



## Artikel

# Review–Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Potensinya untuk Diversifikasi Pangan

*Porang (Amorphophallus muelleri Blume) and Its Potential for Food Diversification–A Review*

Emilda Emilda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

#### Genesis artikel:

Diterima :  
05-Januari-2024  
Disetujui :  
29-Januari-2024

#### Keywords:

Flour  
Food Diversification  
Glucomannan  
Porang Plant

#### Kata Kunci:

Diversifikasi pangan  
Glukomanan  
Tanaman Porang  
Tepung

### ABSTRACT

*The threat of a food crisis must be addressed immediately, especially ensuring the fulfillment of staple foods such as rice. The food diversification program should be used as an anticipatory strategy. Because Indonesia has a diversity of local food from tubers and cereals as a substitute for rice. The porang plant is one of the local foods that has the potential to be developed. The aim of making this article is to analyze the potential and opportunities for developing porang to encourage of food diversification programs. The method used is a literature review with a descriptive approach using secondary literature. The results shows that porang has been widely cultivated. This plant has great potential as a substitute for rice because of its high carbohydrate content. Apart from that, porang is rich in glucomannan which is very good for health. Glucomannan is a water-soluble polysaccharide fiber which is beneficial for the body such as maintaining body weight, controlling cholesterol, reducing the risk of cancer, etc. Porang is widely used by the food industry as an emulsifier and thickener. However, the provision of quality seeds in sufficient quantities and the availability of glucomannan purification technology that is easily accessible to the public are obstacles in developing porang. To overcome this, an integrated, comprehensive and harmonious policy is needed starting from the production aspect, price guarantees and providing technology for processing porang tubers. On the other hand, this policy must also be supported by the community by starting to build the habit of consuming porang in households.*

### ABSTRAK

Ancaman krisis pangan harus segera diatasi terutama terkait pemenuhan pangan pokok seperti beras. Program diversifikasi pangan seharusnya bisa dijadikan salah satu strategi mengantisipasi. Sebab Indonesia memiliki keanekaragaman pangan lokal dari umbi-umbian dan sereal sebagai substitusi beras. Tanaman porang merupakan salah satu pangan lokal yang berpotensi dikembangkan. Penyusunan artikel ini bertujuan untuk membahas potensi dan peluang pengembangan porang untuk mendorong program diversifikasi pangan. Metode penyusunan yang digunakan adalah kajian literatur dengan pendekatan deskriptif menggunakan pustaka sekunder. Hasil menunjukkan bahwa porang sudah banyak dibudidayakan. Tanaman ini sangat berpotensi sebagai pengganti beras karena kandungan karbohidrat yang tinggi. Selain itu porang kaya dengan glukomanan yang sangat baik bagi kesehatan. Glukomanan merupakan serat polisakarida larut dalam air yang bermanfaat bagi tubuh seperti menjaga berat badan, mengontrol kolesterol, menurunkan risiko penyakit kanker dsb. Selain itu porang banyak digunakan oleh industri pangan sebagai zat pengemulsi dan pengental. Hanya saja, penyediaan bibit berkualitas dalam jumlah yang mencukupi serta ketersediaan teknologi pemurnian glukomanan yang mudah diakses masyarakat menjadi kendala dalam pengembangan porang. Untuk mengatasinya sangat dibutuhkan kebijakan yang terintegrasi, menyeluruh dan harmonis mulai dari aspek produksi, jaminan harga dan penyediaan teknologi pengolahan umbi porang. Disisi lain kebijakan ini juga harus didukung oleh masyarakat dengan mulai membangun kebiasaan mengonsumsi porang di rumah tangga.

\*Penulis Korespondensi :

Email: [emilda1430@gmail.com](mailto:emilda1430@gmail.com)  
doi: [10.30812/jtmp.v2i2.3755](https://doi.org/10.30812/jtmp.v2i2.3755)

Hak Cipta © 2022 Penulis, Dipublikasi oleh Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Cara Sitasi: Emilda, E. (2024). Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Potensinya untuk Diversifikasi Pangan. *Jurnal Teknologi Dan Mutu Pangan*, 2(2), 161-170. <https://doi.org/https://doi.org/10.30812/jtmp.v2i2.3755>

## 1. PENDAHULUAN

Ketahanan dan kedaulatan pangan Indonesia harus terus diperkuat untuk menghadapi kerawanan dan krisis pangan yang semakin mengancam. Menurut *Global Food Security Index* (GFSI), indeks ketahanan pangan Indonesia tahun 2022 sebesar 60,2 (Kemenkominfo, 2023). Skor tersebut menjadikan ketahanan pangan Indonesia dalam kategori moderat. Diantara empat indikator yang ditentukan, Indonesia masih rendah pada aspek ketersediaan pasokan pangan dengan skor 50,9; kualitas nutrisi hanya mendapat skor 56,2, sedangkan keberlanjutan dan adaptasi skornya 46,3 (Dian, 2022). Lemahnya kemampuan masyarakat mengakses pangan dikarenakan kemiskinan, kurangnya pengetahuan serta harga bahan pangan yang cenderung meningkat. Fluktuasi harga pangan yang kerap terjadi disebabkan kurangnya pasokan serta rantai tata niaga yang tidak terkendali secara baik. Persoalan ini dirasakan pada berbagai bahan pangan termasuk beras. Penurunan produksi beras terus terjadi yang disebabkan multifaktor. Irawan & Sutrisna (2011) menyebutkan ada 4 faktor yang menjadi penyebab yaitu (1) menyempitnya lahan sawah karena terjadinya konversi lahan sawah ke penggunaan non pertanian, (2) keterbatasan anggaran pemerintah untuk memperluas jaringan irigasi untuk meningkatkan produksi padi, (3) strategi pencetakan sawah baru semakin sulit diwujudkan akibat keterbatasan anggaran pemerintah dan sumberdaya lahan yang dapat dijadikan sawah, dan (4) kelelahan lahan sehingga menurunkan produktivitas.

Salah satu strategi untuk menghadapi permasalahan ini adalah mendorong diversifikasi pangan berbasis bahan pangan lokal untuk mengurangi konsumsi dan kebutuhan beras. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki keanekaragaman sumberdaya pangan lokal yang berpotensi sebagai pengganti beras. Baik yang berasal dari umbi-umbian maupun sereal, seperti ubi kayu, ubi jalar, talas/keladi/yam, kentang, porang, sukun, pisang, sagu, sorghum/hotong dsb. Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume atau *Amorphophallus oncophyllus* Prain.) termasuk kedalam famili *Araceae* salah satu komoditas lokal yang berpotensi dikembangkan. Tanaman umbi ini berasal dari wilayah Asia Tenggara dan banyak tumbuh di daerah-daerah tropis seperti Indonesia, Thailand, dan Malaysia (Marjuni, 2023). Berdasarkan data Kementerian Pertanian menunjukkan pada tahun 2019 ekspor porang Indonesia sebesar 11.721 ton dan pada 2020 jumlahnya naik menjadi 20.476 ton. Negara tujuan ekspor terbesar adalah Jepang, Tiongkok, Taiwan, Vietnam, dan Thailand. Pada awalnya umbi porang belum banyak dibudidayakan, hanya ditemukan tumbuh liar di dalam hutan, di bawah rumpun bambu, di tepi sungai dan di lereng gunung (Sari & Suhartati, 2015). Hanya saja saat ini Kementerian Pertanian terus melakukan pengembangan. Mengingat tingginya hasil produksi porang di Indonesia, maka potensi porang sebagai bahan baku untuk diversifikasi pangan di Indonesia sangat menjanjikan. Pengembangan lebih lanjut dalam hal budidaya, inovasi produk, dan pemasaran dapat lebih mengoptimalkan peran porang sebagai alternatif yang berharga dalam mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan di Indonesia.

Walaupun ditengah masyarakat masih sedikit yang mengonsumsinya, namun tanaman porang adalah bahan yang potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif karena mengandung sumber nutrisi seperti pati, serat, protein dan lemak (Fatoni & Bahri, 2018). Kandungan didalam tepung porang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pangan fungsional (Alevalia & Arvianti, 2023). Negara Cina, Jepang dan Korea telah mengolah tepung porang menjadi menjadi mie shirataki atau konyaku (Nurchaya *et al.*, 2022). Selain itu prorang juga telah dimanfaatkan sebagai bahan pengganti lemak (*fat replacer*) dalam pembuatan cookies (Latief *et al.*, 2023), sebagai gelling agent dalam pembuatan bakso, nugget, sosis (Dewi & Widjanarko, 2015; Prastini & Widjanarko, 2015; Risti *et al.*, 2018). Tepung porang juga telah digunakan sebagai bahan pengganti tepung dalam pembuatan produk roti, glukomanan dari porang juga dapat dimanfaatkan sebagai komponen pengganti gluten dalam pembuatan roti bebas gluten (Mahirdini & Afifah, 2016; Muthoharoh & Sutrisno, 2017). Beberapa ulasan sistematis telah dilakukan untuk mempelajari tanaman porang serta

berbagai manfaatnya. Naufali & Putri (2023) membahas tentang potensi porang yang terdapat di Provinsi Nusa Tenggara Barat serta potensinya sebagai sumber bahan pangan. Berdasarkan ulasan tersebut, porang diketahui telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan terutama tepung dan glukomanan. Alevalia & Arvianti (2023) telah melakukan analisis usaha tani, untuk mencari kemungkinan tanaman porang dapat dikembangkan untuk diversifikasi pangan dimasa mendatang. Pada studi ini usaha tani porang dinyatakan layak untuk dikembangkan. Sari & Suhartati (2015) juga mengemukakan bahwa porang berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu system agroforestry, dimana system ini akan membawa banyak manfaat, termasuk pelestarian sumber daya alam, peningkatan produktivitas lahan, konservasi air, dan diversifikasi pendapatan petani.

Berdasarkan latar belakang tersebut tujuan dari review jurnal mengenai potensi porang untuk diversifikasi pangan adalah untuk memberikan pemahaman mendalam tentang kemungkinan pengembangan dan pemanfaatan porang dalam konteks ketahanan pangan Indonesia. Studi ini mencakup aspek-aspek seperti morfologi tanaman porang, perkembangan budidaya, ekspor, dan berbagai produk olahan yang dapat dihasilkan dari porang. Dengan demikian, artikel ini disusun untuk membahas potensi dan peluang pengembangan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan diharapkan dapat menjadi dasar bagi kebijakan dan langkah-langkah strategis dalam mengoptimalkan peran porang sebagai salah satu solusi dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan di Indonesia dan mendukung program diversifikasi pangan.

## 2. BAHAN DAN METODE

Metode penyusunan artikel ini berdasarkan kajian literatur dengan pendekatan deskriptif menggunakan pustaka sekunder. Sumber literatur diambil dari jurnal penelitian maupun e-book yang diterbitkan secara online di internet. Pencarian dilakukan melalui situs pencarian Google, dan Google Scholar dengan kata kunci seperti “Porang”, “*Amorphophallus muelleri*”, diversifikasi pangan, ketahanan pangan, dsb. Acuan pada penelitian ini menggunakan sumber bacaan yang berasal jurnal ilmiah atau sumber lain yang dapat dipercaya serta mengangkat topik yang serupa dan mendukung penelitian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Morfologi Tumbuhan Porang

Porang merupakan salah satu kekayaan sumberdaya alam Indonesia. Sebagai tanaman penghasil karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan serat pangan, tanaman porang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pangan karena mengandung glukomanan yang baik untuk kesehatan (Nurchaya *et al.*, 2022). Porang dikenal juga dengan nama *iles-iles* yang termasuk famili *Araceae*. Genus *Amorphophallus* secara umum dikenal dengan nama bunga bangkai karena bau bunganya yang busuk. Tanaman bunga bangkai (*Amorphophallus spp.*) dapat tumbuh di daerah beriklim tropik dan subtropik mulai dari Afrika Barat hingga ke kepulauan Pasifik, termasuk Indonesia. Di Indonesia terdapat empat jenis *Amorphophallus* yang dominan yaitu: (1) *Amorphophallus konjac* Koch. sinonim *A. rivieri*, *Hydrosme rivieri* var. *konjac*, *A. mairei*, (2) *Amorphophallus muelleri* Blume, sinonim *A. oncophyllus* Prain, *A. burmanicus* Hook, (3). *Amorphophallus paeoniifolius* Nicolson, sinonim *A. campanalatus* Decaisne, *A. gigantiflorus* Hayata, dan (4) *Amorphophallus variabilis* Blume, sinonim *Brachyspatha variabilis* Schott (Saleh *et al.*, 2015).

*Amorphophallus muelleri* Blume pada awalnya banyak tumbuh liar di kepulauan Andaman, India. Kemudian menyebar ke arah timur hingga Birma, ke Thailand bagian Utara dan Selatan hingga Indonesia diantaranya di pulau

Sumatera, Jawa, Flores, Timor (Saleh *et al.*, 2015). Tanaman ini memiliki batang tumbuh tegak, lunak, halus berwarna hijau atau hitam dengan belang-belang putih tumbuh di atas ubi yang berada di dalam tanah serta memiliki getah yang dapat menimbulkan rasa gatal (Sulistiyo *et al.*, 2015). Batang tunggal (sering disebut batang semu) memecah menjadi tiga batang sekunder dan akan memecah menjadi tangkai daun (Sari & Suhartati, 2015). Tinggi tanaman porang dapat mencapai 1,5 m dan daunnya termasuk daun majemuk dan terbagi menjadi beberapa helaian daun (menjari), berwarna hijau muda sampai hijau tua (Saleh *et al.*, 2015).

Umbi porang terdiri atas dua macam, yaitu umbi batang dan umbi katak (bulbil) yang terdapat pada setiap pangkal cabang atau tangkai daun (Sari & Suhartati, 2015). Bulbil muncul dari ketiak daun, namun tidak semua ketiak daun produktif dan memunculkan bulbil. Bentuk bulbil bulat tidak beraturan dengan ukuran bervariasi. Warna bagian luarnya coklat sedangkan warna daging coklat muda (Nugrahaeni *et al.*, 2021). Umbi ini bersifat generatif yang dapat digunakan sebagai bibit. Besar kecilnya bulbil tergantung umur tanaman. Keberadaan bulbil inilah yang membedakan tanaman porang dengan jenis *Amorphophallus* lainnya (Saleh *et al.*, 2015). Besar kecilnya bulbil dipengaruhi oleh letaknya pada daun, semakin jauh dari cabang utama maka semakin kecil ukurannya. Begitupula jumlahnya juga bervariasi, tergantung masa tanam tahun pertama, kedua, dan ketiga (Nugrahaeni *et al.*, 2021).

Sedangkan umbi batang berupa umbi tunggal, umumnya bertekstur halus dan berwarna oranye kekuningan (Sulistiyo *et al.*, 2015). Diameter umbi porang bisa mencapai 28 cm dengan berat 3-9 kg (Sari & Suhartati, 2015). Permukaan luar umbi berwarna coklat tua dan bagian dalam berwarna kuning-kuning kecoklatan. Bentuk bulat agak lonjong, berserabut akar (Afifah *et al.*, 2014). Bunga tanaman porang tumbuh pada saat musim hujan dan akan muncul dari bekas keluarnya tangkai daun (Afifah *et al.*, 2014). Selanjutnya (Saleh *et al.*, 2015) menyebutkan bunga tersusun atas seludang bunga, putik, dan benangsari. Seludang bunga bentuk agak bulat, agak tegak, tinggi 20-28 cm, bagian bawah berwarna hijau keunguan dengan bercak putih, bagian atas berwarna jingga berbercak putih. Buah porang termasuk buah berdaging dan majemuk. Pada waktu muda berwarna hijau muda dan ketika sudah tua berubah merah. Pada satu tangkai buah ditemukan tingkat kematangan yang berbeda-beda (Wardani *et al.*, 2019). Sedangkan tipe akarnya tidak mempunyai akar tunggang. Serta perkembangbiakan tumbuhan porang dapat berkembang biak secara generatif melalui biji (Saleh *et al.*, 2015).

### 3.2. Tanaman Porang dan Manfaatnya

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) adalah golongan *Araceae* asli Indonesia yang banyak tumbuh di hutan-hutan pulau Jawa, sehingga di Jepang dikenal sebagai "Jawa Mukago Konyaku". Porang mengandung glukomanan yang sangat tinggi (hingga mencapai 65 persen) (Wahyuni *et al.*, 2020). Selain itu umbi porang juga mengandung beberapa senyawa kimia lain seperti saponin, flavonoid, alkaloid (Tahar *et al.*, 2023) serta kalsium oksalat, sedangkan daun porang mengandung tanin (Makiyah *et al.*, 2016). Komposisi kimia tepung porang antara yang asli (belum dimurnikan) dan tepung yang sudah dimurnikan menurut Wardhani *et al.* (2020) dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada tabel 1 terlihat bahwa kandungan tertinggi pada tepung porang adalah glukomanan yaitu dengan kandungan 64,28%. Tepung porang yang telah dimurnikan menunjukkan peningkatan kandungan glukomanan menjadi 83,26%. Namun disisi lain umbi porang juga mengandung kalsium oksalat yang cukup tinggi. Senyawa glukomanan merupakan serat polisakarida larut dalam air, yang ditemukan dalam bentuk komponen hemiselulosa pada dinding sel. Senyawa ini terdiri dari residu mannososa yang diekstraksi dari umbi-umbian, umbi, kayu lunak, akar, dll., dari berbagai tanaman. Strukturnya terdiri dari rantai linier residu campuran 1,4 monomer D-mannosa dan D-glukosa terkait yang disusun dalam blok (Lin *et al.*, 2010 dalam (Anggela *et al.*, 2020). Keberadaan senyawa ini pada berbagai tanaman bervariasi tergantung

rasio manosa terhadap glukosa. Glukomanan dari umbi Porang/Konjak mempunyai rasio molar 1,6:1 atau 1,4:1 (rasio berbeda tergantung jenis konjak) sedangkan yang diekstrak dari umbi Anggrek dan pinus Scotch memiliki molar rasio masing-masing 3,6:1 dan 2,1:1 (Sharma & Wadhwa, 2022).

**Tabel 1.** Komposisi Kimia Tepung Porang yang Belum Dimurnikan dan Sudah Dimurnikan

Komponen	Tepung Porang Belum Dimurnikan (%)	Tepung Porang Sudah Dimurnikan (%)
Air	8.46	8.48
Abu	5.69	1.20
Pati	11.20	3.02
Protein	4.28	0.28
Lemak	0.00	0.00
Kalsium Oksalat	1.98	0.17
Glukomanan	64.28	83.26

**Sumber:** Wardhani *et al.* (2020)

Kandungan karbohidrat dan glukomanan pada umbi porang sangat bermanfaat sebagai bahan makanan dan bahan baku industri. Akan tetapi kandungan kalsium oksalat didalamnya menyebabkan masyarakat tidak banyak yang mengolahnya untuk konsumsi langsung, namun lebih banyak dijadikan gaplek/keripik lalu dijual dipasar (Al Aziz & Lestari, 2022). Sedangkan dalam industri, glukomanan digunakan untuk bahan tambahan pangan sebagai zat pengemulsi dan zat pengental seperti pada pembuatan sirup, agar-agar, film yang dapat dimakan, mie, dan bahan pengikat pada sosis (Sharma & Wadhwa, 2022).

Senyawa glukomanan juga memiliki manfaat bagi kesehatan, diantaranya dalam mengontrol kadar glukosa darah (Mardiah & Rahmawati, 2019), menurunkan risiko terkena penyakit kanker, dan mengurangi bahkan menyembuhkan konstipasi (Hidayah *et al.*, 2018). Selain itu berpotensi untuk mengontrol kolesterol, antioksidan, anti-inflamasi, suplemen bio perekat, dan implan medis (Anggela *et al.*, 2020).

Sementara kandungan kalsium oksalat yang cukup tinggi dapat menimbulkan rasa gatal (Chairiya *et al.*, 2011), iritasi dan dampak kesehatan lainnya. Kristal kalsium oksalat (CaOx) merupakan benda-benda nonprotoplasmik dalam sel yang bersifat padat yang terbentuk dari kalsium (Ca) yang berasal dari lingkungan dan asam oksalat (2-karbon asam dikarboksilat) (Chairiya *et al.*, 2011; Novita & Indriyani, 2013). Sitompul *et al.* (2018) menyatakan konsumsi makanan yang mengandung asam oksalat dapat menyebabkan kristalisasi dalam ginjal dan gangguan kesehatan lainnya. Karena itulah pemisahan/pemurnian glukomanan dari kalsium oksalat menjadi proses yang sangat penting sebelum porang dikonsumsi.

Beberapa penelitian menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kemurnian tepung glukomanan dengan berbagai teknik. Diantaranya penelitian (Wardhani *et al.*, 2020) dengan teknik *Ultrasound-assisted extraction* (UAE) menggunakan *isopropyl alcohol* berhasil memurnikan glukomanan tepung porang dari 76,10% pada tahap pertama menjadi menjadi 83,26% dengan tiga tahap ekstraksi, menggunakan IPA 80% dengan waktu kontak 10 menit pada setiap tahap. Sedangkan metode ekstraksi menggunakan pelarut etanol 60%, lama pengadukan 30 menit, dan rasio jumlah bahan dengan pelarut 1:15 diperoleh kadar glukomanan tertinggi yakni 64,22%. Teknik pemurnian bisa juga dilakukan dengan menghilangkan kalsium oksalat. Penelitian (Widari & Rasmito, 2018) mampu mereduksi kalsium oksalat sebesar 90,9% dengan cara perebusan selama 25 menit dengan konsentrasi larutan NaCl, 8%. Sedangkan penelitian (Febrianti &

Wardani, 2022) menunjukkan bahwa penurunan kadar kalsium oksalat dalam umbi porang dengan teknik perendaman dalam larutan NaCl (garam) dipengaruhi oleh variasi konsentrasi, waktu dan suhu.

### 3.2. Potensi Tumbuhan Porang Untuk Mendukung Diversifikasi Pangan

Penganekaragaman (diversifikasi) pangan merupakan salah satu pilar utama dalam upaya mengatasi masalah pangan dan gizi untuk mewujudkan ketahanan pangan. Menurut analisis Ariani dan Pitono (2013) dalam (Hardono, 2014) terdapat empat perspektif perlunya mewujudkan percepatan diversifikasi pangan dan gizi pada saat ini dan masa yang akan datang. Keempat hal tersebut adalah: 1) Bentuk komitmen Indonesia untuk menurunkan prevalensi rawan pangan/kelaparan sesuai kesepakatan MDGs. 2) Makin sulitnya peningkatan produksi pangan terutama beras. 3) Terjadinya peningkatan permintaan pangan akibat penambahan jumlah penduduk dan perubahan struktur penduduk ke arah penduduk usia produktif serta dampak pertumbuhan ekonomi. 4) Kekayaan keanekaragaman hayati dan potensi produksi pangan lokal yang memungkinkan untuk melakukan diversifikasi produksi dan konsumsi pangan.

Program diversifikasi pangan telah dicanangkan sejak dikeluarkannya Instruksi Presiden (Inpres) No. 14 Tahun 1974 tentang Perbaikan Menu Makanan Rakyat (PMMR) (Republik Indonesia, 1974). Melalui kebijakan ini ditekankan agar masyarakat lebih menganekaragamkan jenis dan meningkatkan mutu gizi makanannya, baik kuantitas maupun kualitasnya. Pada pelaksanaannya, keberhasilan program diversifikasi pangan dengan bahan lokal harus mencakup tiga lingkup pengertian yang saling berkaitan, yaitu diversifikasi konsumsi pangan, diversifikasi ketersediaan pangan, dan diversifikasi produksi pangan (Dewi & Ginting, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan program diversifikasi pangan ini mengharuskan adanya sinkronisasi kebijakan mulai dari hulu sampai ke hilir.

Pada aspek produksi untuk penyediaan bahan pangan, produksi umbi porang yang dihasilkan tahun 2020 mencapai 142.000 Ton dan ditargetkan akan meningkat hingga 600.000 ton pada tahun 2024 seiring adanya penambahan luas tanam (Aditriandi, 2022). Kementerian Pertanian juga menargetkan adanya peningkatan luas tanam hingga 100.000 ha pada 2024 dengan didukung industri hilir/olahan dan pasarnya (Anonim, 2021). Sehingga penambahan luas tanam diharapkan bisa meningkatkan penyediaan bahan pangan ini. Ditambah pula secara ekologi tanaman porang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan tipe iklim, bahkan sangat toleran naungan (Wahyuningtyas *et al.*, 2013).

Sedangkan terkait diversifikasi pengolahan, penyebarluasan konsumsi porang harus diiringi dengan sosialisasi dan penyediaan teknologi pemurnian glukomanan yang mudah diakses masyarakat. Sebab mengkonsumsi porang secara langsung tanpa memisahkan kalsium oksalatnya, akan berdampak pada kesehatan. Oleh karena itu berbagai hasil penelitian dalam rangka menemukan teknologi untuk menghasilkan kemurnian glukomanan yang terbaik harus dikembangkan dan hal ini diiringi dengan kemudahan masyarakat menggunakannya. Dengan demikian upaya hilirisasi umbi porang menjadi tepung bisa semakin luas. Bahkan bisa meningkatkan pendapatan para petani karena harga jual produk tepung porang jauh lebih tinggi dibandingkan chip porang.

Sementara untuk diversifikasi konsumsi, masyarakat sudah mampu membuat berbagai olahan makanan berbahan tepung porang, seperti bluder, sambal pecel porang, brem, wingko, pia, bolen dsb. Sejumlah penelitian terus berupaya membuat beras analog dengan mencampurkan tepung porang dengan tepung lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Puspita *et al.* (2022) dengan mencampurkan tepung porang dan tepung mocaf 60%:40% memberikan hasil yang optimal karena bisa memberikan rasa, aroma, dan tekstur dengan nilai tertinggi, meskipun warnanya belum putih seperti warna beras (nasi). Selain itu (Safira & Suryaningsih, 2023) melaporkan pembuatan beras analog porang dengan mencampurkan pati aren dan maizena, (Ningtyastuti *et al.*, 2022) membuat beras olahan dari campuran pati sagu, mocaf, tepung kedelai dan tepung porang. Beras analog ini selain diharapkan bisa menggantikan beras juga memiliki indeks glikemik yang

rendah sehingga aman dikonsumsi penderita Diabetes Mellitus. Selain itu tepung porang bisa dikembangkan menjadi berbagai olahan makanan/camilan sehari-hari seperti mie shirataki, keripik porang, pancake dll (Nurchayha *et al.*, 2022). Tentu hal ini akan bisa mewujudkan diversifikasi konsumsi jika sosialisasi dilakukan terus menerus kepada masyarakat.

### 3.3. Pengembangan Porang Untuk Diversifikasi Pangan

Road Map Diversifikasi Pangan Lokal Sumber Karbohidrat Pengganti Beras 2020-2024 yang diterbitkan Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian menyebutkan empat tantangan dalam mendorong diversifikasi pangan yaitu (1). Ketersediaan bahan baku pangan lokal masih terbatas; (2) Harga pangan lokal kurang kompetitif; (3) Preferensi terhadap pangan lokal masih rendah dan (4) Skala Usaha dan Kemasan UMKM Pengolah Pangan Masih Terbatas (BKP, 2020).

Berdasarkan analisis terhadap kondisi porang untuk keberhasilan diversifikasi pangan ditemukan beberapa kendala. Pada aspek produksi, walaupun porang dapat ditanam pada berbagai tipe tanah namun terdapat kendala terkait penyediaan bibit yang berkualitas baik dalam jumlah mencukupi. Perbanyakkan iles-iles/porang pada awalnya menggunakan umbi dan "bulbil", karena perbanyakkan menggunakan biji membutuhkan waktu yang cukup lama (Hidayah *et al.*, 2018). Namun kelemahan menggunakan umbi, pada saat awal tanam umbi rentan busuk karena terkontaminasi mikroorganisme di dalam tanah. Sedangkan jika menggunakan bulbil matang, baru didapatkan saat panen dan menunggunya juga cukup lama.

Sementara pada aspek diversifikasi konsumsi sangat diperlukan sosialisasi dan edukasi secara berkelanjutan kepada masyarakat disertai diseminasi tentang proses-proses pengolahan dan pemurnian glukomannan dengan menggunakan teknologi yang mudah dan murah. Selain itu juga diperlukan kebijakan yang memberikan jaminan harga bagi para petani untuk menjaga keberlangsungan usaha budidaya porang, begitupula bagi konsumen supaya mudah mendapatkan tepung porang yang aman dan sehat. Sebab ketiadaan jaminan harga menyebabkan para petani tidak tertarik untuk terus membudidayakannya.

Berdasarkan pada analisis diatas, keberhasilan pengembangan porang untuk mendukung diversifikasi pangan sangat membutuhkan kebijakan yang bersifat integratif (aspek produksi, harga di tingkat petani dan pasar serta teknologi pemurnian glukomannan), tidak saling tumpang tindih dan tidak ego sektoral. Apabila kebijakan ini berjalan secara menyeluruh dan harmonis, maka program diversifikasi ini akan berjalan bahkan porang juga akan memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat. Akan tetapi, pelaksanaan kebijakan pemerintah ini perlu disukseskan oleh masyarakat dengan membangun kebiasaan mengonsumsi porang di rumah tangga dan lingkungan sekitar. Kolaborasi seperti inilah yang akan mewujudkan diversifikasi pangan serta akan menguatkan ketahanan pangan maupun peningkatan perekonomian masyarakat.

## 4. KESIMPULAN

Program diversifikasi pangan merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk mengatasi kekurangan produksi pangan pokok khususnya beras. Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) memiliki potensi yang sangat besar untuk mendukung program tersebut. Selain karena produksi porang yang meningkat, umbi porang juga memiliki kandungan glukomannan yang tinggi sehingga bermanfaat bagi kesehatan. Begitupula masyarakat memiliki kemampuan untuk mengolah tepung porang menjadi beragam makanan. Ditambah pula dari berbagai penelitian sudah berhasil membuat beras analog yang berbahan campuran tepung porang dengan berbagai tepung lainnya yang bermanfaat sebagai alternatif bahan makanan pokok. Hanya saja pengembangan porang untuk diversifikasi pangan masih

menghadapi kendala diantaranya penyediaan bibit berkualitas dalam jumlah yang mencukupi dan teknologi pemurnian glukomannan yang masih sulit didapatkan masyarakat sehingga saat ini pengolahan porang masih jarang dilakukan. Kedua faktor ini akan berpengaruh terhadap keberlanjutan program diversifikasi pangan. Karena sangat terkait dengan diversifikasi produksi, penyediaan dan diversifikasi konsumsi. Untuk merealisasikan semuanya dibutuhkan dukungan kebijakan yang terintegrasi, menyeluruh dan harmonis diantara stakeholder terkait disertai dukungan dari masyarakat dengan membangun kebiasaan mulai dari rumah tangga dan lingkungannya.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam penulisan artikel dan penelitian ini.

## 6. DEKLARASI

### Pernyataan kepentingan bersaing

Artikel ini dan isinya belum pernah dipublikasikan sebelumnya oleh salah satu penulis, juga tidak sedang dipertimbangkan untuk dipublikasikan di jurnal lain saat ini. Semua penulis telah melihat dan menyetujui naskah yang direvisi untuk diserahkan.

### Taksonomi peran kontributor

**Emilda Emilda:** Berperan dalam penulisan – draf asli

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditriandi, A. (2022). Kondisi Porang dan Produk Olahan Porang di Indonesia. Direktorat Jenderal Industri Agro, Kemenperin.
- Affah, E., Nugrahani, M. O., & Setiono. (2014). Peluang Budidaya Iles-Iles (*Amorphophallus spp.*) Sebagai Tanaman Sela Di Perkebunan Karet. *Warta Perkaratan*, 33(1), 35–46.
- Al Aziz, O. R., & Lestari, R. I. (2022). Analisis Potensi Dan Manfaat Pengolahan Tanaman Porang Dalam Menghadapi Krisis Pangan Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional BSKJI "Post Pandemic Economy Recovery*, 1–9.
- Alevalia, A., & Arvianti, E. Y. (2023). Analisis Usahatani Porang Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Di Masa Mendatang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 7(2), 615–622. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2023.007.02.16>
- Anggela, A., Setyaningsih, W., Wichienchot, S., & Harmayani, E. (2020). Oligo-Glucomannan Production From Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Glucomannan By Enzymatic Hydrolysis Using  $\beta$ -Mannanase. *Indonesian Food and Nutrition Progress*, 17(1), 23–27. <https://doi.org/10.22146/IFNP.57217>
- Anonim. (2021). *Pastikan Nilai Tambah Ekspor Pertanian, Mentan SYL Tinjau Industri Pengolahan Porang di Madiun*. Kementerian Pertanian.
- BKP. (2020). *Road Map Diversifikasi Pangan Lokal Sumber Karbohidrat Pengganti Beras 2020-2024*.
- Chairiya, N., Harijati, N., & Mastuti, R. (2011). Kristal Kalsium Oksalat pada Porang yang Terpapar dan Tidak Terpapar Matahari. *Jurnal NATURAL B*, 1(2).
- Dewi, G. P., & Ginting, A. M. (2012). Antisipasi Krisis Pangan melalui Kebijakan Diversifikasi Pangan. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 3.
- Dewi, N. R. K., & Widjanarko, S. B. (2015). Studi Proporsi Tepung Porang: Tapioka dan Penambahan NaCl terhadap Karakteristik Fisik Bakso Sapi. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(3).
- Dian. (2022). *Skor Indeks Ketahanan Pangan Indonesia di Peringkat ke-63 dari 113 Negara – Agrofarm*. Agrofarm.



- Fatoni, K., & Bahri, S. (2018). Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus Onchophyllus*) Akibat Perlakuan Macam Pupuk Kandang Dan Biotamax Growth of Porang plant (*Amorphophallus Onchophyllus*) due to kind of fertilizers and biotamax. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.33061/innofarm.v19i1.2129>
- Febrianti, E. P., & Wardani, R. K. (2022). Reduksi Kadar Oksalat dalam Umbi Porang Menggunakan Variasi Konsentrasi, Suhu dan Lama Perendaman dalam Larutan NaCl dan Akuades. *REKAYASA Journal of Science and Technology*, 15(3), 362–367.
- Hardono, G. S. (2014). Strategi Pengembangan Diversifikasi Pangan Lokal. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 12(1), 1–17.
- Hidayah, N., Suhartanto, M. R., & Santosa, E. (2018). Pertumbuhan dan Produksi Benih Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) Asal Teknik Budi Daya yang Berbeda. *Buletin Agrohorti*, 6(3). <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i3.21109>
- Irawan, B., & Sutrisna, N. (2011). Prospek Pengembangan Sorgum Di Jawa Barat Mendukung Diversifikasi Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 99–113. <https://doi.org/10.21082/FAE.V29N2.2011.99-113>
- Kemenkominfo. (2023). *Food Security: An ASEAN's Priority - ASEAN Indonesia 2023*. Asean2023.Id.
- Latief, R., Asfar, M., Chairany, M., & Djalal, M. (2023). Effect of Porang Flour (*Amorphophallus Muelleri*) as A Fat Replacer on the Acceptability and Characteristics of Cookies. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3624>
- Mahirdini, S., & Affah, D. N. (2016). Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung porang (*amorphophallus oncopphyllus*) terhadap kadar protein, serat pangan, lemak, dan tingkat penerimaan biskuit. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 5(1). <https://doi.org/10.14710/jgi.5.1.42-49>
- Makiah, A., Husin, U. A., & Sadeli, R. (2016). Efek Immunostimulasi Ekstrak Etanol Umbi Iles-iles Terhadap Aktivitas Fagositosis Sel Makrofag pada Tikus Putih Strain Wistar yang Diinokulasi *Staphylococcus aureus*. *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(2), 68–77.
- Mardiah, & Rahmawati, S. I. (2019). Utilization of *Amorphophallus Oncophyllus* for Decreasing Blood Sugar on Hyperglycemic Rat. *Journal of Pharmaceutical Sciences & Research*, 11(8), 2971–2973.
- Marjuni, A. (2023). *TANAMAN PORANG DI DESA PAKEL - Website Desa PAKEL*. Trenggalekkab.Go.Id.
- Muthoharoh, D. F., & Sutrisno, A. (2017). Pembuatan Roti Tawar Bebas Gluten Berbahan Baku Tepung Garut, Tepung Beras, dan Maizena (Konsentrasi Glukomanan Dan Waktu Proofing). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 5(2), 33–44.
- Naufali, M. N., & Putri, D. A. (2023). Potensi Pengembangan Porang sebagai Sumber Bahan Pangan di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. *BIOFOODTECH: Journal of Bioenergy and Food Technology*, 1(02). <https://doi.org/10.55180/biofoodtech.v1i02.317>
- Ningtyastuti, D., Damat, D., & Winarsih, S. (2022). Karakteristik Fisiko-Kimia Beras Analog Kombinasi Pati Sagu, Tepung MOCAF, Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri*) dan Tepung Kedelai. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(2), 221–231.
- Novita, M. D. A., & Indriyani, S. (2013). Kerapatan dan Bentuk Kristal Kalsium Oksalat Umbi Porang (*AmorphophallusmuelleriBlume*) pada Fase Pertengahan Pertumbuhan Hasil Penanaman dengan Perlakuan Pupuk P dan K. *Jurnal Biotropika*, 1(2), 66–70.
- Nugrahaeni, N., Hapsari, R. T., Trustinah, Indriani, F. C., Sutrisno, Amanah, A., Yusnawan, E., Mutmaidah, S., Baliadi, Y., & Utomo, J. S. (2021). Morphological characteristics of Madiun 1, the First Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) released cultivar in Indonesia. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 1–7.
- Nurchaya, S. B., Mantri, Y. M., & Hatimatunnisani, H. (2022). Analisis Potensi Porang sebagai Pengganti Beras untuk Ketahanan Pangan Di Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Pendidikan, Humaniora, Linguistik Dan Sosial (Jagaddhita)*, 1(1), 22–35. <https://doi.org/10.58268/JAGADDHITA.V1I1.18>
- Prastini, A. I., & Widjanarko, S. B. (2015). Pembuatan sosis ayam menggunakan gel porang (*Amorphophallus mueleri* Blue) sebagai bahan pengikat terhadap arakteristik sosis. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4).
- Puspita, D., Christin, E. I., & Palimbong, S. (2022). Uji Hedonik Formulasi Beras Analog dari Porang (*Amorphophallus muelleri*) yang Berpotensi sebagai Diet Penderita Diabetes Melitus. *Konser Karya Ilmiah Tingkat Nasional (Kkin) Tahun 2022*.

- Republik Indonesia. (1974). *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 1974 Tentang Perbaikan Menu Makanan Rakyat*.
- Risti, D., Aprilia, V., & Nisa, F. Z. (2018). Sifat fisik, kadar serat, dan daya terima naget dengan penggunaan glukomanan dari porang (*Amorphophallus oncophyllus*) untuk substitusi daging ayam. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 5(1). [https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5\(1\).9-16](https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5(1).9-16)
- Safira, D., & Suryaningsih, W. (2023). Karakterisasi Beras Porang Analog dengan Penambahan Pati Aren dan Maizena. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 18(1), 24–38.
- Saleh, N., Rahayuningsih, S. A., Radjit, B. S., Ginting, E., Harnowo, D., & Mejaya, I. M. J. (2015). Tanaman Porang. Pengenalan, Budidaya dan Pemanfaatannya. In *Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.
- Sari, R., & Suhartati. (2015). Tumbuhan Porang: Prospek Budidaya sebagai Salah Satu Sistem Agroforestry. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 12(2), 97–110. <https://doi.org/10.20886/BULEBONI.5061>
- Sharma, S., & Wadhwa, N. (2022). Application of Glucomannan. *J. Pharm. Res*, 21(1), 1–5. <https://doi.org/10.18579/jopcr/v21i1.glucomannan>
- Sitompul, M. R., Suryana, F. S., Mahfud, M., & Bhuana, D. S. (2018). Ekstraksi Asam Oksalat Pada Umbi Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) dengan Metode Mechanical Separation. *Jurnal Teknik ITS*, 7(1). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v7i1.28831>
- Sulistiyono, R. H., Soetopo, L., & Damanhuri. (2015). Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Porang (*Amorphophallus muelleri* B.) di Jawa Timur. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(5), 353–361.
- Tahar, N., Wahyuni, D., Adawiyah, R., Khaerani, & Wahyuddin, M. (2023). Formulation and Antibacterial Activity of Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Extract Gel Against *Propionibacterium acne*. *Ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 6(1), 83–92.
- Wahyuni, K. I., Rohmah, M. K., Ambari, Y., & Romadhon, B. K. (2020). Pemanfaatan Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Bl) Sebagai Bahan Baku Keripik. *Jurnal KARINOV*, 3(1). <https://doi.org/10.17977/um045v3i1p1-4>
- Wahyuningtyas, R. D., Azrianingsih, R., & Rahardi, B. (2013). Peta dan struktur vegetasi naungan porang (*Amorphophallus muelleri* blume) di wilayah malang raya. *Jurnal Biotropika*, 1(4).
- Wardani, I. B., Harijati, N., & Mastuti, R. (2019). The Study of Growth and Its Polyembryonic Properties of Porang Seeds (*Amorphophallus muelleri* Blume) from Various Fruit Colors in Different Planting Media. *Journal of Experimental Life Science*, 9(2), 122–127.
- Wardhani, D. H., Rahayu, L. H., Cahyono, H., & Ulya, H. L. (2020). Purification of Glucomannan of Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Flour using Combination of Isopropyl Alcohol and Ultrasound-Assisted Extraction. *Reaktor*, 20(4). <https://doi.org/10.14710/reaktor.20.4.203-209>
- Widari, N. S., & Rasmito, A. (2018). Penurunan Kadar Kalsium Oksalat pada Umbi Porang (*Amorphopallus oncophillus*) dengan Proses Pemanasan di Dalam Larutan NaCl. *Jurnal Teknik Kimia*, 13(1). <https://doi.org/10.33005/tekkim.v13i1.1144>