

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Porang

Porang termasuk kedalam keluarga Araceae dan merupakan jenis tanaman tahunan yang mampu hidup di daerah tropis maupun sub tropis, serta banyak tumbuh secara liar di pekarangan dan hutan.

Tanaman ini sering diolah sebagai bahan makanan karena menghasilkan sumber energi dan di ekspor untuk dijadikan bahan baku industri. Namun, porang ini masih belum secara luas dibudidayakan karena para petani biasa mengambil tanaman yang memang sudah tumbuh liar di sekitar pekarangan, di lereng-lereng gunung maupun di sekitar batasan sungai. Porang dapat dikembangkan di lahan hutan industri dibawah tanaman berkayu karena porang memiliki karakteristik yang mampu tumbuh di bawah naungan (Saleh *dkk*, 2015).

1. Klasifikasi tanaman porang

Menurut Saleh, *dkk* (2015) pengelompokan tanaman porang adalah sebagai berikut;

Kingdom	: Tumbuhan
Divisi	: Tumbuhan berbiji
Sub divisi	: Tumbuhan berbunga
Kelompok	: Berkeping biji tunggal
Bangsa	: Arales
Keluarga	: Araceae/talas-talasan
Marga	: <i>Amorphophallus</i>
Spesies	: <i>Amorphophallus oncophyllus</i>

2. Syarat tumbuh

Tanaman porang adalah tanaman daerah tropis yang dapat tumbuh di ketinggian tempat sekitar 0-800 meter di atas permukaan laut. Akan tetapi tanaman ini mampu tumbuh optimal pada ketinggian antara 100-600 m dpl. Porang membutuhkan temperatur 25-35 °C dengan curah hujan 1.000-1.500 mm/tahun. Suhu yang sangat tinggi mengakibatkan tanaman porang terbakar dan keadaan suhu yang begitu rendah bisa mengakibatkan tanaman tidak dapat tumbuh secara optimal. Untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan umbinya, tanaman ini membutuhkan kondisi kering namun membutuhkan kondisi hangat dan lembab untuk pertumbuhan daunnya (Anonim, 2020 a).

Tanaman porang menghendaki tanah bertekstur ringan, gambut, subur dan mengandung BO yang tinggi untuk mengoptimalkan hasil umbi sebagaimana tanaman umbi-umbian yang lainnya. Tanaman ini juga menyukai tanah dengan aerasi yang baik (Emiati dan Laksmanahardja, 1996 *dalam* Anonim, 2020 a). Porang cukup toleran terhadap genangan, akan tetapi kondisi tanah dengan genangan secara terus menerus dapat menyebabkan tanaman mati karena busuk.

Tanaman porang dapat dijadikan sebagai tumpang sari dengan tanaman berkayu atau pepohonan seperti tanaman jati, mahoni dan jenis tanaman berkayu lainnya karena memiliki sifat yang toleran terhadap naungan sekitar \pm 40%.

Perkecambahan (*sprouting*) umbi tidak dipengaruhi oleh kelembaban tanah, pertumbuhan dan perkembangan tunas yang dipengaruhi oleh kelembaban. Apabila kelembaban tanah sepanjang periode tercukupi, hasil produksi ubi porang akan besar. Tanaman porang tumbuh optimal pada curah hujan antara 1.000-1.500 mm/tahun. Penambahan air irigasi diperlukan apabila musim hujan

kurang dari empat bulan agar tanaman porang tetap menghasilkan umbi secara optimal.

3. Morfologi tanaman porang

a. Batang



Gambar 2.1. Batang Porang

Tanaman porang tumbuh tegak dengan batang yang lunak dan halus, serta memiliki warna hijau dan mempunyai corak/belang pada batang yang berwarna hijau pucat atau putih kehijauan. Porang memiliki batang tunggal berdiameter 5-50 mm sesuai umur, batang atas kemudian membelah menjadi tangkai daun dengan ukuran antara 40-180 cm. Tanaman porang memiliki tinggi hingga 1,5 m dan memiliki masa dormansi yang ditandai dengan layunya batang kemudian rebah ke tanah, masa dormansi pada tanaman porang biasanya terjadi pada saat musim kemarau. Selanjutnya tanaman ini dapat akan tumbuh kembali ketika musim hujan tergantung tingkat kesuburan tanah dan iklim di sekitarnya (Fernida, 2009).

b. Akar



Gambar 2.2. Akar Porang

Porang biasanya akan memperlihatkan pertumbuhan akar terlebih dahulu sebelum bibit umbi muncul tunas daun. Akar porang dapat tumbuh dengan cepat untuk beberapa saat, yaitu sekitar 7-14 hari sebelum pucuk daun muncul.

Akar porang termasuk akar lembaga yang tumbuh dari dasar batang dan menutupi bagian umbi. Akar porang tidak dapat berfungsi manakala tanaman ini sudah memasuki masa istirahat dan akan mengering sehingga tidak dapat menopang tanaman porang dan pada saat ini tanaman porang akan roboh sehingga umbinya dapat dipanen. (hidayat *dkk*, 2013).

c. Daun



Gambar 2.3. Daun Porang

Porang dikategorikan sebagai daun majemuk yang terbelah menjadi beberapa lembaran daun (menjari). Pada area bagian batang tanaman

terdapat 3-4 helai daun majemuk. Setiap helai daun majemuk terdapat 10 helai daun dengan tepi daun yang rata. Lebar atap daun antara 25-150 cm, sesuai usia tanaman (Saleh *dkk*, 2015). Warna daun pada porang dapat berbeda mulai dari hijau muda/pucat hingga hijau pekat tergantung dari kondisi tanahnya dimana pada kesuburan tanah yang baik akan menghasilkan daun porang yang berwarna hijau tua. Porang yang tumbuh di lahan yang subur biasanya menghasilkan 3 daun majemuk dan setiap daun majemuk memiliki dua cabang.

d. Umbi



Gambar 2.4. Umbi Porang

Porang disebut juga sebagai umbi tunggal karena pada setiap tanaman hanya menumbuhkan 1 umbi. Pada bagian umbi hanya memiliki satu titik tunas yaitu pada bekas tumbuhnya batang. Umbi porang memiliki daging yang berserat halus dan berwarna kuning dan ketika umbi dibelah maka akan keluar getah seperti kristal dari umbi. Ketika umbi porang dipotong tipis seperti chips dan dijemur, maka setelah kering aging umbinya berwarna coklat kemerahan.

Umbi porang berbentuk bulat dengan bagian atas umbi agak cekung yang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tunas dan juga merupakan bekas tumbuhnya batang. berat umbi porang bermacam-macam tergantung dari

umur panen tanaman juga kesuburan tanahnya. Umbi tanaman porang bahkan dapat mencapai berat hingga \pm 20-25 kg perumbi (Kasno, 2014 dalam Pramitha, 2018).

e. Bunga



Gambar 2.5. Bunga Porang

Setelah masa dormansi, umbi yang tidak mengalami pertumbuhan daun (*flush*) akan muncul bunga porang. Bunga tanaman porang terdiri atas daun pelindung, putik dan benang sari. Seludang bunga memiliki tinggi sekitar 20-28 cm dengan bentuk agak bulat, tegak, berwarna sedikit ungu hingga jingga dan memiliki bercak putih. Tangkai bunga memiliki panjang antara 25-45 cm, berwarna hijau muda sampai tua serta memiliki bercak putih kehijauan. Tangkai bunga porang memiliki bidang yang halus dan licin. Bentuk bunga porang seperti ujung tombak dengan tinggi \pm 10-20 cm.

f. Biji



Gambar 2.6. Biji Porang

Buah/biji tanaman porang tergolong biji majemuk dan berdaging, memiliki warna yang hijau ketika masih muda, mulai menguning pada saat

akan masak dan orange hingga merah pada saat matang. Bentuk tandan biji porang lancip dengan tinggi 10-22 cm dan setiap tandan memiliki jumlah 100-450 biji (rata-rata 300 biji). Buah porang agak bulat telur dan setiap buahnya bisa memiliki 2 biji. Waktu dari pembungaan (mulai berbunga) sampai buah masak bisa mencapai 8-9 bulan dan biji porang akan berhenti tumbuh (beristirahat) selama 1-2 bulan.

g. Bulbil/katak



Gambar 2.7. Bulbil Porang

Bulbil/katak porang tumbuh disetiap area pertemuan batang kedua dan hypopodium dengan bentuk bintil bulat selaras, berdiameter 10-45 mm. Bulbil/katak merupakan umbi vegetatif yang biasa dijadikan bibit. Bulbil biasanya tumbuh pada saat tanaman berumur sekitar 2 bulan setelah muncul tunas. Besar kecilnya bulbil tergantung umur tanaman dan pasokan hara yang diterima tanaman. Bulbil berwarna mustard pada bagian luarnya dan berwarna kuning hingga coklat pada bagian dalam. Pada setiap pohon, bulbil yang dihasilkan bisa sampai 15.

Bulbil/katak merupakan ciri khas dari tanaman porang dan menjadi pembeda antara tanaman porang dengan *Amorphophallus* lainnya (Sumarwoto, 2005 dalam Sari dan Suhartati, 2015).

B. Perkembangbiakan Tanaman Porang

Tanaman porang mempunyai beberapa siklus pertumbuhan. Pada siklus pertama dimulai pada saat musim penghujan yang diawali dengan munculnya tunas pada umbi, selanjutnya tunas mulai tumbuh selama 6-7 bulan. Dan pada saat memasuki musim kemarau yang berlangsung selama 5-6 bulan, tanaman akan mengering dan rebah yang berarti umbi sudah dapat dipanen. Namun, jika umbi dari batang yang roboh tetap dibiarkan maka pada saat awal musim hujan umbi akan muncul tunas baru. Tanaman porang yang mengalami beberapa periode siklus pertumbuhan akan memiliki bobot umbi yang lebih berat dibanding dengan tanaman porang yang dipanen pada siklus pertama. Umumnya umbi batang tanaman porang dipanen pada periode siklus ketiga. Pada siklus pertama dan kedua merupakan fase pertumbuhan vegetatif, setelah memasuki siklus periode ketiga mengalami fase generatif (Saputra *dkk*, 2010 *dalam* Sari dan Suhartati 2015).

Pada umumnya tanaman porang diperbanyak dengan menggunakan bulbil/katak. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bibit porang adalah ukuran bulbil.

Perkembang biakkan porang dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif. Menurut Anonim^b (2020) ada berbagai metode yang dapat diterapkan dalam pengembangan bibit porang yaitu;

1. Perkembangbiakkan dengan bulbil/katak

Bulbil merupakan suatu siangan atau siuang kecil yang diproduksi secara vegetatif pada bagian bunga atau ketiak daun. Pembentukan bulbil adalah salah satu bentuk reproduksi secara aseksual dan dapat dijadikan sebagai bibit untuk menghasilkan suatu tanaman baru (Anonim, 2019).

Menurut Andrafirdaus (2021) bulbil dapat dipanen pada saat tanaman memasuki fase penuaan dan mendekati masa dorman, yaitu ketika tanaman porang berumur ± 10 bulan.

Ciri-ciri bulbil yang sudah siap dipanen yaitu bulbil mudah dilepas dari ketiak daun. Pada tanaman yang masih segar atau belum memasuki fase penuaan, bulbil menempel lebih kuat dan kurang baik dijadikan sebagai bibit karena kondisi bulbil tidak cukup matang sehingga tingkat pertumbuhan kurang maksimal atau bahkan tidak dapat tumbuh.

Pada tanaman porang bulbil tumbuh pada ketiak daun. Dalam 1 kg bulbil dapat berisi ± 100 bulbil, bulbil tanaman porang tumbuh pada saat fase vegetatif. Pada saat panen, bulbil bisa disimpan hingga memasuki musim penghujan karena meskipun tanaman porang termasuk jenis tanaman daerah tropis namun tanaman ini juga menghendaki kondisi tanah yang lembab. Bulbil porang dapat disemai terlebih dahulu atau bisa langsung ditanam di lahan.

Besar kecilnya bulbil mempengaruhi pertumbuhan bibit tanaman porang. Hal ini berhubungan asimilat atau cadangan makanan yang ada didalam bulbil. Semakin besar bulbil maka cadangan makanan akan semakin banyak sehingga dapat memenuhi nutrisi selama proses pembibitan sehingga pertumbuhan bibit berjalan secara optimal. Menurut Soedarjo (2021) terdapat 5 ukuran daripada bulbil porang antara lain ; a) 1,88 gr - 1,934 gr b) 2 gr - 3,254 gr c) 4 gr - 4,253 gr d) 6 gr - 6,85 gr dan e) 9 gr - 9,32 gr. Kelebihan menggunakan bulbi sebagai perkembangbiakkan tanaman porang yaitu pada satu bulbil dapat menghasilkan lebih dari 1 tanaman baru. Menurut Budiyanto (2008) dalam Ganjari (2014) pada seluruh bagian permukaan kulit bulbil diketahui dapat muncul tunas, dari tunas yang muncul akan terus berkembang hingga menjadi sebuah tanaman baru.



Gambar 2.8. Bulbil/Katak Porang

2. Perkembangbiakkan dengan biji

Tanaman porang akan membentuk bunga dalam waktu \pm 3 tahun atau pada siklus ketiga. Bunga porang kemudian menjadi biji setelah \pm 5 bulan. Porang dapat menghasilkan sekitar 200 biji pada setiap bonggol bunganya. Jika ingin menggunakan biji sebagai bibit, maka teknik penyemaian diperlukan.

Sebelum disemai biji porang direndam terlebih dahulu untuk melunakkan kulit luarnya sehingga mempercepat perkecambahan, setelah direndam \pm 1 jam biji porang diperam selama 3-5 hari atau sampai berkecambah. Setelah berkecambah baru biji bisa disemai untuk dijadikan bibit (Anonim^c, 2020).

3. Perkembang biakkan dengan umbi

Ada dua jenis umbi yang bisa dilakukan sebagai pembiakkan yaitu umbi besar hasil dari panen dan umbi kecil yang diambil dari hasil penjarangan tanaman yang terlalu rapat. Untuk umbi yang kecil dikumpulkan kemudian bisa langsung ditanam. Sementara untuk umbi yang besar dapat dipotong menjadi beberapa bagian dan kemudian ditanam, namun presentase keberhasilan bibitnya sedikit karena umbi yang luka mudah membusuk (Hidayat *dkk*, 2013).

C. Pupuk Kandang

Pukan merupakan kompos yang berasal dari ternak yang di sangkar baik berupa hasil pembuangan seperti feses yang tercampur dengan sisa makanan dan urin. Kelebihan daripada pupuk kandang bukan berada pada hara yang dimiliki sebab ada beberapa pukan dengan kandungan unsur hara yang rendah. Namun, pupuk

kandang dapat menyuburkan tanah, membenahi struktur dan tekstur dari tanah serta meningkatkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah (Zulkarnain, 2009).

Pupuk kandang atau biasa disebut pukan diketahui memiliki banyak manfaat bagi tanaman selama berabad-abad. Baik untuk tanaman pangan, tanaman hortikultura, perkebunan dan lain sebagainya. Pukan mengandung nutrisi yang bervariasi tergantung ragam hewan piaraan, umur, jenis makanan, alas kandang dan lain-lain.

Ada beberapa kelebihan yang dimiliki pupuk kandang daripada dengan pupuk non organik, yaitu pupuk kandang dapat memperbaiki struktur tanah, memberikan tambahan hara, BO dan humus dalam tanah, serta memperbaiki kehidupan mikroorganisme yang ada di dalam tanah (Samadi dan Cahyono, 2005 dalam Supriadi. *dkk*, 2017).

Tabel 2.1 Hara yang terkandung pada beberapa pupuk kandang.

No	Sumber Pukan	Kandungan Hara (%)		
		N	P	K
1	Sapi	0,40	0,20	0,10
2	Kambing	0,75	0,50	0,45
3	Ayam	1,00	0,80	0,40

Sumber : Latuamury (2015).

1. Pupuk kandang sapi

Pupuk kandang sapi merupakan feses peternakan hasil dari pembuangan yang bersifat padat dan tercampur dengan urin beserta gas seperti metana dan ammonia. Jenis makanan, jumlah ransum yang dimakan, tingkat produksi serta individu sapi itu sendiri mempengaruhi kandungan hara yang dihasilkan pukan

sapi. Menurut penelitian I.J. Dioha *dkk*, (2013) *dalam* Zulkarnaen *dkk*, (2018) Menyatakan bahwa kotoran sapi mempunyai C/N rasio sebesar 24.

Pupuk kandang sapi mampu meningkatkan porositas tanah dan aktifitas mikroba di dalam tanah sehingga prosedur penguraian BO terjadi lebih cepat (Sriyanto *dkk*, 2015). Menurut Wayah *dkk*, (2014) pukan sapi dapat memberikan kandungan hara pada tanaman sebagai asupan energi untuk membantu agar tanaman dapat tumbuh secara optimal. Pukan sapi mengandung serat yang tinggi, hal ini dapat menyebabkan proses dekomposisi yang lebih lama, dalam proses dekomposisi ini membutuhkan unsur N yang terdapat dalam kotoran sapi. Sehingga kotoran sapi tidak dianjurkan diaplikasikan secara langsung dalam bentuk segar, karena akan terjadi persaingan unsur N antara proses pengomposan dengan tanaman. Kotoran sapi perlu dimatangkan dengan sempurna terlebih dahulu selama \pm bulan atau sampai berwarna hitam dengan tekstur yang gembur serta tidak berbau.

2. Pupuk kandang kambing

Kandungan hara makro yang ada pada feses kambing 2 kali lebih besar daripada feses sapi (Sari *dkk*, 2015 *dalam* Zahrotun *dkk*, 2019). Dalam pukan kambing mengandung bahan organik dan menyediakan unsur hara bagi tanaman melalui proses dekomposisi yang mana dalam proses ini yang terjadi secara bertahap dengan memberikan bahan organik untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman. Kotoran (feses) kambing memiliki kandungan bahan kering dan N sekitar 40-50% dan 1,2-2,1%. Kandungan dalam pukan kambing tersebut tergantung pada bahan penyusun makanan, tingkat kelarutan nitrogen dalam pakan, kandungan biologis makanan dan kemampuan ternak dalam mencerna makanan tersebut. Kambing dan domba dapat memproduksi urin

sekitar 600-2.500 ml/hari dengan N yang tersedia di dalam urin sebanyak 0,51-0,71%. Kandungan nitrogen bervariasi tergantung jenis pakan yang dikonsumsi, tingkat kelarutan protein kasar pakan, serta kemampuan ternak dalam memanfaatkan nitrogen dari asal pakan. Kotoran kambing dan domba yang terdiri dari campuran feses, sisa pakan dan urin memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang hanya berasal dari feses (Anonim, 2014).

Menurut Hartatik *dkk* (2005) kotoran kambing berbeda dari feses hewan lain, berbentuk granula atau bulat seperti butiran yang susah dihancurkan secara fisik sehingga mempengaruhi proses dekomposisi dan juga penyediaan unsur hara.

Nilai C/N rasio pada pupuk kandang kambing umumnya masih 20 – 25. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai C/N rasio kurang dari 20, sehingga pengomposan diperlukan untuk menghasilkan pupuk kandang yang baik (Hartatik dan Widowati, 2007 *dalam* Warisman, 2018).

3. Pupuk kandang ayam

Kotoran ayam adalah feses yang didapat dari ayam pedaging ataupun ayam petelur dan memiliki potensi sebagai pupuk organik. Sifat fisiologis ayam, kandang, pakan yang dikonsumsi serta suhu dan kelembaban menentukan komposisi kandungan hara dalam feses ayam. Feses ayam adalah salah satu bahan organik yang memberikan pengaruh terhadap sifat fisik, biologis dan kimia yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur hara dan bahan organik dalam feses ayam sangat tinggi dengan kadar air yang rendah. Menurut Dewi *dkk*, (2017) pada saat belum dilakukan pengomposan, kotoran ayam memiliki nilai C/N rasio sebesar 30, sehingga membutuhkan

proses pengomposan yang lama. Penghasilan feses pada setiap ekor ayam per harinya bisa mencapai 6,6% dari bobot ayam itu sendiri (Taiganides, 2000 dalam Langi, 2017).

Untuk jenis ayam potong pemberian pakan biasanya memiliki kandungan gizi seperti protein 24-28%, serat kasar 4%, fosfor 0,7-0,9%, lemak 2,5% dan kalsium 1%. Pakan mengandung nutrisi yang baik maka limbah yang dihasilkan juga akan memiliki nilai nutrisi yang tinggi, dikarenakan pada sistem pencernaan unggas adalah lambung tunggal dan dalam proses penyerapan akan berjalan sangat cepat feses yang dihasilkan memiliki kandungan nutrisi yang tidak sempurna atau belum diserap oleh tubuh ayam. Menurut Haesono (2009) dalam kotoran ayam memiliki kandungan sebagai berikut : N 2,79%, fosfor 0,52%, kalium 2,29%. Maka pada dosis 1 ton kompos ayam sama dengan 62 kg urea, 14,44 kg SP 36 dan 38,17 kg KCL. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang sapi dan kambing (Tufaila dkk, 2014 dalam Atmaja dkk, 2017).

D. Budidaya Tanaman Porang

1. Persiapan lahan tanam

Pada budidaya tanaman porang bisa dilakukan dengan dua cara yaitu ditanam langsung di lahan terbuka secara monokultur atau dengan sistem tumpang sari bersama tanaman tegakan. Untuk pengolahan tanah bisa diawali dengan membajak tanah hingga kedalaman 30 cm dengan tujuan untuk mengemburkan tanah dan membersihkan tanah dari tanaman pengganggu. Setelah tanah selesai digemburkan, tanah kemudian diberikan pupuk kandang atau kompos sebagai pupuk dasar sebanyak 7,5 ton/ha.

Lahan yang sudah diolah bisa juga dibuat bedengan untuk mencegah terjadinya genangan air, bedengan dibuat setinggi ± 30 cm, dengan lebar 80-100 cm, dan untuk panjang bedengan bisa menyesuaikan kondisi lahan yang ada (Irawan, 2019).

2. Persiapan bibit porang

Bibit tanaman porang diperbanyak dengan cara vegetatif dan generatif. Penentuan jarak tanam porang tergantung pada jenis bibit yang digunakan. Pada bibit dari umbi menggunakan jarak tanam 50 x 50 cm tergantung besar umbinya, sedangkan jika bibit yang digunakan bersumber dari bulbil ataupun biji, maka penggunaan jarak tanam yang sesuai sekitar 25 x 25 cm. Menurut Jata *dkk* (2009) dalam Muhtarom (2021) tanaman porang mendapatkan hasil yang tinggi pada jarak tanam 90 x 90 cm apabila menggunakan bibit umbi yang berukuran sekitar 500 gr.

3. Penanaman porang

Umbi porang dapat langsung ditanam di lahan atau bisa juga disemai (dijadikan bibit) terlebih dahulu. Sebelum umbi ditanam, lahan terlebih dahulu digemburkan kemudian dibuat rongga untuk penanaman sedalam $\pm 10-15$ cm. setelah lubang tanam selesai dibuat umbi atau bibit bisa dimasukkan dan setiap lubang 1 bibit atau umbi. Bila penanaman menggunakan umbi, maka posisi umbi yang memiliki cekungan diletakkan dibagian atas karena cekungan umbi tersebut merupakan titik tumbuh daripada tunas. Selanjutnya umbi yang sudah dimasukkan ke dalam lubang ditutupi dengan tanah setebal ± 1 cm.

Setelah penanaman selesai dilakukan sesegera mungkin lahan porang diairi agar penutupan tanah pada lubang tanam lebih rapat dan juga untuk menghindari kekeringan pada bibit. Waktu penanaman porang biasanya

disesuaikan dengan musim, dimana tanaman porang ditanam pada akhir musim kemarau (bulan September-Oktober) dan akan mulai tumbuh pada awal musim penghujan (November). Dan ada pendapat lain yang menyatakan bahwa tanaman porang sebaiknya ditanam pada awal musim penghujan agar pertumbuhan vegetatif dan pembentukan umbi dapat maksimum (Hidayat *dkk*, 2013).

4. Pemeliharaan tanaman porang

Pada dasarnya tanam porang tidak membutuhkan pemeliharaan secara khusus, namun untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil yang maksimal maka dibutuhkan pemeliharaan pada tanaman secara intensif.

Pemeliharaan terhadap tanaman porang selama pertumbuhan sangat mudah dan ringan. Pemeliharaan yang utama selama pertumbuhan tanaman porang antara lain pengairan, pembumbunan, pemberian pupuk serta pengendalian OPT.

a. Pengairan

Biasanya saat tanam dilakukan pada awal musim hujan, sehingga pengairan tidak diperlukan tetapi apabila setelah tanam untuk beberapa hari sampai satu minggu tidak terdapat hujan, maka sebaiknya bibit porang yang sudah ditanam tersebut segera diairi dengan cara menggenangi lahan untuk beberapa saat.

Penggenangan dilakukan dengan cara mengalirkan air melalui saluran (parit) yang ada ditepi dan tengah lahan. Selain untuk penggenangan fungsi lain dari parit tersebut juga untuk pengaturan drainase pada saat musim hujan, agar air hujan tidak menggenang cukup lama dilahan porang, karena

tanaman porang tidak suka dengan genangan air yang relatif lama yang dapat menyebabkan tanaman porang roboh atau mati.

Tanaman porang membutuhkan sekitar 40% pasokan air, apabila air yang tersedia berada di bawah 40% maka akan mengalami pengeringan terhadap akar. Tanaman porang toleransi terhadap cekaman kekurangan air selama kurang lebih 30-60 hari, jika lebih dari waktu tersebut maka hasil panen umbi akan berkurang. Tanaman porang bisa menggunakan mulsa untuk menjaga kelembaban tanah sehingga membantu mempercepat perkecambahan umbi, membentuk kanopi daun yang lebih lebar, menambah tinggi tanaman dan mendapatkan hasil umbi yang optimal. Pada tanaman porang yang menggunakan irigasi pengairan mendapatkan hasil panen sekitar 40 ton/ha, sedangkan pada kondisi tanah yang menggunakan tadah hujan mendapatkan hasil 25 ton/ha (Santosa *dkk*, 2004 *dalam* Saleh, 2015).

b. Penyiangan

Gulma yang berada di sekitar tanaman porang dapat menjadi pesaing dalam kebutuhan air, nutrisi maupun cahaya matahari. Untuk itu perlu dilakukan penyiangan bagi tanaman porang. Untuk waktu penyiangan bisa dilakukan sebulan setelah umbi ditanam atau bisa melihat kondisi gulma, apabila gulma tumbuh cepat maka penyiangan harus segera dilakukan. Gulma yang tumbuh di area sekitar tanaman dicabut dengan tangan atau bisa menggunakan parang atau cangkul, namun jika menggunakan alat bantu tersebut perlu ketelitian agar pada saat mencabut gulma tidak merusak tanaman porang (Hidayat *dkk*, 2013).

c. Pemupukan

Pemupukan pada tanaman porang dilakukan sekitar 2 kali. Pemupukan pertama yang merupakan pemberian pupuk dasar pada saat sebelum tanam, pupuk yang diberikan yaitu pupuk kandang atau kompos dengan dosis 7,5 ton/ha. Pemupukan selanjutnya diberikan pada saat tanaman berumur \pm 2 bulan atau pada saat tanaman porang tumbuh sempurna, yaitu ketika porang memiliki daun lengkap. Jenis pupuk yang diberikan berupa pupuk Urea sebanyak 1,25 kg /tan dan SP 36 0,62 kg/tan (Hidayat *dkk*, 2013).

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pada tahap pemeliharaan perlu adanya pengendalian terhadap hama dan penyakit pada tanaman porang. Hama biasa menyerang pada saat musim penghujan ketika tunas daun tumbuh. Hama yang sering muncul terutama pada saat pembibitan yaitu ulat *Papilio polytes* L. dan belalang. Untuk serangan yang terjadi di lapang yaitu selain ulat *Papilio polytes* L., ada juga ulat *Mahasena orbetti* L., *Rycholola* sp, *Theretra* sp, dan belalang *Locus* sp. Sedangkan hama yang menyerang pada bagian umbi yaitu ulat *Araecenes* sp dan cacing nematode jenis *Heterodera marione*.

Untuk penyakit yang biasa menyerang tanaman porang yaitu pathogen penyebab busuk pada tanaman dan layu daun yang diakibatkan dari pertumbuhan jamur *Sclerotium rolfsii*, *Cercospora* sp dan *Rhizoctonia solani*.

Untuk mengatasi serangan hama dan penyakit yang muncul bisa menggunakan pestisida Rydomil (fungisida), Basudin, Furadan 3 G, Thiodan, Sevin (insektisida) dan Curater (nematocida) (Hidayat *dkk*, 2013).

5. Panen dan pasca panen

Umbi porang sudah mengalami masa penuaan pada saat tanaman berumur \pm 12 bulan. tanaman porang dapat dipanen setelah tanaman mengalami fase dormansi (istirahat) yang ditandai dengan layunya pada bagian batang kemudian mengering pada bagian daun, batang dan akar sehingga tanaman akan roboh. Namun pangkal batang tetap akan menempel pada bagian umbi untuk melakukan proses translokasi asimilat dari bagian tanaman yang mengering ke umbi, sehingga pada saat tanaman mengalami fase dormansi umbi porang akan tumbuh membesar secara signifikan dan siap panen (Hidayat *dkk*, 2013).

Proses panen umbi porang dilakukan dengan cara mencabut batang secara perlahan beserta umbinya atau bisa juga menggunakan bantuan alat untuk menggali tanah di sekitar umbi yang akan dipanen untuk mempermudah pengambilan umbinya. Penangan pasca panen harus segera dilakukan untuk menghindari kerusakan pada umbi porang, karena umbi porang hasil panen yang dibiarkan terlalu lama pada kondisi terbuka dengan kelembaban yang tinggi akan mengalami pembusukan.

Penangan pasca panen bisa dilakukan dengan cara membersihkan kotoran sisa tanah yang menempel pada umbi, setelah dibersihkan umbi dianginkan lalu diiris setebal \pm 5-8 mm. umbi yang sudah diiris kemudian ditata di atas para-para untuk dilakukan pengeringan sehingga menjadi chips yang nantinya bisa langsung diolah menjadi tepung atau dijual.

E. Manfaat Tanaman Porang

Tanaman porang banyak dicari karena umbinya yang diketahui memiliki kandungan glukomanan yang tinggi.

Glukomanan dalam tanaman porang memiliki fungsi mengontrol beberapa sistem organ manusia. Khususnya bermanfaat sebagai anti obesitas, regulasi dalam degradasi lipid yang melibatkan penyimpanan lemak sebagai energi, mengurangi diabetes, efek pencahar, anti peradangan, mengandung serat tinggi dan sebagai antioksidan (Behera dan Ray, 2016 *dalam* Mardhiah, 2019).

Porang disebut juga sebagai makanan sehat dan termasuk tanaman yang bernutrisi karena kandungan yang ada pada umbi porang diantaranya, 45% Glukomanan, 9,7% Protein, 7 asam amino esensial 2,5%, 16 asam amino 7,8% dan mengandung mineral serta rendah kalori. Dalam 100 gr umbi porang dapat mengandung sekitar 50 gr glukomanan, karbohidrat (yang meliputi glukosa, fruktosa dan sukrosa), 1,64 gr protein, 57 mg fosfor, 0,08 mg tembaga, 4,06 mg besi, 0,0004 gr lemak dan 0,2 mg mangan (Susanti, 2019).

F. Penelitian Terdahulu

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Taraf	Hasil penelitian
1	Sumarwoto dan Maryana (2011)	Pertumbuhan Umbi Iles-Iles (<i>Amorphopallus muelleri</i> Blume) Beerbagai Ukuran Pada Beberapa Jenis Media Tanam	Berat Ukuran Bulbil. U1 = ±1,5 gr U2 = ±5 gr U3 = ±10 gr	Berbagai macam ukuran umbi dapat dijadikan sebagai benih, namun penanaman langsung di lapang sebaiknya dipilih umbi yang berukuran lebih besar (bobot minimum ±10 gr)
2	Megita, <i>dkk</i> (2019)	Pengaruh Bobot Umbi Dan Kombinasi Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	Berat Ukuran Bulbil. U0 = 2,5-4 gr U1 = 5,5-7 gr	Perlakuan bobot umbi 5,5-7 gr memberikan hasil tertinggi pada semua parameter.
3	Arifin, <i>dkk</i> (2020)	Pengaruh Berat Umbi Siung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L)	Berat Ukuran Bulbil. B1 = 0,5 B2 = 1,5 B3 = 2,5	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan bahwa perbedaan berat bahan tanam umbi siung memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman.
4	Polta dan Subagiono (2018)	Pengaruh Pemberian	Macam Pupuk Kandang.	Berdasarkan hasil penelitian

		Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Bibit kopi Varietas Robusta (<i>Coffea robusta</i>)	A = tanpa perlakuan B = pupuk kandang ayam C = pupuk kandang sapi D = pupuk kandang kambing E = pupuk kandang kerbau	yang telah dilaksanakan bahwa pemberian macam pupuk terhadap pertumbuhan bibit kopi berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter dengan pupuk kandang sapi memberikan hasil terbaik.
5	Hasan dan Ruswadi (2016)	Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) di Serang, Banten	Macam Pupuk Kandang. P0 = tanpa pupuk P1 = pupuk kandang ayam P2 = pupuk kandang kambing P3 = pupuk kandang kerbau	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang yang terbaik untuk tanaman bawang merah adalah pupuk kandang kambing.

G. Hipotesa

1. Berat bulbil berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*).
2. Macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*).
3. Terjadi interaksi antara berat bulbil dan macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*).