

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Porang merupakan komoditi tanaman yang termasuk kedalam famili *Araceae* dan merupakan tumbuhan semak (herba) dengan umbi tunggal di dalam tanah. Porang merupakan tanaman toleransi terhadap naungan dimana hanya memerlukan penyinaran matahari 50-60% porang dapat tumbuh baik pada tanah kering dan berhumus dengan Ph 6-7, umbi porang berbeda di dalam tanah dan umbi inilah yang di ambil hasilnya. Tanaman porang di kawasan hutan kebanyakan di budidayakan di bawah tegakan tanaman jati dan sonokeling. Saat ini masih terdapat kekeliruan dalam membedakan antara tanaman porang (*Amorphopallus muelleri blume*) dengan iles-iles (*Amarphopallus ancophillus*), suweg (*Amorphopallus companulatus*) dan walur (*Amorphopallus variabilis*) (Perhutani,2007).

Porang adalah tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai komoditi ekspor terdapat beberapa negara membutuhkan tanaman ini sebagai bahan makanan maupun bahan industri, indonesia mengekspor porang dalam bentuk gaplek maupun tepung ke Jepang, Australia, Srilanka, Malaysia, Korea, Inggris dan Italia. Namun permintaan porang dalam bentuk segar maupun chip kering terus meningkat. Dengan contoh produksi porang di Jawa Timur tahun 2009 baru mencapai 600-1000 ton chip kering sedangkan kebutuhan industri 3.400 ton chip kering (Wijanarko dkk,2012 dalam sulistiyono,dkk,2015).

Hasil tanaman porang di indonesia masih belum dapat memenuhi kebutuhan pasar internasional. Karena masyarakat di indonesia masih belum banyak mengenal tanaman porang dan masih minim pengetahuan teknik budidaya porang secara intensif dan masih sangat tergantung pada potensi alam diakibatkan karena luas lahan penanaman yang masih terbatas juga mempengaruhi hal tersebut dan belum adanya buku pedoman budidaya yang lengkap. (Sumarwoto,2004). Selain itu, dalam budidaya porang banyak gulma yang tumbuh.

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa dicapai oleh tanaman dan juga menjadi sarang hama dan penyakit,

sehingga menimbulkan kerugian bagi manusia. (Mangoensoekarjo, dkk, 2000). Gulma harus kendalikan pertumbuhannya agar tidak berkembang pesat karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman budidaya. Hal ini juga dapat menyebabkan kerugian langsung maupun tidak langsung. Kerugian secara langsung dari keberadaan gulma pada budidaya tanaman adalah terjadinya kompetisi antara tanaman pokok dan gulma dalam memperoleh cahaya, ruang, hara, dan air. Sedangkan kerugian secara tidak langsung terjadi apabila gulma tersebut dapat menjadi tanaman inang dari hama dan penyakit tanaman. (Nasution 1986).

Herbisida sistemik berbahan aktif glifosat dimana carakerjanya yang ditranslokasikan ke seluruh tubuh atau bagian jaringan gulma, mulai dari daun sampai keperakaran atau sebaliknya. Herbisida sistemik memiliki kelebihan dari menggunakan ini secara keseluruhan dapat menghemat waktu, tenaga kerja, dan biaya aplikasi.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan tugas akhir ini yaitu mempelajari teknik pengendalian gulma pada pertanaman porang (*Amorphopallus muelleri blume*) dengan pemberian herbisida sistemik bahan aktif glifosat.

1.3 Kontribusi

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, masyarakat dan mahasiswa Politeknik Negeri Lampung (POLINELA) untuk menambah pengetahuan tentang pengendalian gulma pada pertanaman porang (*Amorphopallus muelleri blume*) dengan pemberian herbisida sistemik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Porang

Tumbuhan porang termasuk ke dalam familia Araceae (talas-talasan) dan tergolong genus *Amorphophallus* (Gambar 1). Di Indonesia, ditemukan beberapa spesies yaitu *A. Campanulatus*, *A. oncophyllus*, *A. variabilis*, *A. spectabilis*, *A. decussilvae*, *A. muelleri* dan beberapa jenis lainnya (Koswara, 2013). dalam Dawam, (2010) :

Kingdom : *Plantae*
Devisi : *spermatophyta*
Sub Divisio : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Alismatales*
Famili : *Araceae*
Genus : *Amorphophallus*
Spesies : *Amorphophallus muelleri*



Gambar 1. Tumbuhan Porang (*Amorphophallus muelleri blume*)
(Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013).

2.2 Morfologi Tanaman Porang

Tumbuhan porang mempunyai batang tegak, lunak, halus berwarna hijau atau hitam dengan bercak putih. Batang tunggal (sering disebut batang semu) memecah menjadi tiga batang sekunder dan akan memecah menjadi tangkai daun. Perkembangan morfologinya berupa daun tunggal menjari dengan ditopang oleh satu tangkai daun yang bulat. Pada tangkai daun akan keluar beberapa umbi batang sesuai musim tumbuh (Sumarwoto, 2005). Helai daun memanjang

dengan ukuran antara 60 - 200 cm dengan tulang-tulang daun yang kecil terlihat jelas pada permukaan bawah daun. Panjang tangkai daun antara 40 - 180 cm dengan daun-daun yang lebih tua berada pada pucuk di antara tiga segmen tangkai daun (Ganjari, 2014).

2.2.1 Daun

Daun porang berbentuk majemuk dan elips yang ujung daun nya runcing. Warna daun bervariasi mulai hijau muda hingga hijau tua (Gambar 2). Permukaan daun bertekstur halus. Helai anak daun berjumlah 3-6 yang bercabang-cabang (Sumarwoto, 2005).



Gambar 2. Daun Tanaman Porang

(Sumber : Koswara, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.2.2 Akar

Tanaman porang hanya mempunyai akar primer yang tumbuh dari bagian pangkal batang dan sebagian tumbuh menyelimuti umbi (Gambar 3). 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 (Balitkabi, 2020).

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 umbinya dorman. Akar pada porang juga berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman porang.



Gambar 3. Akar Tanaman Porang

Sumber : BALITKABI (2020)

2.2.3 Batang

Batang tanaman porang dapat tumbuh mencapai tinggi $\pm 1,5$ meter, tergantung umur dan kesuburan tanah (Gambar 4). Daur tumbuhnya antara 4 - 6 tahun, dan menghasilkan bunga besar di bagian terminal (terdiri atas batang pendek, spatha, dan gagang) yang mengeluarkan bau busuk (Purwanto, 2014). Tangkai bunga polos, bentuk jorong atau oval memanjang, berwarna merah muda pucat, kekuningan, atau coklat terang. Panjang biji 8 - 22 cm, lebar 2,5 - 8 cm dan diameter 1 - 3 cm (Ganjari, 2014).



Gambar 4. Batang Tanaman Porang

(Sumber : Koswara, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.2.4 Bulbil

Bintil Bulbil/katak yang berbentuk bulat pada setiap pertemuan batang sekunder dan ketiak daun sejak umur 2 bulan akan tumbuh bintil berbentuk bulat simetris, berdiameter (10 – 445) mm yang disebut bulbil/katak yaitu umbi generatif yang dapat digunakan sebagai bibit (Gambar 5). Besar kecilnya bulbil

tergantung umur tanaman. Bagian luar bulbil berwarna kuning kecoklatan sedangkan bagian dalamnya 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 (Balitkabi, 2020).



Gambar 5. Umbi katak (bulbil)

(Sumber: Widyastuti, 2012; Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.2.5 Umbi

Umbi porang (*Amorphophallus muelleri blume*) termasuk tanaman umbi famili *Araceae* yang mengandung glukomanan cukup tinggi (15–64% basis kering) (Gambar 6). Glukomanan merupakan makanan dengan kandungan serat larut air yang tinggi, rendah kalori dan bersifat hidrokoloidnya yang khas (Faridah *et al* 2012). Umbi porang sangat jarang digunakan untuk konsumsi langsung karena mengandung kristal kalsium oksalat yang menyebabkan rasa gatal dan bisa mengganggu kesehatan, sehingga sering dibuat gaplek/chip porang atau tepung terlebih dahulu.



Gambar 6. Umbi Batang

(Sumber: Widyastuti, 2012; Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.2.6 Bunga

Bunga porang berbentuk seperti tombak yang ujungnya tumpul serta bersifat uniseksual (Gambar 7). Kebanyakan porang berbunga di awal musim hujan akan tetapi juga dapat berbunga Ketika hendak memasuki musim hujan (Sumarwoto, 2005).



Gambar 7. Bunga Porang

(Sumber : Koswara, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.2.7 Buah

Tipe buah porang yaitu berdaging dan berbentuk majemuk. Saat muda buah berwarna hijau, hendak tua berwarna kuning kehijauan dan saat tua berwarna oren hingga merah (Gambar 8). Tanda buah berbentuk lonjong, satu buah terdiri dari 100 sampai 450 biji. Biji ini berbentuk bulat (Sumarwoto, 2005).



Gambar 8. Buah porang

(Sumber: Widyastuti, 2012; Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013 dan Sumarwoto, 2005).

2.3 Syarat Tumbuh

Sebelum melakukan budidaya tanaman porang secara intensif. Sebaiknya harus mengetahui media tanam yang cocok dan baik untuk tanaman porang agar tanaman porang tumbuh optimal agar tidak mengalami kerugian dalam pelaksanaan kegiatan budidaya tanaman porang. Media tanam dapat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

2.3.1 Keadaan Iklim

Tanaman porang dapat tumbuh dari dataran rendah sampai 1000 m di atas permukaan laut, dengan suhu antara 25-35 °C, sedangkan curah hujannya antara 300-500 mm per bulan selama periode pertumbuhan. Selanjutnya, suhu maksimal di atas 35 °C menyebabkan daun tanaman porang mengalami proses terbakar, sedangkan pada suhu rendah menyebabkan tanaman porang dorman (Idris, 1972 ; Perum Perhutani, 1995 di dalam Sumarwoto 2004). Oleh karena itu, syarat- syarat tersebut menjadi bahan acuan dalam pemilihan media sebelum dilakukan budidaya tanaman porang secara intensif.

2.3.2 Keadaan Tanah

Tanaman porang dapat tumbuh pada media tanah bertekstur ringan yaitu pada kondisi lempung berpasir, struktur gembur dan kaya unsur hara, drainase baik, kandungan bahan organik tanah tinggi dan kisaran pH tanah 6-7,5 (Jansen *et al.*, 1996). Selanjutnya, jenis tanahnya bervariasi yaitu latosol, regosol, tanah berkapur (karst) serta andosol.

2.3.3 Keadaan Lingkungan

Tanaman porang merupakan tanaman umbi-umbian yang tidak banyak memerlukan sinar matahari sehingga tanaman porang dapat tumbuh dibawah naungan tegakkan (Pitojo, 2007). Intensitas sinar matahari dari naungan tegakkan yang bagus dan optimal untuk pertumbuhan tanaman porang yaitu antara 50-60% (Jansen *et al.*,1996; Kurniawan, 2012). Tanaman porang dapat hidup pada berbagai jenis tegakkan seperti jati, mahoni, sonokeliling, trembesi dan lain-lain. Di lain pihak, penelitian suwarmoto (2004) menyatakan tegakkan sengon mengakibatkan ulat memakan daun sengon kemudian daun tanaman porang juga dimakan oleh ulat tersebut. Oleh karena itu, semua tegakkan dapat digunakan untuk tumbuh tanaman porang kecuali tegakkan yang daunnya sering dimakan ulat seperti tegakkan sengon.

2.4 Asal Bahan Tanam

2.4.1 Bulbil

Bulbil atau yang sering kita kenal dengan katak ini adalah bintil yang ada ketiak daun tanaman porang yang berwarna coklat kehitaman, bulbil dapat diperoleh pada saat panen, sehingga pada saat akan musim hujan dapat langsung di tanam dalam 1 kg bulbil berisi sekitar 100 butir bulbil. Kelebihan bulbil sebagai bahan tanam yaitu bulbil memiliki sifat yang lebih kuat, tidak mudah busuk atau terkontaminasi oleh mikroorganisme didalam tanah saat ditanam. Namun kelemahan bulbil saat dijadikan bahan tanam yaitu waktu panen yang relatif lama dan hasil yang kurang baik.

2.5 Pengendalian Gulma

2.5.1 Pengendalian Gulma Secara Manual

Yaitu pengendalian gulma yang dilakukan dengan menggunakan peralatan atau daya upaya pengendalian secara konvensional, misalnya dengan membat, membongkar, menggarpu dan lain sebagainya. Pemberantasan gulma seperti ini dapat dilakukan 5-6 kali pada tahun pertama atau bergantung pada keadaan perkebunan (Bina Karya Tani, 2009).

2.5.2 Pengendalian Gulma Secara Mekanis

Pengendalian gulma secara mekanis menggunakan alat-alat pertanian, baik dengan tenaga manusia (manual) dan peralatan seperti cangkul, parang, babat, garuk dan sehingga maupun dengan menggunakan traktor yang dilengkapi dengan perlengkapan seperti luku, tajak, garuk, sabit atau babat. Prinsip pengendalian gulma secara mekanis seperti ini adalah merusak sistem perakaran dan rimpang (rhizoma) maupun bagian di atas tanah dari gulma dengan alat-alat tersebut (Nasution Usman, 1983).

2.5.3 Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

Pengendalian gulma pada prinsipnya merupakan usaha meningkatkan daya saing tanaman utama dan melemahkan daya saing gulma. Semua praktek budidaya di pertanaman dapat dibedakan mana yang lebih meningkatkan daya saing tanaman utama atau meningkatkan daya saing gulma (Sukman dan Yakup, 2002). Pengendalian gulma secara kimiawi ialah pengendalian gulma dengan menggunakan bahan kimiawi yang dapat menekan atau bahkan mematikan gulma. Bahan kimiawi itu disebut herbisida. Pengendalian gulma secara kimiawi mempunyai beberapa keuntungan dan kerugian jika dikembangkan di negaranegara yang sedang berkembang (Moenandir, 1990).

2.6 Herbisida Bahan Aktif Glifosat

Herbisida bahan aktif Glifosat merupakan herbisida yang bersifat sistemik bagi gulma sasaran. Selain sifatnya sistemik yang membunuh tanaman hingga mati sampai ke akar akarnya, juga mampu mengendalikan banyak jenis gulma. Sukses gulma terkait erat dengan bagaimana herbisida tersebut bekerja (mode of action). Glifosat ditranslokasi dari bagian dedaunan sampai ke bagian akar dan bagianlainnya merusak sistem keseluruhan didalam tubuh gulma. Glifosat memiliki dayabunuh yang tinggi terhadap rerumputan dan sering mengeradikasi gulma rerumputan lunak seperti *Paspalum conjugatum* dan *Ottochloa nodosa* sehingga akhirnya tanah menjadi terbuka. Kesempatan seperti ini memberi kesempatan bagi banyak biji-bijian gulma berdaun lebar untuk berkecambah dan akhirnya menjadi dominan (Purba 2009).