali sehari yaitu pagi dan sore di tempat terbuka. Penyiangan gulma dilakukan secara manual, bila ada *gulma* di dalam lubang galian tanaman segera diambil dengan hati-hati agar media tidak hancur dan tanaman tidak terganggu.

5. Pemupukan

Pupuk yang diberikan pada penelitian ini berupa Pupuk Organik cair (POC), pupuk dengan kandungan nitrogen yang tinggi, serta pupuk kandang. Pupuk Organik Cair (POC) diberikan pada pagi hari dengan konsentrasi 5 tutup per tangki isi 14 liter dan penyemprotan dilakukan saat umbi porang berumur 3 bulan. Pupuk dengan nitrogen yang tinggi diberikan dengan takaran 500 gr per lubang tanam saat umbi porang berumur 3 bulan. POC yang mengandung kalium dan pospor yang tinggi diberikan dengan konsentrasi 500 ml per tangki isi 14 liter dan penyemprotan dilakukan saat umbi porang berumur 3 bulan dan pupuk kandang diberikan per lubang tanam sekitar 2kg pada saat umbi porang berumur 3 bulan.

6. Pengamatan

Pengamatan dilakukan sejak hari pertama penanaman umbi porang. Pengamatan dilakukan pada awal dan akhir (panen). Tabel pengamatan umbi porang sebagai berikut:

Perlakuan	Ulangan	Kelompok I		Kelompok II		Kelompok III	
		Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)	Berat Awal (gr)	Berat Akhir (gr)
A	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
B	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
C	1						
	2						
	3						
	4						
	5						

Dalam penelitian ini perlakuan A merupakan pemberian pupuk kandang ayam, perlakuan B merupakan Pupuk Organik cair (POC), perlakuan C adalah pupuk dengan kandungan nitrogen yang tinggi. Ulangan 1,2, dan 3 merupakan pengulangan yang dilakukan. Artinya dalam penelitian ini dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Kelompok I adalah porang kecil, kelompok II adalah porang sedang dan kelompok III adalah porang besar. Berat awal yaitu berat porang sebelum ditanam dan berat akhir yaitu berat porang setelah dipanen dalam satuan gram.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah:

a) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur setiap seminggu sekali menggunakan meteran.

b) Diameter Batang

Diameter batang diukur setiap seminggu sekali menggunakan pita meter.

c) Luas Daun (cm)

Luas daun diukur kemudian dihitung menggunakan jangka sorong persamaan:

$$LD = P \times L \quad (3.1)$$

Keterangan:

LD = Luas daun

P = Panjang daun

L = Lebar daun

3.6 Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu, pemberian pupuk kandang (A_1), Pupuk Organik Cair (A_2), Pupuk dengan kandungan Nitrogen yang tinggi (A_3), dengan 3 kelompok yakni kelompok porang kecil, porang sedang dan besar. Adapun tata letak percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3.1 tata letak percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Perlakuan (i)	Kelompok (j)			Total
	1	2	3	
1	Y_{11}	Y_{12}	Y_{13}	$Y_{.1}$
2	Y_{21}	Y_{22}	Y_{23}	$Y_{.2}$
3	Y_{31}	Y_{32}	Y_{33}	$Y_{.3}$
Total	Y_1'	Y_2'	Y_3'	ΣY

Y_{ij} = umbi porang perlakuan ke-i dan kelompok ke-j

i = pupuk organik

j = kelompok (ukuran umbi porang)

3.7 Analisis Data

1. Uji Anova

Setelah data dinyatakan homogen, maka dilakukan analisis ragam. Hasil perhitungan analisis ragam kemudian ditabulasikan kedalam tabel sidik ragam untuk mempermudah menganalisis data yang didapat. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan dan akan dilanjutkan ke uji lanjut. Namun jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan, sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut.

2. Uji Lanjut

Uji lanjut yang digunakan pada penelitian ini adalah Duncan. Semua perhitungan dilakukan pada taraf nyata 5%. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$D = d_{\alpha, p, v} \times \sqrt{\frac{KTG}{n}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

p = jarak peringkat dua perlakuan p

v = derajat bebas galat

α = taraf nyata

DAFTAR PUSTAKA

- Antarida, Zulfa., Azrianingsih, Rodiyati., dan Wahyudi, Didik., 2015, Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Porang (*Amorphophallus Muelleri Blume*) pada Fase Pertumbuhan Kedua, *Vol.3 No.3*.
- Chua, M., Chan, K., Hocking, T.J., Williams, P.A., Perry, C.J., dan Baldwin, T.C., 2012, *Methodologies For The Extraction and Analysis of Konjac Glucomannan From Corms of Amorphophallus Konjac, Koch, Carbohydrate Polym, Vol.8 No.7*.
- Chua, M., Hocking, T.J., Chan, K., dan Baldwin, T.C., 2013, *Temporan and Spatial Regulation of Glucomannan Deposition and Mobilization in Corms of Amorphophallus Konjcae (Araceae), American, Jurnal Botani, Vol.100 No. 2*.
- Faridah, A., dan Widjanarko, S.B., 2013, *Optimization of Multilevel Ethanol Leaching Process of Porang Flour (Amorphophallus muelleri) Using Response Surface Methodology, int, Jurnal Technol, Vol.3 No.2*.
- Faruq, Yazid Al., 2019, Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill*), Medan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Selatan.
- Fatoni, Khoirul., Bahri, Saiful., dan Siswandi., 2017, Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus Onchophillus*) Akibat Perlakuan Macam Pupuk Kandang dan Biomax, *Jurnal Pertanian, Vol.3 No.1*.
- Hidayat., 2021, Strategi Pengembangan Usaha Tani Porang di Desa Tondongkura Kecamatan Tondong Tallasa, Kabupaten Pangkep, Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kambali, Dwi., Saparto., dan Suharyono, Eko., 2020, Analisis Pendapatan dan Pengaruh Sarana Produksi Usahatani Tanaman Porang (*Amorphophalus Muelleri*) di Desa Gayangan Kecamatan Winong Kabupaten Pati , *Vol.38 No.1*.
- Karim, Harli A., Nurmilasari., dan Hasanuddin Kandatong., 2022, Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Fermentasi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolanicum L.*), *Jurnal Agroterpadu, Vol.1 No.1*.
- Pamuji, Unib Sedy., 2017, Rancangan Acak Lengkap Untuk Mengetahui Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah, Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia.
- Pohan, Amruddin., 2020, *Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Produksi Aneka Kacang dan Umbi*, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian.

- Putri, Ayu Yustika., 2021, Respon Petani Terhadap Usahatani Porang di Desa Pa'bumbungan Kecamatan Eremerasa Kabupaten Bantaeng; *Makassar, Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Reskiana, Milka., 2016, Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*) pada Berbagai Takaran Pupuk Kandang Sapi; *Pngkajene dan Kepulauan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep*.
- Saputra, Rudirga Hadi., 2021, Karakterisasi Morfologi Tanaman Porang (*Amorphophallus Muelleri Blume*) pada Tiga Daerah dengan Zona Iklim Berbeda di Sulawesi Selatan; *Makassar, Universitas Hasanuddin*.
- Sulistiyo, Rico Utama., Soetopo, Lita., dan Damanhari., 2015, Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Porang (*Amorphophallus Muelleri B*) di Jawa Timur, *Jurnal Produksi Tanaman, Vol.3 No.5*.
- Takril., Nurhidayah., 2017, Karakterisasi dan Penentuan Pupuk Tambak di Desa Ammasangan Kecamatan Binuang Polewali Mandar, *Jurnal Saintek Peternakan dan Perikanan, Vol.1 No.33-39*.
- Taritat, O., Charoenrein, S., dan Kerr, W.L., 2012, *Physicochemical Properties of Extrusion Modified Konjac Glucomannan, Carbohydrate Polym, Vol.87 No.2*
- Wijayanto, Nurheni., dan Pratiwi,Emma., 2011, Pengaruh Naungan dari Tegakan Sengon (*Paraserianthes Falcataria (L.) Nielsen*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus Onchophyllus*), *Jurnal Silvikultur Tropika, Vol.2 No.1*.