

BAB I PENDAHULUAN

Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan tanaman yang termasuk ke dalam famili Araceae (talas-talasan) dapat dilihat pada Gambar 1 tergolong genus *amorphophallus* (Wardani *et al.*, 2021). Keterbatasan pengetahuan dan teknologi mengenai budidaya porang menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan jumlah tanaman porang yang dibudidayakan masih sedikit. Sebagian besar tanaman porang tumbuh secara liar di berbagai habitat seperti hutan, tegalan, area sekitar tanaman bambu, sungai, dan lereng gunung (Salsabil, 2023). Potensi ekonomi porang yang tinggi serta keberadaannya sebagai salah satu kekayaan hayati di Indonesia menunjukkan pentingnya untuk mengembangkan budidaya porang agar dapat meningkatkan produksi dan memanfaatkan potensi alam yang dimilikinya (Saleh *et al.*, 2015).



Gambar 1. Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) (Irawan, 2019)

Tanaman porang tumbuh di hutan tropis di Indonesia seperti di desa klangon, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Provinsi Jawa Timur merupakan lokasi sentral produksi porang berkualitas (Ibrahim, 2019). Varietas bibit porang yang digunakan pada kegiatan penelitian ini yaitu varietas porang Madiun 1. Bibit porang varietas Madiun 1 merupakan varietas porang asli dari Kabupaten Madiun yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) (Kurniati *et al.*, 2021). Menurut Naomy *et al* (2023), luas lahan tanaman porang pada tahun 2020 di Kecamatan Saradan mencapai 2.916 Ha dengan produksi penghasil sebesar 17.501 ton/tahun. Produksi porang di Kabupaten Madiun cenderung meningkat, hal ini menunjukkan bahwa

budidaya porang banyak menguntungkan para petani. Pemerintah Kabupaten Madiun bekerja sama dengan Kementerian Pertanian untuk mengembangkan sentra budidaya porang untuk meningkatkan produksi guna memenuhi kebutuhan ekspor (Naomy *et al*, 2023).

Kandungan utama tanaman porang adalah glukomanan yang terdapat pada bagian umbi. Glukomanan merupakan polisakarida dari jenis hemiselulosa ikatan yang terbentuk yaitu β 1, 4-glikosidik yang terdiri D-glukosa dan D-mannosa, kedua rantai tersebut merupakan rantai utama dalam glukomanan, masing-masing memiliki kandungan sebesar D-glukosa (33%) dan D-mannosa (67%) (Saputro, 2014). Selain itu, umbi porang mengandung glukomanan sekitar 49-60%, kalsium oksalat 1,19%, abu 3-4%, serat 2-5%, gula reduksi 3-5%, protein kasar 5-14%, pati 10-30%, alkaloid dan saponin (Witoyo *et al.*, 2020).

Tanaman porang di Indonesia memiliki potensi ekonomi yang tinggi untuk dikembangkan (Azizi dan Lestari, 2022). Tanaman ini merupakan tipe tumbuhan liar (*wild type*) yang mampu menghasilkan indeks panen tinggi, hal ini dikarenakan porang memiliki kandungan glukomanan sehingga dimanfaatkan menjadi berbagai macam produk olahan bernilai jual tinggi (Sukma *et al.*, 2022). Pertumbuhan tanaman porang setiap tahunnya dialami pada musim penghujan selama 5-6 bulan, diluar musim penghujan tanaman porang mengalami masa dormansi. Tanaman porang dapat dipanen pada bulan April-Juli setelah umur tanaman mencapai 3 tahun (Nurwahidah *et al.*, 2022).

Teknologi pengolahan porang dapat menentukan kualitas produk yang dihasilkan (Maula *et al.*, 2023). Menurut Impaprasert *et al* (2020), proses produksi *chip* kering pada umumnya adalah pencucian, pengupasan, pengirisan dan pengeringan. Pengolahan *chip* menjadi tepung bertujuan untuk mengawetkan dan menghemat ruang penyimpanan. Produk turunan *chip* porang yang dapat dikembangkan yaitu berupa tepung porang, sehingga untuk produksi tepung porang kering perlu dihaluskan dengan penggilingan (Verawati *et al*, 2021). Tepung porang yang berkualitas dihasilkan melalui pengeringan menggunakan peralatan atau mesin pengering dengan tujuan untuk mencegah adanya kontaminasi selama proses pengeringan (Pratama *et al.*, 2020).

Tepung porang merupakan produk setengah jadi yang mengandung persentase kadar air yang rendah, sehingga masa simpan produk tahan lama (Anggela *et al*, 2023). Produk tepung umbi porang dapat dimanfaatkan antara lain sebagai bahan baku industri kertas, pengental dalam industri pangan, pengikat dalam pembuatan tablet dan sebagai pengganti agar pada media pertumbuhan mikroba (Nugraheni dan Sulistyowati, 2018). Tepung porang dengan hasil yang baik memiliki warna krem kekuningan hingga putih susu (Verawati *et al*, 2021).

Selain proses pengeringan, karakteristik pada tepung juga dipengaruhi oleh tingkat kehalusan atau ukuran partikel (Bahrul, 2018). Parameter ukuran ayakan adalah *Mesh*, dimana satuan *Mesh* adalah banyaknya lubang setiap 1 inci (Sulistiadi *et al.*, 2021). Pengayakan merupakan akhir dari proses penepungan, fungsi pengayakan untuk menghomogenkan ukuran tepung yang diinginkan (Bahrul, 2018). Rendemen pengayakan tepung porang nilainya sebanding dengan tingkat kehalusan tepung, sehingga ukuran partikel kecil banyak yang lolos ayakan dan karakteristik tepungnya semakin halus oleh karena itu kehalusan tepung mempengaruhi mutu tepung tersebut (Putri *et al.*, 2021).

Wang *et al* (2011) menyatakan bahwa ukuran 80-100 *mesh* memiliki polaritas maksimal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahjuningsih, dan Kunarto (2011), yang diperoleh dari perlakuan *mesh* ukuran 60, 80 dan 100 yaitu sebesar 74.17%, 73.21% dan 72.12%. Sementara penelitian Dwiyono (2014), hasil yang diperoleh dari perlakuan *mesh* ukuran 60, 80 dan 100 yaitu sebesar 23.65%, 12.17% dan 7.11%. Semakin mengecil ukuran *mesh*, maka ukuran partikel semakin besar sehingga menunjukkan semakin banyak kandungan glukomanan (Wahjuningsih dan Kunarto, 2011).

Viskositas berhubungan dengan glukomanan yang terkandung dalam tepung porang, kadar glukomanan berperan penting dalam peningkatan viskositas tepung porang karena glukomanan bersifat dapat mengental (Widjanarko *et al*, 2011a). Menurut Wahjuningsih dan Kunarto (2011), glukomanan merupakan polisakarida utama dengan kandungan lebih dari 40% dari total berat tepung yang mempunyai bobot jenis serta ukuran partikel terbesar, sehingga pengayakan dengan berbagai ukuran (*mesh*) akan mempengaruhi jumlah glukomanan.

Pengayakan dengan berbagai ukuran partikel (*mesh*) dapat menghasilkan tepung umbi porang dengan karakteristik yang baik.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ukuran *mesh* terhadap kandungan glukomanan dari tepung porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan analisis karakteristik fisiko kimia tepung porang yang dihasilkannya. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah diperoleh tepung porang dengan persentase ukuran *mesh* yang paling tinggi pada kandungan glukomanan dan karakteristik fisiko kimia terbaik dari tepung porang.

