



## Potensi Pengembangan Porang sebagai Sumber Bahan Pangan di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat

**Muhammad Nizhar Naufali<sup>\*</sup>, Destiana Adinda Putri**

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Bumigora  
Jl. Ismail Marzuki No.22, Cilinaya, Kec. Cakranegara, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.  
83127

*<sup>\*</sup>Correspondence email: [muhammad.nizhar@universitasbumigora.ac.id](mailto:muhammad.nizhar@universitasbumigora.ac.id)*

### ABSTRAK

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan tanaman umbi-umbian yang tumbuh liar di kawasan hutan di Indonesia. Tanaman porang biasanya tumbuh secara alami di beberapa Kawasan hutan di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat dan memiliki preferensi habitat tumbuh pada lereng perbukitan dengan kelembaban udara cukup tinggi dan dibawah vegetasi pepohonan. Tanaman ini menghasilkan umbi yang memiliki banyak manfaat. Umbi porang mengandung senyawa Glukomanan dan menghasilkan tepung porang yang banyak di gunakan sebagai bahan utama ataupun alternatif dalam industri pangan, sehingga menjadikan umbi porang memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan menjadi salah satu komoditi ekspor. Masyarakat Pulau Lombok saat ini melihat potensi budidaya porang menjadi salah satu prospek dalam usaha budidaya. Dari literatur-literatur yang dikaji dapat dilihat bahwa setiap Kabupaten di Pulau Lombok saat ini banyak melakukan pengujian, penelitian dan inovasi dalam upaya memaksimalkan budidaya maupun pemanfaatan umbi porang sebagai bahan baku untuk diekspor serta sebagai pangan alternatif. Hal ini menunjukkan bahwa adanya potensi pengembananagan tanaman porang sebagai salah satu usahatani yang menjanjikan bagi masyarakat di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat. Hasil review ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat terkait potensi tanaman porang di Pulau Lombok Nusa Tenggara Barat dan menjadi sumber referensi bagi penelitian lain yang mengangkat tema serupa.

**Kata Kunci:** Lombok, Porang, Potensi

### PENDAHULUAN

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan tanaman umbi-umbian yang tumbuh liar di kawasan hutan di Indonesia (Yuzammi, 2000), sehingga tidak banyak dikenal

dan dibudidayakan oleh para petani. Tanaman ini tumbuh secara sporadis di hutan-hutan atau di pekarangan-pekarangan, dan belum banyak dibudidayakan (Hartanto, 1994). *Amorphophallus* spp. awalnya ditemukan di daerah tropik dari Afrika hingga Kawasan pulau-pulau Pasifik. Jenis *A. muelleri* Blume (porang), pertama kali ditemukan di Kepulauan Andaman India, kemudian menyebar ke arah timur melalui Myanmar masuk ke Thailand dan ke Indonesia (Jansen et al., 1996). Di Indonesia, tanaman porang tersebar di Kawasan hutan Sumatera, Jawa, Madura, Bali dan NTB dan memiliki nama daerah yang berbeda-beda (Dwiyono, 2009).

Tanaman porang biasanya tumbuh secara alami di beberapa Kawasan hutan di Nusa Tenggara Barat dan memiliki preferensi habitat tumbuh pada lereng perbukitan dengan kelembaban udara cukup tinggi dan dibawah vegetasi pepohonan. Tanaman Porang (*A. muelleri*) mampu menghasilkan karbohidrat dan indeks panen yang cukup tinggi. Pada saat ini kebutuhan makanan pokok utama berupa karbohidrat masih dipenuhi dari beras, jagung, serealisa dan beberapa jenis tanaman penghasil karbohidrat lainnya. Pemanfaatan sumber karbohidrat dari jenis ubi-ubian masih belum optimal sehingga masih terbatas sebagai bahan makanan alternatif (Kriswidiarti, 1980).

Porang (*A. muelleri* Blume) merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang memiliki nilai jual cukup tinggi. Hal ini mengacu pada tingginya jumlah permintaan ekspor dari tahun ke tahun dan terus mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2019 sebesar 11.721 ton atau setara dengan nilai Rp 644 miliar dan tahun 2020 jumlahnya naik menjadi 20.476 ton dengan nilai Rp 924,3 miliar, sehingga tidak mengherankan porang menjadi salah satu program unggulan Kementerian Pertanian atau sering disebut dengan istilah Grati eks (Kementerian Pertanian, 2021). Bahan baku tepung porang (konyaku) bisa digunakan untuk berbagai produk olahan, seperti mie (Shirataki) di Jepang. Dengan investasi sekitar 3 juta rupiah per hektar, berpotensi menghasilkan laba kotor sekitar 12 juta rupiah per tahun. Budidaya tanaman porang tumpang sari (atau agroforestri) dengan tanaman keras lainnya sudah mulai banyak dilakukan di beberapa daerah melalui pemberdayaan masyarakat Hutan Kemasyarakatan (HKm). Upaya pemberdayaan tersebut akan berdampak terhadap terjadinya pengembangan kapasitas dan kemudahan akses dalam meningkatkan taraf kesejahteraan (Hermudananto et al., 2019).

Umbi tanaman porang merupakan bagian yang paling banyak dimanfaatkan. Umbi tanaman ini memiliki kandungan senyawa glukomanan yang paling tinggi dibandingkan dengan umbi jenis tanaman lainnya. Senyawa ini merupakan bentuk gula kompleks dan kaya akan serat terlarut, sebagai sumber energi tertinggi di Indonesia (Handayani et al., 2020; Jansen et al., 1996). Kandungan glukomanan di dalam umbi tanaman porang dapat digunakan dalam berbagai keperluan, baik sebagai bahan pangan, juga sebagai bahan pembentuk gel, pengental dan penyerap air. Pada bidang kesehatan, senyawa glukomanan

yang dikonsumsi dapat menjaga berat badan ideal, menekan kolesterol jahat, menurunkan risiko terkena penyakit kanker, dan mengurangi bahkan dapat menyembuhkan konstipasi (Hidayah, 2016).

Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu wilayah dengan area perkebunan yang cukup luas. Budidaya porang sebagai salah satu upaya diversifikasi bahan pangan fungsional dan menjadi sumber terpenuhinya industri terhadap bahan baku, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan nilai ekspor nasional terhadap komoditas tersebut (Ramdana & Suhartati, 2015). Pemerintah melalui Dinas Pertanian telah melaksanakan program budidaya porang mulai tahun 2017 di Kabupaten Lombok Utara dalam upaya Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai review literatur tentang potensi pengembangan porang sebagai sumber bahan di Pulau Lombok NTB perlu untuk dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi, gambaran dan gagasan dari berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan pada artikel ini adalah studi literatur dengan melakukan tinjauan komprehensif dari penelitian atau literatur sebelumnya mengenai topik tertentu dengan analisis eksplisit (Denney & Tewksbury, 2013; Jesson et al., 2011). Acuan pada penelitian ini merupakan literatur yang bersumber dari jurnal ilmiah atau sumber lain yang dapat dipercaya serta mengangkat topik yang serupa dan mendukung penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tanaman porang

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan tanaman menahun (perennial), berumbi, memiliki daun mirip sekali dengan daun Tacca (Jansen et al., 1996), menyatakan tanaman ini tumbuh liar di berbagai tempat seperti seperti di pinggiran hutan jati, di bawah naungan rumpun bambu, sepanjang aliran sungai, dan semak belukar; agar tanaman ini tumbuh optimum pada naungan dengan intensitas cahaya 50-60%, sehingga dapat menaikkan produksi umbi.

Porang (*A. muelleri* Blume) merupakan tanaman umbi-umbian Indonesia. Klasifikasi tanaman porang menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian tahun 2015 adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida

Subkelas	: Arecidae
Ordo	: Arales
Famili	: Araceae
Genus	: <i>Amorphophallus</i>
Spesies	: <i>Amorphophallus muelleri</i> Blume

Menurut Hidayah, (2016), porang tumbuh dari mulai dataran rendah hingga dataran tinggi (1000 m di atas permukaan laut), suhu udara yang sesuai antara 25-35°C, dengan curah hujan antara 300-500 mm per bulan selama periode pertumbuhan. Di Kawasan dengan suhu udara di atas 35°C daun tanaman akan terbakar, sebaliknya pada suhu rendah menyebabkan porang menjadi dorman (Hidayah, 2016). Pertumbuhan optimum umbi *A. muelleri* dapat dicapai bila tumbuh pada tanah yang mengandung Ca 25.3 me.hg-1, intensitas cahaya 50% - 60%, setelah empat tahun dibudidayakan, umbinya sudah siap dipanen (Budiman & Arisoesilaningsih, 2011)(Budiman, Arisoesilaningsih, 2012).

Tanaman porang (*A. muelleri* Blume) dewasa memiliki ciri morfologi tangkai daun panjang 36 cm atau lebih, tebal batang bawah 8 cm, terdapat corak putih berbintik hijau zaitun, dengan lebar helaian daun lebih dari 30 cm. Spathe sepanjang 25 cm dengan bercak ungu kecoklatan di pangkal dan putih di dalam serta spadix dengan panjang 30 cm. Umbi porang segar berdiameter hingga mencapai 28 cm dengan daging berwarna kekuningan, Tanaman ini berbunga pada musim semi dan akan mengeluarkan bau busuk selama 2-3 hari saat putik mengalami pertumbuhan (Zhao et al., 2010).

## **2. Potensi Pulau Lombok sebagai wilayah pengembangan budidaya porang di NTB**

Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu Provinsi yang potensial dalam upaya budidaya tanaman porang. Pengembangan porang di Nusa Tenggara Barat tersebar di beberapa daerah, seperti Lombok Utara, Lombok Tengah, Lombok Barat, Lombok Timur, Sumbawa, Bima dan Dompu. Masyarakat Pulau Lombok ataupun Pulau Sumbawa masih menjadikan sektor pertanian dan perkebunan sebagai upaya diversifikasi bahan pangan fungsional dan menjadi sumber terpenuhinya industri terhadap bahan baku serta meningkatkan perekonomian masyarakat. Saat ini Kabupaten Lombok Utara merupakan kawasan dengan pengembangan budidaya porang tertinggi di Nusa Tenggara Barat (NTB) (Badan Pusat Statistik, 2018), namun tidak menutup kemungkinan beberapa Kabupaten lain yang ada di NTB akan mengikuti langkah Kabupaten Lombok Utara dalam pengembangan budidaya tanaman porang yang baik dan maju.

Lombok Utara memiliki potensi pengembangan usahatani porang yang paling baik, disebabkan wilayah ini memiliki lahan dan iklim sangat cocok serta mendukung dalam pertumbuhan tanaman porang. Tanaman ini juga memberikan nilai ekonomis yang cukup

tinggi dan akses pemasaran yang cukup baik, sehingga meningkatkan antusias masyarakat untuk menanam tanaman porang. Kecamatan Gangga dan Kecamatan Bayan merupakan lokasi dengan pengembanan porang yang paling tinggi di Kabupaten Lombok Utara (Badan Pusat Statistik, 2018).

Pengembangan budidaya dan inovasi pengolahan porang di Kabupaten lain di Pulau Lombok juga semakin berkembang. Petani porang di Kabupaten Lombok Timur mendapatkan peningkatan pendapatan dan keuntungan yang cukup tinggi melalui implementasi usahatani porang dan peningkatan hasil panen porang (Muhammad Joni Iskandar et al., 2022). Hal ini didukung dengan karakteristik agroklimat beberapa kawasan di Lombok Timur yang sesuai untuk syarat pertumbuhan tanaman porang (Muhammad Joni Iskandar et al., 2022). Di kawasan Kabupaten Lombok Tengah juga telah dilakukan riset untuk melihat potensi lahan yang dapat digunakan sebagai tempat budidaya tanaman porang. Menurut penelitian yang dilakukan Sukartono, et al., (2022), Desa Pengembur Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah mempunyai potensi dalam pengembangan budidaya tanaman porang (*Amorphophallus muelleri*), dengan kondisi wilayah berbukit dengan vegetasi tegakan yang didominasi mahoni, jati putih, senokling, gamal dan vegetasi tegakan lainnya. Luas kawasan tersebut berkisar antara  $\pm$  550 Ha dengan kondisi iklim yang memadai untuk pertumbuhan porang, dimana bulan basah di Desa Pengembur mencapai 5-6 bulan dan kondisi suhu yang relatif sejuk yakni 24-30°C.

### **3. Potensi pengembangan produk hasil budidaya porang sebagai sumber bahan pangan**

Umbi Porang merupakan tanaman umbi yang mengandung berbagai jenis karbohidrat seperti Pati, serat kasar, gula bebas. Jenis umbi ini dapat dijadikan sebagai alternatif bahan pangan karena memiliki kandungan komponen zat gizi seperti yang tertera pada Tabel 1. Sedangkan tepung porang merupakan umbi porang yang sudah dikeringkan lalu dihaluskan hingga menjadi tepung dan memiliki kandungan gizi seperti yang tertera pada Tabel 1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Wigoeno et al., (2013) kandungan glukomanan yang terdapat didalam porang berkisar antara 50,84 hingga 70.70 % yang merupakan hasil ekstraksi dari tepung porang. Sebagai komoditas ekspor yang sangat diminati, umbi ini umumnya akan diolah dengan cara diiris, dikeringkan menjadi keripik, digiling menjadi tepung lalu diekspor tanpa diproses lebih lanjut menjadi glukomanan, dikarenakan prosesnya yang panjang dan rumit (Alonso-Sande et al., 2009; Tester & Al-Ghazzewi, 2013; C. Zhang et al., 2014).

**Tabel 1.** Kandungan komponen gizi pada umbi dan tepung porang

Komponen zat gizi	Umbi Porang <sup>a</sup>	Tepung Porang <sup>b</sup>		Tepung Porang <sup>c</sup>
		Kuning	Putih	
Air (%)	80,01	13,477	12,326	5,025%
Karbohidrat (%)	-	-	-	43,48%
Pati	4,16	5,958	7,554	-
Amilosa	-	16,948	17,536	-
Serat kasar	5,20	-	-	5,025%
Glukomanan	50,19-66.,40	72,54 %	73,70 %	15,49%
Protein (%)	9,50	-	-	5,70%
Lemak (%)	0,30	-	-	5,17%
Abu (%)	0,83	3,901	4,612	4,61 %

**Sumber :** <sup>a</sup>Nurlela et al., (2022), <sup>b</sup>Aryanti & Abidin(2015), <sup>c</sup>Nugraheni & Sulistyowati(2018)

Glukomanan yang merupakan salah satu jenis polisakarida larut air dan merupakan komoditas ekspor yang memiliki nilai jual tinggi, terutama yang berasal dari umbi konjac. Selain umbi konjac, glukomanan juga dapat di ekstraksi dari umbi Porang. Glukomanan merupakan biomaterial serbaguna yang berbentuk gel, polisakarida ini mengandung manosa dan glukosa dengan perbandingan 1,6:1 yang dihubungkan oleh ikatan  $\beta$  1-4 (Koroskenyi & McCarthy, 2001; Ratcliffe et al., 2005). Rantai samping yang pendek dari monosakarida 11-16 terjadi pada interval 50-60 unit dari rantai utama yang dihubungkan oleh ikatan  $\beta$  1-3, selain itu terdapat kelompok asetat pada rantai karbon 6 yang terjadi pada setiap 9-19 unit dari rantai utama. Hidrolisis kelompok asetat ini yang nantinya akan mengubah formasi ikatan hidrogen antar molekul yang menjadikan gelling action (Zamora, 2005). Berdasarkan sifat yang dimiliki, Glukomanan memiliki fungsi yang beragam dalam industri pangan, farmasi (Alonso-Sande et al., 2009; Tester & Al-Ghazzewi, 2013; C. Zhang et al., 2014) kosmetik dan kimia (Y. Zhang et al., 2005) hingga dimanfaatkan sebagai bahan campuran pada pengolahan kemasan pangan yang edible. Penggunaan glukomanan dalam industri pangan disebabkan karena perannya sebagai hidrokoloid yang memiliki kelarutan tinggi karena memiliki berat molekul rendah dan kurang kompak serta memiliki banyak partikel berpori (Luo et al., 2012) serta dengan adanya gugus hidroksil dan O-asetil menyebabkan tingginya kelarutan (Luo et al., 2013). Gugus asetil meningkatkan kelarutan dan dispersi glukomanan karena gugus tersebut mencegah terjadinya pembentukan ikatan hidrogen intra dan antarmolekul (Alonso-Sande et al., 2009; Chen et al., 2011) yang biasanya akan terbentuk selama pengeringan dan menghasilkan struktur yang padat (Xu et al., 2008). Selain itu dengan adanya gugus hidroksil pada glukomanan menyebabkan pembentukan ikatan yang kuat dengan air, sehingga glukomanan memiliki kemampuan pengikatan air yang tinggi (Koroskenyi & McCarthy, 2001). Adapun peran glukomanan sebagai hidrokoloid telah dimanfaatkan dalam produksi makanan bahkan bahan baku pembuatan kemasan. Tidak hanya glukomanannya, tepung porang juga merupakan bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan produk pangan. Tepung porang diperoleh dari umbi pada tumbuhan porang dengan kandungan

senyawa utama glukomanan. Tepung porang merupakan salah satu alternatif bahan makanan yang rendah lemak dan tinggi serat sehingga dapat menggantikan peran dari tepung yang umum digunakan. Menurut hasil yang diperoleh Sari, (2021), Tepung porang yang dimodifikasi mengandung protein sebesar 9,34%, lemak 0,49%, air 12,50%, abu 3,59% dan karbohidrat 74,09% dan berdasarkan Evanuari & Hastuti kandungan glukomanan yang terdapat pada tepung porang cukup tinggi yaitu sekitar 64,98%, dengan kandungan serat 2,5%, dan kadar lemak 0,02%. Aplikasi penggunaan tepung porang dalam produksi makanan sangat luas karena memberikan banyak manfaat, salah satunya sebagai sumber pangan fungsional (Evanuarini et al., 2015). Tabel 2 menunjukkan beberapa contoh peran serta pengaruh glukomanan dan tepung porang sebagai bahan tambahan maupun bahan utama yang digunakan dalam industri pangan.

**Tabel 2.** Peran Glukomanan dan tepung porang dalam industri pangan

Produk	Peran Glukomanan	Pengaruh glukomanan	Sumber
Mie dengan campuran	Emulsifier dengan meningkatkan kekuatan jaringan pati-gluten-surimi dengan mempromosikan ikatan silang gluten sehingga jaringan gluten lebih stabil.	Emulsifier dengan meningkatkan kekuatan jaringan pati-gluten-surimi dengan mempromosikan ikatan silang gluten sehingga jaringan gluten lebih stabil.	Cao et al., (2022)
Roti kukus (Chinese Mantou)	Stabilizer dalam frozen food untuk menjaga kestabilan adonan selama pembekuan	Glukomanan dapat meningkatkan air terikat pada adonan selama pembekuan. Karena glukomanan memiliki hidrofilitas tinggi sehingga dapat dengan kuat menahan air dengan mengurangi mobilitasnya sehingga air terperangkap dan tidak mudah menguap. Menghasilkan penurunan kekerasan, dan peningkatan kekenyalan, kohesifitas, tinggi, volume spesifik, volume pada substitusi glukomanan hingga 1,5%	He et al., (2020)

Produk	Peran Glukomanan	Pengaruh glukomanan	Sumber
Bahan Pengemas aktif pada film mikrofiber	Agen Antibakteri dalam bahan pengemas aktif untuk meningkatkan fungsi dari bahan pengemas.	Campuran glukomanan/poli (metil metakrilat)/asam klorogenat memainkan peran kunci dalam aktivitas antibakteri melawan <i>Staphylococcus aureus</i> ( $8,5 \pm 3,5$ mm) dan <i>Escherichia coli</i> ( $6,5 \pm 2,1$ mm) karena adanya gaya hidrofilik dan hidrofobik antara poli (metil metakrilat)/asam klorogenat, dan Glukomanan memainkan peran kunci dalam meningkatkan aktivitas antibakteri dari lapisan film yang dihasilkan.	Lin et al., (2019)
Nugget daging ayam	Bahan Pengental untuk mengurangi penggunaan bahan hewani yang tinggi kolesterol namun dapat mempertahankan karakteristik fisik nugget.	Penambahan glukomanan ke adonan nugget dapat meningkatkan daya pengikatan airnya sehingga menghasilkan nugget dengan kekenyalan yang lebih tinggi, namun menurunkan tingkat penerimaannya.	Risti et al., (2018)
Minuman sinbiotik	Prebiotik meningkatkan viabilitas bakteri probiotik dan menghasilkan senyawa asam yang dapat bertindak sebagai antibakteri.	Penambahan glukomanan pada minuman sinbiotik mampu bertindak sebagai prebiotik yang berfungsi sebagai sumber karbon utama untuk pertumbuhan BAL sehingga mempertahankan viabilitas Probiotik melalui penyediaan gula manosa dan glukosa serta meningkatkan aktivitas antibakteri terhadap mikroba patogen	Wirawati & Nirmagustina, (2022)
Beras analog (tiruan) instan untuk nasi uduk	Pengganti beras yang memiliki indeks glikemik tinggi	Penggunaan bahan Tepung Porang, tepung kelapa dan bahan pengikat Gliserol monostearate dengan formula 70%:25%:5% dalam pembuatan beras analog dapat menghasilkan sediaan pellet beras untuk nasi uduk instan yang paling optimum.	Santoso et al., (2022)

## KESIMPULAN

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan tanaman komoditi yang cukup menjanjikan untuk dibudidayakan di Pulau Lombok. Beberapa literatur juga menunjukkan bahwa iklim di beberapa Kabupaten di Pulau Lombok sangat mendukung dalam upaya budidaya tanaman porang. Produk utama dari tanaman porang merupakan umbinya yang memiliki nilai guna dan jual yang cukup tinggi. Umbi porang memiliki senyawa glukomanan yang merupakan salah satu jenis polisakarida larut air dan menjadi komoditas ekspor dengan nilai jual tinggi. selain glukomanan, tepung poran dapat digunakan menjadi bahan pangan alternatif seta bahan tambahan maupun bahan utama dalam industri pangan lokal maupun internasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alonso-Sande, M., Teijeiro-Osorio, D., Remuñán-López, C., & Alonso, M. J. (2009). Glucomannan, a promising polysaccharide for biopharmaceutical purposes. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 72(2), 453–462. <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2008.02.005>
- Aryanti, N., & Abidin, K. Y. (2015). Ekstraksi Glukomanan dari Porang Lokal (*Amorphophallus oncophyllus* dan *Amorphophallus muerelli* blume). *METANA*, 11(01). <https://doi.org/10.14710/metana.v11i01.13037>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Indonesia 2018*.
- Budiman, B., & Arisoelaningsih, E. (2011). Predictive model of *Amorphophallus muelleri* Growth in Some Agroforestry in East Java by Multiple Regression Analysis. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 13(1). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d130104>
- Cao, G., Chen, X., Wang, N., Tian, J., Song, S., Wu, X., Wang, L., & Wen, C. (2022). Effect of Konjac Glucomannan with Different Viscosities on The Quality of Surimi-Wheat Dough and Noodles. *International Journal of Biological Macromolecules*, 221, 1228–1237. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.09.024>
- Chen, J., Li, J., & Li, B. (2011). Identification of Molecular Driving Forces Involved in The Gelation of Konjac Glucomannan: Effect of Degree of Deacetylation on Hydrophobic Association. *Carbohydrate Polymers*, 86(2), 865–871. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2011.05.025>
- Denney, A. S., & Tewksbury, R. (2013). How to Write a Literature Review. *Journal of Criminal Justice Education*, 24(2), 218–234. <https://doi.org/10.1080/10511253.2012.730617>
- Dwiyono, K. (2009). Tanaman Iles-Iles (*Amorphopalus muelleri* Blume) Dan Beberapa Manfaatnya. *Ilmu Dan Budaya*, 29(16), Article 16. <http://repository.unas.ac.id/565/>
- Evanuarini, H., Nurliyani, N., . I., & Hastuti, P. (2015). Characteristic of Low Fat Mayonnaise Containing Porang Flour as Stabilizer. *Pakistan Journal of Nutrition*, 14(7), 392–395. <https://doi.org/10.3923/pjn.2015.392.395>
- Handayani, T., Aziz, Y. S., & Herlinasari, D. (2020). Pembuatan dan Uji Mutu Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus Oncophyllus* Prain) di Kecamatan Ngrayun. *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 9(1), 13–21. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v9i1.27>
- Hartanto, E. S. (1994). Iles-Iles Tanaman Langka yang Laku diekspor. *Buletin Ekonomi*, 19(5), 21–25.
- He, Y., Guo, J., Ren, G., Cui, G., Han, S., & Liu, J. (2020). Effects of Konjac Glucomannan on The Water Distribution of Frozen Dough and Corresponding Steamed Bread Quality. *Food Chemistry*, 330, 127243. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127243>

- Hermudananto, H., Permadi, D. B., Septiana, R. M., Riyanto, S., & Pratama, A. A. (2019). Adoption of Agroforestry-Porang Model for Land Utilization under Teak Stands. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(3), 416. <https://doi.org/10.22146/jpkm.50783>
- Hidayah, R. (2016). *Budidaya umbi porang secara intensif*. Research gate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3487.9600>
- Jansen, P. C. M., Wilk, & Hettterscheid, W. (1996). Amorphophallus Blume ex Decaisne. In: *Plant Resources of South-East Asia 9. Plants Yielding Non-Seed Carbohydrates*, M. Flach, F. Rumawas (Eds.). Backhuys Publ., Leiden (1996) 45-50.
- Jesson, J., Matheson, L., & Lacey, F. M. (2011). *Doing your literature Review: Traditional and systematic techniques*. SAGE.
- Kementerian Pertanian. (2021). *Pastikan Nilai Tambah Ekspor Pertanian, Mentan SYL Tinjau Industri Pengolahan Porang di Madiun*. Pertanian.Go.Id. <https://www.pertanian.go.id/>
- Koroskenyi, B., & McCarthy, S. P. (2001). Synthesis of Acetylated Konjac Glucomannan and Effect of Degree of Acetylation on Water Absorbency. *Biomacromolecules*, 2(3), 824–826. <https://doi.org/10.1021/bm010014c>
- Kriswidiarti, T. (1980). Kerabat Bunga Bangkai yang Berpotensi sebagai Sumber Karbohidra. *Buletin Kebun Raya*, 4(5), 171–173.
- Lin, W., Ni, Y., & Pang, J. (2019). Microfluidic Spinning of Poly (Methyl methacrylate)/Konjac glucomannan Active Food Packaging Films Based on Hydrophilic/Hydrophobic Strategy. *Carbohydrate Polymers*, 222, 114986. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.114986>
- Luo, X., He, P., & Lin, X. (2013). The Mechanism of Sodium Hydroxide Solution Promoting the Gelation of Konjac Glucomannan (KGM). *Food Hydrocolloids*, 30(1), 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2012.05.012>
- Luo, X., Yao, X., Zhang, C., Lin, X., & Han, B. (2012). Preparation of Mid-to-High Molecular Weight Konjac Glucomannan (MHKGM) Using Controllable Enzyme-Catalyzed Degradation and Investigation of MHKGM Properties. *Journal of Polymer Research*, 19(4), 9849. <https://doi.org/10.1007/s10965-012-9849-x>
- Muhammad Joni Iskandar, Rini Endang Prasetyowati, & Idiatul Fitri Danasari. (2022). Economic Efficiency of Porang Farming in East Lombok Regency. *Journal Ilmiah Rinjani: Media Informasi Ilmiah Universitas Gunung Rinjani*, 10(2), 9–16. <https://doi.org/10.53952/jir.v10i2.420>
- Nugraheni, B., & Sulistyowati, E. (2018). Analisis Kimia, Makronutrien dan Kadar Glukomanan pada Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus konjac K. Koch*) setelah Dihilangkan Kalsium Oksalatnya menggunakan NaCl 10%. <https://repository.stifar.ac.id/Repository/article/view/46>
- Nurlela, N., Ariesta, N., Santosa, E., & Muliandri, T. (2022). Physicochemical properties of glucomannan isolated from fresh tubers of *Amorphophallus muelleri* Blume by a multilevel extraction method. *Food Research*, 6(4), 345–353. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.6\(4\).580](https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(4).580)
- Ramdana, S. & Suhartati. (2015). Tumbuhan Porang: Prospek Budidaya Sebagai Salah Satu Sistem Agroforestry. *Buletin Eboni*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.20886/buleboni.5061>
- Ratcliffe, I., Williams, P. A., Viebke, C., & Meadows, J. (2005). Physicochemical Characterization of Konjac Glucomannan. *Biomacromolecules*, 6(4), 1977–1986. <https://doi.org/10.1021/bm0492226>
- 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), Article 1. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5\(1\).9-16](https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5(1).9-16)
- Santoso, R., Jafar, G., & Belina, S. R. M. (2022). Pemanfaatan Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus* Prain) dan Tepung Kelapa (*Cocos nucifera* L.) dalam Formulasi Sediaan Pelet Beras Nasi Uduk Instan Menggunakan Metode Ekstrusi-

- Sferonisasi. *IKRAITH-Teknologi*, 7(2), 58–73. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v7i2.2332>
- Sari, B. P. P. (2021). *Ekstraksi Glukomanan Dari Tepung Porang (Amorphophallus Muelleri Var. Blume) Dengan Metode Freeze-Thaw* [Sarjana, Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/185384/>
- Sukartono, S., Suwardji, S., Kusnarta, I., Kisman, K., Endang Susilowati, L., & Fahrudin. (2022). Potensi Pengembangan Porang (*Amorphophallus muelleri*) di Desa Pengembur Kecamatan Pujut, Lombok Tengah. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 3(1), 31–38. <https://doi.org/10.29303/jsit.v3i1.61>
- Tester, R. F., & Al-Ghazzewi, F. H. (2013). Mannans and Health, with a Special Focus on Glucomannans. *Food Research International*, 50(1), 384–391. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2012.10.037>
- Wigoeno, Y. A., Azrianingsih, R., & Roosdiana, A. (2013). Analisis Kadar Glukomanan pada Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) menggunakan Refluks Kondensor. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 1(5), Article 5.
- Wirawati, C. U., & Nirmagustina, D. E. (2022). Suplementasi Hidrolisat Glukomanan Tepung Porang (*Amorphophallus oncophillus*) pada Produk Minuman Sinbiotik. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 22(1), 37–44. <https://doi.org/10.25181/jppt.v22i1.2276>
- Xu, C., Willför, & Holmbom, B. (2008). *Rheological Properties of Mixtures of Spruce Galactoglucomannans and Konjac Glucomannan or Some Other Polysaccharides*. <https://bioresources.cnr.ncsu.edu/>
- Yuzammi. (2000). *A Taxonomic Revision of The Terrestrial and Aquatic Aroids (Araceae) in Java*. School of Biological Science, Faculty of Life Science, University of New South Wales.
- Zamora, A. (2005). *Carbohydrates—Chemical Structure*. <https://www.scientificpsychic.com/fitness/carbohydrates.html>
- Zhang, C., Chen, J., & Yang, F. (2014). Konjac Glucomannan, a Promising Polysaccharide for OCDDS. *Carbohydrate Polymers*, 104, 175–181. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2013.12.081>
- Zhang, Y., Xie, B., & Gan, X. (2005). Advance in the Applications of Konjac Glucomannan and its Derivatives. *Carbohydrate Polymers*, 60(1), 27–31. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2004.11.003>
- Zhao, J., Zhang, D., Srzednicki, G., Kanlayanarat, S., & Borompichaichartkul, C. (2010). Development of a low-Cost Two-Stage Technique for Production of Low-Sulphur Purified Konjac Flour. *International Food Research Journal*, 17, 1113–1124.