

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu jenis tumbuhan umbi-umbian. Tumbuhan ini berupa semak (herba) yang dapat dijumpai tumbuh di daerah tropis dan sub-tropis (Dewanto dan Purnomo, 2009). Belum banyak dibudidayakan dan ditemukan tumbuh liar di dalam hutan, dibawah rumpun bambu, di tepi sungai dan di lereng gunung (pada tempat yang lembab). Porang dapat tumbuh dibawah naungan, sehingga cocok dikembangkan sebagai tanaman sela antara jenis tanaman kayu atau pepohonan. Budidaya porang merupakan upaya diversifikasi bahan pangan serta penyediaan bahan baku industri yang dapat meningkatkan nilai komoditi ekspor di Indonesia.

Menurut asalnya porang berasal dari daerah tropis Afrika Barat kemudian menyebar kearah timur melalui Kepulauan Andaman India, Myanmar, Thailand, Cina, Jepang dan Indonesia (Sumatera, Jawa, Madura, Bali dan NTB) (Dwiyono, 2009). Manfaat tanaman porang adalah untuk mengkilapkan kain, perekat kertas, cat kain katun, woll dan bahan imitasi yang memiliki sifat lebih baik dari amilum dengan harga murah, tepungnya dapat dipergunakan sebagai pengganti agar-agar, Bahan makanan dari porang banyak disukai oleh masyarakat jepang untuk makanan khas jepang berupa mie shirataki atau tahu konyaku.

Pada tahun 2012, program pengembangan tanaman porang di kawasan hutan industri didorong oleh intruksi Mentri BUMN yang menugaskan Perum Perhutani untuk mengembangkan porang dalam program Pengolahan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM). Pada saat ini Perum Perhutani Unit I Jawa Timur telah melaksanakan penanaman porang seluas 1.600 hektar di wilayah KPH Jember (121 ha), Nganjuk (759 ha), Padangan (3,9 ha), Saradan (615 ha), Bojonegoro (35,5 ha), dan Madiun (70 ha). Demikian juga Perum Perhutani Unit II Jawa Tengah sedang mengembangkan tanaman porang seluas 1.200 ha yang tersebar di empat KPH yaitu KPH Blora (150 ha), Cepu (480 ha), Mantingan (50 ha), dan Randublatung (520 ha). Bahkan Perhutani juga merencanakan untuk

mendirikan pabrik pengelolaan porang di Blora dengan investasi sekitar Rp.50 milyar (Balitkabi 2020).

Pemanfaatan porang ke depan sangat prospektif karena lahan tersedia, terutama dikawasan. Kondisi di atas menunjukkan bahwa pengembangan budidaya dan asan hutan sehingga tidak perlu bersaing dengan lahan komoditas tanaman pangan lainnya. Pasar tepung porang juga tersedia, terutama untuk tujuan ekspor disamping pasar dalam negeri seiring dengan meningkatnya kesadaran dan kebutuhan masyarakat terhadap pangan fungsional. Oleh karena itu potensi tersebut perlu untuk dikelola secara optimal guna memenuhi kebutuhan pangan, dimana pada saat ini kebutuhan pangan pokok semakin tinggi. Porang ini diharapkan bisa menjadi pilihan bahan pangan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga dapat mendukung program ketahanan pangan.

Sumber informasi mengenai karakterisasi tanaman porang belum lengkap, termasuk data pengamatan pada asal bahan tanam bibit porang . Untuk itu, agar dapat dikenal dan diketahui oleh para petani dan masyarakat, karakterisasi morfologi tanaman porang asal bahan bibit tanam perlu dilengkapi dan dikaji lebih lanjut. Pentingnya kegiatan karakterisasi ini supaya bisa memerhatikan sifat morfologi yang akan membantu kita untuk membedakan jenis tanaman porang asal bahan tanam bibit porang dengan asal bahan tanam lainnya, sehingga dapat diketahui mana bahan tanam yang paling optimal saat akan melakukan budidaya maupun menelitinya, dengan tujuan mendapatkan informasi yang lebih lengkap sehingga dapat digunakan sebagai pedoman dan sumber informasi dalam budidaya tanaman porang bagi petani, pemulia dan peneliti tanaman porang (Sumarwoto, 2005).

1.2 Tujuan

Melakukan identifikasi morfologi pada batang tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Di *Teaching Farm* Produksi Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung.

1.3 Kontribusi

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, masyarakat dan mahasiswa Politeknik Negeri Lampung untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang identifikasi morfologi pada batang tanaman porang di *Teaching Farm* Produksi Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanam Porang

Menurut (Kalsum dan Umi, 2012) klasifikasi tanamn porang sebagai berikut:

Ordo : Alismatales
Subfamili : Aroideae
Spesies : *A. konjac*
Bangsa : Thomsonieae
Famili : *Araceae*
Genus : *Amorphophallus*

2.2 Morfologi Tanaman Porang

Tanaman porang ini merupakan tumbuhan herba. Batang tegak, lunak, batang halus berwarna hijau belang-belang (totol-totol) putih. Batang tunggal memecah menjadi tiga tangkai daun. Pada setiap pertemuan batang akan tumbuh bintil/katak berwarna coklat kehitam-hitaman sebagai alat perkembangbiakan tanaman porang. Tinggi tanaman porang dapat mencapai 1,5 meter sangat tergantung umur dan kesuburan tanah.

2.2.1 Akar

Tanamn porang hanya mempunyai akar primer yang tumbuh dari bagian pangkal batang dan sebagian tumbuh menyelimuti umbi. Pada umumnya sebelum bibit tumbuh daun, didahului dengan pertumbuhan akar yang cepat dalam waktu 7-14 hari kemudian tumbuh tunas baru. Jadi tanaman porang tidak mempunyai akar tunggang.

Tanaman porang mempunyai dua fase pertumbuhan yang muncul secara bergantian, yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Pada fase vegetatif tumbuh daun dan batang semuanya, setelah beberapa waktu, organ vegetatif tersebut layu dan ubinya dorman. Akar pada porang juga berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman porang, selain itu, akar pada tanaman porang memiliki fungsi untuk memperkuat dan menegakan batang (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani 2013) (Gambar 1).



Gambar 1. Akar tanaman porang

2.2.2 Batang

Batang tanaman porang tumbuh tegak, luak, halus berwarna hijau dengan belang-belang putih tubuh diatas ubi yang berada di dalam tanah. Batang tersebut sebetulnya merupakan batang tunggal dan semu, berdiameter 5-50 mm tergantung umur/periode tumbuh tanaman, memecah menjadi tiga batang sekunder dan selanjutnya akan memecah lagi menjadi tagkai daun.

Tangkai halus, berwarna hijau hingga hijau kecoklatan dengan sejumlah belang putih kehijauan (hijau pucat). Pada saat memasuki musim kemarau, batang porang mulai layu dan rebah ke tanah sebagai gejala dormansi, kemudian pada saat musim hujan akan tumbuh kembali. Tergantung tingkat kesuburan lahan dan iklimnya (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani, 2013) (Gambar 2).



Gambar 2. Batang tanaman porang

1.2.3 Daun

Daun porang termasuk daun majemuk dan terbagi menjadi beberapa helaian daun (menjari), bewarna 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 sedang), dan kuning (pada daun tua). Pada pertumbuhan yang normal, setiap batang tanaman terdapat 4 daun majemuk dan setiap daun majemuk terdapat sekitar 10 helaian daun. Lebar kanopi daun tergantung umur tanaman (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani, 2013) (Gambar 3).



Gambar 3. Daun tanaman porang.

1.2.4 Bunga

Bunga tanaman porang akan tumbuh pada saat musim hujan dari umbi yang tidak mengalami tumbuh daun (*flush*). Bunga tersusun atas seludang bunga, putik, dan benang sari. Seludang bunga berbentuk agak bulat, agak tegak, tinggi 20-28 cm, bagian bawah berwarna hijau keunguan dengan bercak putih, bagian atas berwarna jingga bercak putih. Putik berwarna merah hati (maron). Benang sari terletak diatas putik, terdiri atas benang sari fertil (di bawah) dan benang sari steril (di atas). Tangkai bunga panjangnya 25-45 cm, garis tengah 16-28 mm, berwarna hijau muda sampai hijau tua dengan bercak putih kehijauan, dan permukaan yang halus dan licin. Bentuk bunga seperti ujung tombak tumpul, dengan garis tengah 4-7 cm, tinggi 10-20 cm (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani 2013).

1.2.5 Buah

Buah/biji termasuk buah berdaging majemuk, berwarna hijau muda pada waktu muda, berubah menjadi kuning kehijauan pada waktu mulai tua dan orange-merah pada saat tua (masak). Bentuk tandan buah lonjong meruncing ke pangkal, tinggi 10-22 cm. Setiap tandan mempunyai buah 100-450 biji (rata-rata 300 biji), bentuk oval. Setiap buahnya mengandung 2 biji. Umur mulai pembungaan (saat keluar bunga) sampai biji masak mencapai 8-9 bulan. Biji mengalami dormansi selama 1-2 bulan (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani 2013).

1.2.6 Bulbil

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 dalamnya berwarna kuning hingga kuning kecoklatan. Adanya bulbil/katak tersebut membedakan tanaman porang dengan jenis *Amorphophallus* lainnya. Jumlah bulbil tergantung ruas percabangan daun, biasanya berkisar antara 4-15 bulbil per pohon (Sumarwoto, 2005 dan Perhutani 2013) (Gambar 4).



Gambar 4. Bulbil

2.2.7 Umbi

Umbi porang terdiri atas dua macam, yaitu *umbi batang* yang berada di dalam tanah dan *umbi katak* (bulbil) yang terdapat pada setiap pangkal cabang atau tangkai daun. Umbi yang banyak dimanfaatkan adalah umbi batang yang berbentuk bulat besar, biasanya berwarna kuning kusam atau kuning kecoklatan. Bentuk umbi khas, yaitu bulat simetris dan dibagian tengah membentuk cekungan. Jika umbi dibelah, bagian dalam umbi berwarna kuning cerah dengan serat yang halus. Panen umbi dengan cara digali pada saat daunnya layu dan mati, bobot umbi 3-9 kg tergantung kondisi iklim yang sesuai untuk pertumbuhannya (Purwanto, 2014).

2.3 Syarat Tumbuh

2.3.1 Ketinggian Tempat

Pada umumnya tanaman porang terdapat dilahan kering pada ketinggian hingga 800 m di atas permukaan laut (dpl), namun yang bagus adalah daerah dengan tinggi 100-600 m dpl. Untuk pertumbuhannya memerlukan suhu 25-35 °C, curah hujan 1.000-1.500 mm/tahun dan tersebar rata sepanjang tahun. Pada suhu diatas 35 °C, daun tanaman akan terbakar sedangkan pada suhu rendah, menyebabkan tanaman dorman. Kondisi hangat dan lembab diperlukan untuk pertumbuhan daun, sementara kondisi kering diperlukan untuk perkembangan ubi.

2.3.2 Tekstur Tanah

Sebagaimana tanaman umbi-umbian yang lain, porang akan tumbuh dan menghasilkan umbi yang baik pada tanah bertekstur lempung berpasir, gembur, subur, dan kandungan bahan organiknya cukup tinggi karena tanaman porang menghendaki tanah dengan aerasi udara yang baik. Pada budidaya porang diperlukan system drainase yang baik pada tanah dengan pH netral (6-7) (Aisah *et al.* 2017)

2.3.3 Naungan

Tanaman porang mempunyai sifat khusus yaitu toleran terhadap naungan antara 40%-60%, oleh karena itu dapat ditumpangsarikan dengan tanaman keras (pepohonan). Porang banyak tumbuh liar di pekarangan atau dipinggir hutan, di

bawah naungan pepohonan lain. Di wilayah Perum Perhutani Unit I dan II di Jawa Tengah dan Jawa Timur, tanaman porang dikembangkan dikawasan hutan industri di bawah tegakan pohon jati, sonokeling, atau mahoni. Pada kondisi tumpang sari tersebut jarak tanam yang dianjurkan adalah 90 cm × 90 cm, sehingga populasinya sekitar 5.000-9.000 tanaman/ha, tergantung jarak tanam tanaman pokok dan tingkat penutupan kanopi tanaman (Jata *et al.* 2009).

Pada penyinaran penuh terjadi nekrosis dan tepi daun menggulung sampai ujung daun yang mengakibatkan penurunan hasil ubi hingga 25%, kondisi ternaungi secara nyata akan mengurangi jumlah daun, panjang tangkai daun dan rachis (Wijayanto dan Pratiwi 2011).

2.3.4 Kelembapan Tanah

Kelembaban tanah tidak berpengaruh terhadap perkecambahan (*sprouting*) ubi, namun berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tunas. Tanaman porang akan menghasilkan ubi yang besar apabila kelembaban tanah sepanjang periode pertumbuhan tercukupi. Curah hujan antara 1000-1500 mm/tahun adalah optimal untuk pertumbuhan tanaman porang. Pada daerah dengan musim hujan kurang dari empat bulan, untuk menghasilkan ubi secara optimum diperlukan penambahan air irigasi (Jansen *et al.* 2004).

Pengairan secara sering dan teratur akan menghasilkan daun yang besar dan masa hidup yang lebih panjang dibanding pada kondisi pengairan yang terbatas. Penurunan berat kering bibit ubi yang lebih besar pada kondisi sering diairi dibanding kondisi tidak diairi, hal ini menunjukkan bahwa persediaan karbohidrat yang ada di bibit ubi tidak mudah dimanfaatkan dalam proses metabolisme pada kondisi persediaan air terbatas (Santosa *et al.* 2004).

2.4 Asal Bahan Tanam

2.4.1 Bibit

Bibit dengan tunas apikal utuh berkecambah lebih cepat dan menghasilkan tanaman yang lebih besar dibanding bibit dengan tunas apikal yang terbelah atau bibit tanpa tunas apikal.

Selain itu, porang juga dapat diperbanyak menggunakan ubi katak (bulbil). bulbil yang berukuran sedang (5 g) dan besar (10 g) sama baiknya bila digunakan

sebagai bibit jika telah mengalami pemeliharaan khusus terlebih dulu dengan media tanam polybag, terlindungi dari sengatan sinar matahari langsung. Apabila bibit telah tumbuh dan mencapai ketinggian 10-15 cm, bibit telah siap dipindah ke lapang. Kelebihan bibit porang sebagai bahan tanam yaitu dijaga kelembabannya dan memperoleh hasil yang lebih baik. Adapun kelemahan bibit porang sebagai bahan tanam yaitu pada saat awal tanam di lapang akar dari bibit porang akan rentan terkontaminasi oleh mikroorganisme yang ada didalam tanah (Sumarwoto, 2015 dan Perhutani, 2013) (Gambar 1).



Gambar 5. Bibit porang

2.4.2 Bulbil

Bulbil atau katak pada tanaman porang dapat dijadikan alat perkembangbiakan tanaman secara vegetatif selain menggunakan umbi. Penggunaan bulbil sebagai bahan tanam juga banyak dilakukan oleh petani porang. Syarat bulbil yang dapat dijadikan bahan tanam yaitu, bulbil sehat, tidak layu, tidak terkena penyakit dan tidak busuk. Bulbil yang digunakan sebagai bahan tanam yaitu bulbil yang diperoleh pada saat panen, sehingga ketika memasuki musim hujan dapat langsung ditanam. Kelebihan bulbil sebagai bahan tanam yaitu bulbil memiliki sifat yang lebih kuat, tidak mudah busuk atau terkontaminasi oleh mikroorganisme didalam tanah saat ditanam. Adapun kelemahan bulbil saat dijadikan bahan tanam yaitu waktu panen yang relatif lama (Sumarwoto, 2005 dan perhutani, 2013) (Gambar 6).



Gambar 6. Bulbil

Sumber: m.bukalapak.com

Karakterisasi bulbil/katak ini pada setiap pertemuan batang sekunder dan ketiak daun akan tumbuh bintil berbentuk bulat simetris, berdiameter 10-45 mm yang disebut bulbil/katak yaitu generatif yang dapat digunakan sebagai bibit. Besar kecilnya bulbil tergantung umur tanaman. Bagian luar bulbil berwarna kuning kecoklatan. Adanya bulbil/katak tersebut membedakan tanaman porang dengan jenis *Amorphophallus* lainnya. Jumlah bulbil tergantung ruas percabangan daun, biasanya berkisar antara 4-15 bulbil per pohon (Perhutani, 2013).

Karakterisasi merupakan tahap awal dari kegiatan pemuliaan tanaman. Berdasarkan kegiatan tersebut, akan diketahui keragaman yang ada. Informasi mengenai karakter yang diamati dapat dimanfaatkan pada tahap pemuliaan berikutnya. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh informasi sifat morfologi dan mempelajari perbedaan jenis tanaman. Kegiatan ini dilaksanakan di Teaching Farm Produksi Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung. Dalam kegiatan ini, kita melakukan pengamatan yaitu perlu diperhatikannya asal bahan tanam saat akan membudidayakan tanaman karena dapat memengaruhi proses tumbuh kembang dari tanaman itu sendiri. Asal bahan tanam yang jelas akan memudahkan proses budidaya serta dapat dijadikan sebagai bahan pembandingan dalam memilih asal bahan tanam satu dengan yang lainnya (BALITKABI, 2020).