



AGROINDUSTRIAL TECHNOLOGY JOURNAL
ISSN : 2599-0799 (print) ISSN : 2598-9480 (online)
Accredited SINTA 5 No.85/M/KPT/2020

PERENCANAAN BISNIS INDUSTRI TEPUNG GLUKOMANAN PORANG
(*Amorphophallus oncophyllus*)

*Industrial Planning of Porang Glucomannan Flour (*Amorphophallus oncophyllus*)*

Kevin Tanjung¹, Didik Purwadi^{1}, Eni Harmayani²*

¹Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia

²Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Indonesia

*Email korespondensi : didik@ugm.ac.id

Info Artikel : Diterima 07 Agustus 2022, Diperbaiki 16 Agustus 2022,
Diterima 03 September 2022

ABSTRACT

The Cultivation and production of Porang in Indonesia are abundant. however, most of the results are exports, Porang should be used alone to make glucomannan flour. The output of glucomannan flour in Indonesia is still in the development stage, and most of it is still on a laboratory scale to develop Porang. Glucomannan flour is to increase the scale of production to be more significant. This study analyzes whether the glucomannan flour industry is technically, financially, and marketing feasible if established in Indonesia. The results showed that from a technical and technological perspective, the production process of porang tubers to become glucomannan flour was feasible because there were already standards for equipment, material use, and production at a laboratory scale. Financial analysis will be viable if the IRR, NPV, PI, and PP calculation results meet their respective criteria. Market and marketing analysis are feasible if a product has an opportunity for its market. The market and marketing analysis using the STP method shows that glucomannan flour can use segmenting to be developed into targeting, which then gets the product's image by positioning.

Keywords : *Business Feasibility test, Glucomannan Flour, STP*

ABSTRAK

Budidaya dan produksi Porang di Indonesia sangat melimpah. Namun, sebagian besar hasilnya ekspor, Porang harus digunakan sendiri untuk membuat tepung glukomanan. Keluaran tepung glukomanan di Indonesia masih dalam tahap pengembangan, dan sebagian besar masih dalam skala laboratorium untuk mengembangkan Porang. Tepung glukomanan ini untuk meningkatkan skala produksi menjadi lebih signifikan. Studi ini menganalisis apakah industri tepung glukomanan layak secara teknis, finansial, dan pemasaran jika didirikan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi teknis dan teknologi, proses produksi umbi

porang menjadi tepung glukomanan layak dilakukan karena sudah ada standar peralatan, penggunaan bahan, dan produksi dalam skala laboratorium. Analisis keuangan akan layak jika hasil perhitungan IRR, NPV, PI, dan PP memenuhi kriteria masing-masing. Analisis pasar dan pemasaran layak dilakukan jika suatu produk memiliki peluang untuk pasarnya. Analisis pasar dan pemasaran dengan metode STP menunjukkan bahwa tepung glukomanan dapat menggunakan segmentasi untuk dikembangkan menjadi penargetan yang kemudian mendapatkan citra produk melalui positioning.

Kata Kunci : *Uji Kelayakan Usaha, Tepung Glukomanan, STP*

PENDAHULUAN

Dari berbagai macam hasil pertanian di Indonesia, beberapa memiliki potensi dan bahkan sudah memiliki pasar ekspor untuk komoditas tertentu salah satunya adalah porang (*Amorphophallus oncophyllus*). Minat untuk membudidayakan porang di beberapa provinsi di Indonesia semakin meningkat. Catatan Badan Karantina Pertanian menyebutkan, ekspor porang pada tahun 2018 tercatat sebanyak 254 ton dengan nilai ekspor yang mencapai Rp. 11,31 miliar ke negeri Jepang, Tiongkok, Vietnam, Australia dan lain sebagainya. Tanaman Porang merupakan umbi-umbian dari spesies *Amorphophallus muelleri* yang termasuk dalam *family Araceae* (talas-talasan) yang masih satu *family* dengan suweg dan walur, iles-iles, tanaman jenis toleran (mampu tumbuh di bawah tegakan) ini dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 1,5 m dengan naungan hingga 60% (Purwanto, 2014). Harmayani dkk (2014) menjelaskan bahwa spesies yang berbeda dapat menghasilkan hasil dan karakteristik glukomanan yang berbeda. Jenis porang yang tumbuh di Indonesia antara lain *A. Companulatus*, *A. Varibilitis* dan

A. Oncophyllus. Sejauh ini, informasi mengenai karakteristik glukomanan porang yang diekstrak dari *A. oncophyllus* di Indonesia masih terbatas. Porang (*A. oncophyllus*) atau iles kuning merupakan salah satu sumber glukomanan yang potensial di Indonesia karena kandungan glukomanannya yang tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya yaitu mencapai 67% (Lubis *et al*, 2004).

Umbi porang bukan merupakan bahan yang langsung dapat dikonsumsi dan tidak enak karena mengandung kalsium oksalat yang tinggi. Sebagai komoditas ekspor yang sangat diminati, umbi-umbian diiris, dikeringkan menjadi keripik, digiling menjadi tepung kemudian diekspor tanpa diolah lebih lanjut menjadi glukomanan, terlepas dari aplikasinya yang luas serta proses pengolahan yang panjang dan rumit (Yanuriati *et al*, 2016).

Metode dan teknologi yang dimiliki saat ini bisa menjadi modal untuk memulai pengolahan bahan baku umbi porang untuk produksi tepung glukomanan di Indonesia. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi khasiat atau efek

menguntungkan dari glukomanan porang untuk meningkatkan nilainya. Saat ini budidaya dan produksi umbi porang semakin berkembang namun sebagian besar nilainya dibawa keluar negeri (ekspor).

Untuk meningkatkan nilai tambah umbi porang di negeri sendiri perlu adanya upaya mengolah bahan baku sendiri salah satunya adalah menjadi tepung glukomanan. Tepung glukomanan di Indonesia masih jarang ditemukan dan mahal karena produk tepung glukomanan yang digunakan di Indonesia rata-rata adalah produk impor. Untuk memperkenalkan tepung glukomanan dengan segala fungsi dan khasiatnya perlu dilakukan peningkatan dalam hal produksi hingga pemasarannya melihat dari melimpahnya produksi umbi porang di Indonesia.

Pertimbangan yang dilakukan adalah dengan melakukan penggandaan skala atau *scale up* produksi tepung glukomanan dari skala laboratorium menjadi skala yang lebih besar yaitu skala industri. Uji kelayakan bisnis dipilih menjadi metode yang tepat untuk merencanakan industri tepung glukomanan porang di Indonesia yaitu dengan melihat bagaimana secara teknis dan teknologis produksi tepung glukomanan dapat berjalan, secara finansial dapat dikatakan layak karena penggandaan skala tersebut dan bagaimana strategi pemasaran yang akan dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dalam uji kelayakan bisnis

apakah industri tepung glukomanan porang dapat dikatakan layak untuk didirikan. Secara umum, tujuan penyusunan studi kelayakan adalah mencari jawaban atas kelayakan produk untuk ditawarkan pada pasar. Dari sisi produksi kelayakan menentukan produk yang dihasilkan secara teknis dapat dilakukan secara berkelanjutan dan berdasarkan sudut pandang manajemen bisnis yang dijalankan tersebut efektif dan efisien dilakukan (Subagyo, 2007).

Dengan mempertimbangan tiga aspek dalam uji kelayakan bisnis yaitu mengetahui secara teknis dan teknologis proses produksi tepung glukomanan mulai dari peralatan yang digunakan, bahan baku dan proses produksinya memiliki standar secara teknis, mengetahui secara finansial apakah layak dengan memperhitungkan kelayakan investasi untuk penggandaan skala atau *scale up* dan mengetahui pasar dan pemasaran dari tepung glukomanan tersebut akan dikatakan layak jika produk tersebut terdapat peluang untuk pasarnya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dimana didalamnya akan berisi gambaran bagaimana produksi tepung glukomanan porang dapat digandakan skalanya menjadi skala industri dari skala laboratorium. Penelitian menggunakan pendekatan

tersebut karena penyajian data yang akurat, sederhana dan mudah dipahami.

Fokus Penelitian

Penelitian akan difokuskan pada *Scale up* atau penggandaan skala produksi tepung glukomanan porang dari skala laboratorium menjadi skala industri dengan pertimbangan tiga aspek dalam uji kelayakan bisnis yaitu aspek teknis dan teknologis, aspek finansial dan aspek pasar dan pemasaran.

Jenis Data

Data terbagi menjadi dua yaitu primer dan sekunder. Data primer dalam diperoleh langsung melalui percobaan di Laboratorium Unit Inkubator Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada yaitu peneliti melakukan pembuatan tepung glukomanan sedangkan data sekunder penelitian ini diperoleh dari berbagai macam literasi seperti buku, publikasi ilmiah (jurnal, prosiding, bulletin dan lain sebagainya), laporan penelitian dan artikel-artikel.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data diperoleh dari proses produksi tepung glukomanan di laboratorium Unit Inkubator Fakultas Teknologi Pertanian, UGM yang kemudian diinterpretasi sesuai dengan tujuan penelitian yang sejalan dengan jenis penelitian karena peneliti ingin mencari aktivitas produksi tepung glukomanan porang dalam skala laboratorium. Metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Hal-hal yang diobservasi pada penelitian ini adalah produksi tepung glukomanan di laboratorium Unit Inkubator Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Observasi ditujukan untuk mengetahui bagaimana percobaan yang dilakukan dari skala laboratorium dapat dijalankan jika digandakan skalanya (*scale up*). Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang proses produksi tepung glukomanan porang secara keseluruhan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data secara tertulis maupun tercetak seperti data-data tertulis tentang produksi secara keseluruhan tepung glukomanan serta dari dokumentasi berupa video atau gambar untuk mendetailkan seluruh proses yang berlangsung.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk memperoleh data dari berbagai macam sumber seperti buku, publikasi ilmiah (jurnal, prosiding, bulletin dan lain sebagainya), laporan penelitian dan artikel-artikel. Studi pustaka ditujukan untuk mendapatkan teori dan metodologi yang sesuai dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Melalui studi pustaka juga diperoleh literature hasil penelitian yang akan dilaksanakan.

Kriteria Penilaian Investasi

Untuk mengetahui aliran kas dalam suatu investasi atau mengkategorikan

investasi tersebut dengan menggunakan *IRR*, *NPS*, *PI* dan *Payback Period*. Perumusan dan indikator masing-masing kriteria berdasarkan Sofyan (2004) dalam Afyiah dkk (2015) sebagai berikut :

1. *Internal Rate of Return (IRR)*

IRR dilakukan untuk mengetahui tingkat ketahanan suatu perusahaan terhadap perubahan suku bunga yang mungkin terjadi. *IRR* dirumuskan sebagai berikut :

$$IRR = iL + \left[\frac{(iU - iL)(npvL)}{(npvL - npvU)} \right] \quad (1)$$

Keterangan:

iL = Discount rate pada NPV sama dengan positif

iU = Discount rate pada NPV sama dengan negatif

NPVL = Nilai NPV sama dengan positif

NPVU = Nilai NPV sama dengan positif

2. *Net Present Value (NPV)*

NPV adalah nilai manfaat atau nominal uang yang akan diterima dari suatu usaha karena pengaruh perubahan nilai uang dari waktu ke waktu (time value of money). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \quad (2)$$

Keterangan :

Bt =Penerimaan pada bulan ke-t

Ct = Biaya pada bulan ke-t

n = Jumlah bulan

t = Bulan ke (0,1,2,3.....*n*)

i = Cost of Capital (suku bunga pengembalian bank)

3. *Profitability Index (PI)*

Profitability Index (PI) yaitu metode yang menghitung perbandingan antara

present value dari penerimaan dengan *present value* dari investasi. metode yang menghitung perbandingan antara nilai sekarang penerimaan kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai sekarang investasi. *PI* dirumuskan sebaai berikut :

$$PI = \frac{\sum PV \text{ Kas Bersih}}{\sum PV \text{ Investasi}} \quad (3)$$

Usulan proyek dapat diterima apabila nilai *PI* lebih besar dari satu (*PI*>1), dan sebaliknya apabila nilai *PI* kurang dari satu (*PI*<1) maka usulan proyek ditolak

4. *Payback Period*

Payback Period merupakan jangka waktu yang digunakan untuk mengukur berapa lama investasi suatu usaha akan kembali, dalam satuan waktu tahun atau bulan. Metode ini memberi pedoman bahwa usulan investasi dapat diterima jika *Payback period* lebih pendek waktunya dari maximum *payback period*nya dan apabila *Payback period* lebih panjang waktunya dari maximum maka investasi akan ditolak. Secara matematis *PBP* dirumuskan sebagai berikut :

$$PP = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n li - \sum_{i=1}^n Bi}{Bp} \quad (4)$$

Keterangan :

T_{p-1} adalah Tahunan sebelum terdapat *PP*
li adalah Jumlah investasi yang telah di *discount*

Biep₋₁ adalah jumlah benefit yang telah didiskon sebelum *PP*

Bp adalah Jumlah benefit pada *Payback periode* berada

HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS TEKNIS DAN TEKNOLOGIS

Bahan Baku

Bahan baku utama produksi tepung tepung glukomanan adalah umbi porang segar sedangkan bahan tambahannya berupa alkohol 96% dan aluminium sulfat (tawas). Pengaturan hukum tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP) diatur dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes) Nomor 033 Tahun 2012 dalam Nainggolan (2018), menyebutkan bahwa bahan tambahan pangan adalah bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Sehingga produk tepung glukomanan porang tetap mengikuti peraturan tersebut. Bahan baku umbi porang dibeli dari petani atau pengepul porang dengan asumsi harga umbi porang terkini yaitu sebesar Rp.10.000 per kg, untuk bahan pendukung *chemicalia* sebesar Rp. 1.000.000 per penggunaan per batchnya.

Peralatan dan Teknologi

Terdapat dua proses baku dalam proses produksi tepung glukomanan dimana proses tersebut memiliki peralatan dan teknologinya masing-masing untuk digunakan, dua proses baku tersebut adalah pembuatan tepung porang dan pembuatan tepung glukomanan.

Tabel 1. Peralatan Pembuatan Tepung Porang

No	Tahapan Proses	Nama Alat
1	Pembersihan	Bak Pencucian
2	Pemotongan	<i>Slicer</i>
3	Pengeringan	<i>Vacuum Drying</i>
4	Penepungan	<i>Grinder</i>
5	Pengayakan	Ayakan 80 mesh
6	Penghembusan	<i>Blower</i>

Proses produksi tepung porang menggunakan bak pencucian untuk membersihkan kotoran-kotoran pada porang seperti tanah yang masih menempel dan saat proses pembersihan meminimalkan penggunaan air karena kontak umbi porang dengan air akan sehingga mengeluarkan kandungan oksalat pada porang yang menyebabkan gatal-gatal. Dalam prosesnya hingga penghembusan seluruhnya meminimalkan kontak dengan air tersebut. Pengayakan lalu dilanjutkan dengan penghembusan selain menghilangkan kadar oksalat pada tepung juga untuk menghomogenkan tepung yang akan diolah lebih lanjut karena debu pada tepung porang akan mempengaruhi tepung glukomanan yang dihasilkan.

Tabel 2. Peralatan Pembuatan Tepung Glukomanan

No	Tahapan Proses	Nama Alat
1	Penimbangan	Timbangan
2	Pencampuran	<i>Evaporator Double Jacket</i>
3	Penyaringan	Penyaring
4	Ekstraksi	Ekstraktor
5	Pengecilan Ukuran	<i>Food Processor</i>
6	Pengeringan	<i>Vacuum Drying</i>
7	Penepungan	<i>Grinder</i>

Proses produksi tepung glukomanan menggunakan alat *Evaporator Double*

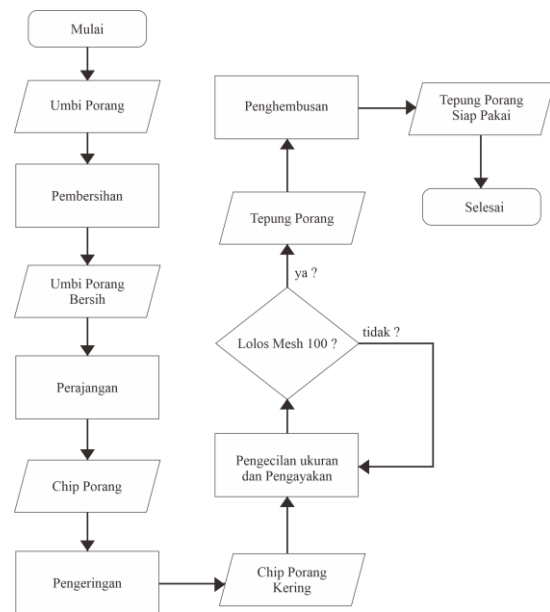
Jacket yakni alat tersebut digunakan untuk memanaskan dan mencampur tepung porang dengan air. *Evaporator double jacket* merupakan sebuah alat yang memiliki dua lapis *jacket*, yakni pada lapisan pertama akan dimasukkan air untuk memanaskan lapisan keduanya, lalu pada lapisan kedua akan diisi oleh tepung porang dan air yang kemudian dicampur dengan *evaporator* tersebut jadi tidak ada kontak langsung bahan dengan pemanas lapis pertama.

Setelah tahap pencampuran dan pemanasan tepung porang yang sudah berbentuk bubur kemudian di ekstraksi dengan alat ekstraktor. Alat ekstraktor digunakan untuk memisahkan *cloud* glukomanan dengan alkohol yakni pada saat ekstraksi tersebut digunakan pengaduk dengan gaya *evaporasi*. Tahapan selanjutnya penggunaan *Vacuum Drying*, yaitu untuk mengeringkan *cloud* glukomanan. Penggunaan *vacuum drying* adalah untuk efektifitas dan efisiensi dalam pengeringan yakni di dalam alat tersebut suhu akan lebih stabil karena terdapat *vacuum* di dalamnya yang berfungsi untuk mengangkat uap panas yang berlebihan sehingga tetap stabil.

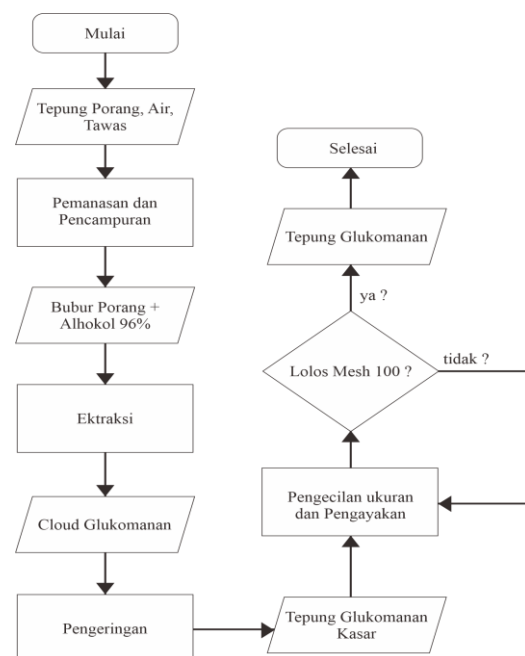
Proses Produksi

Proses produksi yang dilakukan merujuk pada produksi yang dilakukan dalam skala industri dengan rujukan pada skala laboratorium dimana kapasitas produksi dalam skala industri yang direncanakan

minimal dalam satu batch akan memproduksi 1000 kg umbi porang. Proses produksi tepung porang dan tepung glukomanan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Flowchart produksi umbi porang menjadi tepung porang



Gambar 2. Flowchart produksi tepung porang menjadi tepung glukomanan

ANALISIS FINANSIAL

Kebutuhan Dana

Kebutuhan dana pada perencanaan industri tepung glukomanan untuk pengandaan skala (*scale up*) terdiri dari 3 yaitu aktiva tetap, biaya variabel dan biaya tetap.

Tabel 3. Aktiva Tetap

Aktiva Tetap	Harga (Rp)
Bak Pencucian	80.000.000
<i>Slicer</i>	50.000.000
<i>Cabinet Dryer</i>	200.000.000
<i>Grinder/ flour mill</i>	100.000.000
Ayakan	100.000.000
<i>Blower</i>	100.000.000
<i>Evaporator double Jacket</i>	150.000.000
Penyaring	50.000.000
Ekstraktor	20.000.000
<i>Grinder 2</i>	30.000.000
<i>Packaging</i>	100.000.000
Total	980.000.000

Peralatan dalam aktiva tetap diasumsikan akan digunakan dalam jangka waktu 10 tahun, mengingat akan adanya penyusutan dalam penggunaan peralatan dalam jangka waktu tersebut akan diperkirakan investasi yang harus dilakukan per tahunnya yaitu penyusutan sebesar Rp. 98.000.000 yang digunakan untuk perawatan, pemeriksaan dan penggantian peralatan yang kemungkinan tidak dapat beroperasi lagi atau rusak.

Tabel 4. Biaya Variabel

Biaya Variabel	Biaya per tahun (Rp)
Porang Segar	30.000.000.000
<i>Chemicalia</i>	3.000.000.000
Packing	3.000.000.000
Bahan Bakar	600.000.000

Insentif Pekerja	1.500.000.000
Total	38.100.000.000

Biaya variabel adalah biaya yang jumlah totalnya berubah secara sebanding dengan perubahan volume kegiatan atau aktivitas, contoh ; biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung (Darya, 2019). Biaya variabel yang dikeluarkan harus dipertimbangkan dengan jumlah batch dan hari kerjanya yakni jumlah batch per harinya sebesar 10 batch dan hari kerja dalam sebulan yaitu 25 hari.

Tabel 5. Biaya Tetap

Biaya Tetap	Biaya per tahun (Rp)
Upah Manajer	120.000.000
Upah 20 Pekerja	960.000.000
Upah 2 Admin	60.000.000
Perawatan Alat	1.200.000.000
Sewa Bangunan	240.000.000
Biaya Penyusutan	98.000.000
Total	2.678.000.000

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah dalam rentang waktu tertentu, berapa pun besarnya penjualan atau produksi perusahaan (Kuswadi, 2005).

Tabel 6. Modal Kerja

Investasi Setahun	98.000.000
Modal Kerja per 3 bulan	10.194.500.000
Total biaya investasi + modal kerja	10.292.000.000

Modal kerja dihitung per 3 bulan dengan jumlah sebesar Rp.10.194.500, jumlah tersebut dihitung dari total biaya variabel per tahun ditambahkan dengan total biaya tetap per tahun kemudian dibagi 4 (12 bulan per tahun). Modal kerja dihitung per 3 bulan karena asumsi modal harus tetap ada dalam jangka waktu tersebut dan asumsi lain seperti kebutuhan dengan besarnya aktiva tetap yang telah ditetapkan sebelumnya untuk memastikan bahwa dana atau modal tersebut ada untuk keperluan hariannya. sehingga total biaya investasi ditambah modal kerja adalah sebesar Rp.10.292.000.

Proyeksi Pendapatan

Tabel 7. Proyeksi Pendapatan

Total biaya produksi per tahun (Rp)	40.778.000.000
Total biaya produksi per tahun + 10% tdd	44.855.800.000
Total produksi per batch (kg)	100
Total produksi per bulan (kg)	25.000
Total produksi per tahun (kg)	300.000
Harga Pokok Penjualan (Rp)	149.519
Harga jual tingkat produsen	500.000
Keuntungan tiap kg (Rp)	350.480
Persentase keuntungan (%)	70.10
Nilai penjualan per tahun (Rp)	150.000.000.000

Nilai penjualan per tahun (Rp) asumsi 90%	135.000.000.000
Keuntungan per tahun (Rp)	109.222.000.000

Proyeksi total produksi per tahunnya adalah sebesar 300.000 kg tepung glukomanan yakni dari jumlah total produksi tersebut akan memakan biaya produksi sebesar Rp.40.778.000.00 per tahunnya. Dengan harga pokok penjualan Rp.149.519 serta harga jual pada tingkat produsennya yaitu sebesar Rp.500.000 per kg maka keuntungan di tiap kg penjualan tepung glukomanan adalah sebesar Rp.350.480 yaitu 70,10% persentase keuntungannya sehingga nilai penjualan per tahunnya adalah sebesar Rp.150.000.000.000, jika asumsi nilai penjualan per tahunnya sebesar 90 persen per tahunnya maka nilai penjualan sebesar Rp.135.000.000.000 dan keuntungan yang didapatkan dengan nilai tersebut adalah sebesar Rp.109.222.000.000 per tahunnya.

Kriteria Penilaian Investasi

Aspek finansial dilihat dari profitabilitas dan kemampuan menyediakan keuangan dengan segala konsekuensinya (Sabana, 2015). Sofyan (2004) dalam Afiyah *dkk* (2015) menjelaskan, analisis finansial adalah kegiatan melakukan penilaian dan penentuan satuan rupiah terhadap aspek-aspek yang dianggap layak

dari keputusan yang dibuat dalam tahapan analisis usaha. Kriteria-kriteria finansial yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah melihat kelayakan bagaimana dalam perencanaan industri tersebut bisa menjamin aliran kasnya. Kriteria yang dinilai pada penelitian ini antara lain *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Present Value* (NPV) yaitu nilai manfaat atau nominal uang dari waktu ke waktu (Wesley *et al*, 2007), *Profitability Index* (PI) yaitu metode yang menghitung perbandingan antara nilai sekarang kas bersih di masa yang akan datang dengan nilai sekarang investasi (Kamaluddin, 2004) dan *Payback Period* (PP) yaitu penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha (Jakhfar dan Kashmir, 2004).

Tabel 8. Kriteria Penilaian Investasi

No	Alat Analisis	Hasil Analisis	Keterangan
1	<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	743,09	Layak
2	<i>Net Present Value</i> (NPV) (Rp)	246.084.549.600	Layak
3	<i>Profitability Index</i> (PI)	24,91	Layak
4	<i>Payback Period</i> (PP)	1 tahun 1 bulan	Layak

Hasil dari perhitungan bahwa nilai NPV yang didapatkan yaitu Rp.246.084.549.600, hal ini menunjukkan bahwa industri tepung glukomanan layak dijalankan karena NPV bernilai positif. IRR yang didapatkan yaitu

sebesar 743,09% yang berarti bahwa dari segi *rate of return*-nya lebih besar dari suku bunga pinjaman yaitu 3,50% yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (BI) per Desember 2021. Hasil perhitungan PI adalah 24,91 yang menunjukkan bahwa dengan mengeluarkan biaya sebesar 1,00 maka akan mendapatkan Rp.24,91. Dari hasil perhitungan. *Payback Period* menunjukkan lama waktu suatu investasi akan kembali. Pada perhitungan *payback period* menunjukkan bahwa pengembalian investasi yaitu selama 13 bulan. Dari kriteria investasi di atas maka rencana investasi industri tepung glukomanan layak dijalankan.

ANALISIS PASAR DAN PEMASARAN Tepung Glukomanan Berdasarkan Fungsi Dan Kegunaannya

Fungsi sebagai bahan tambahan pangan

Glukomanan digunakan sebagai alternatif pengganti penstabil serta pengemulsi dalam pembuatan es krim bebas lemak. Penstabil dan pengemulsi komersial yang digunakan dalam pembuatan es krim bebas lemak dapat diganti dengan menambahkan 0.3% glukomanan. Jumlah tersebut merupakan konsentrasi maksimal yang dapat ditambahkan dan bisa menurunkan biaya ekonomi mencapai 41% (Abo-Srea *et al*, 2017). Glukomanan juga dapat digunakan sebagai bahan pengganti

STPP yang merupakan senyawa anorganik berwujud serbuk kristal putih, tidak berbau, dan larut dalam air. Bahan tersebut digunakan sebagai pengental dalam produk olahan daging seperti sosis.

Fungsi sebagai bahan pangan fungsional

Glukomanan secara ilmiah terbukti mengurangi berat badan, menurunkan konsumsi makanan yang meningkatkan konsentrasi kolesterol dan glukosa, Di Amerika, glukomanan sudah banyak diolah menjadi produk untuk diet. Produk *protein shake* yang kerap digunakan untuk tambahan makanan bagi orang-orang yang sedang menjalani diet. Suplemen Glukomanan juga meningkatkan fermentasi kolon sebagaimana dikonfirmasi oleh penurunan pH tinja dan peningkatan asam lemak rantai pendek tinja (Chen *et al*, 2006).

ANALISIS STP (SEGMENTING, TARGETING DAN POSITIONING)

STP adalah memposisikan suatu merek di benak konsumen, sehingga *merk* tersebut memiliki keunggulan kompetitif yang berkesinambungan. Sebuah produk akan memiliki keunggulan kompetitif jika produk tersebut menawarkan atribut yang determinan, bernilai penting dan unik oleh pelanggan (Tjiptono dkk, 2007). STP merupakan sebuah alat yang krusial di pemasaran karena dapat menuntun perusahaan untuk mencurahkan usaha

pemasarannya kepada konsumen yang relevan dan bagaimana usaha pemasaran mereka dapat terarah sehingga menampilkan perbedaan bernilai dan kompetitif dibanding para pesaing (Maulana dan Soepatini, 2021).

Segmenting

Segmentasi pasar dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pasar mana yang potensial untuk dijadikan target pasar sehingga dapat meningkatkan jumlah kunjungan atau penjualan (Rismawati dkk, 2018).

Untuk memfokuskan segmentasi pada perencanaan tepung glukomanan di pasar maka analisis ini akan berfokus pada fungsi dan kegunaan tepung glukomanan sebagai bahan tambahan pangan dan pangan fungsional. Fokus segmentasi pada penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu:

1. Segmentasi B2B (*business to business*) atau tingkat produsen
2. Segmentasi konsumen akhir (konsumen dengan motivasi menjaga kesehatan dengan pangan sehat).

Segmentasi pasar tepung glukomanan dibagi menjadi dua kategori untuk mempermudah dan lebih fokus produk akan dipasarkan kemana.

Targeting

Proses *targeting* perusahaan harus mengevaluasi kenapa memilih segmentasi yang telah dipilih tersebut dan menjelaskan pertimbangan apa yang diambil dari hal tersebut. Pada segmen pertama yaitu tepung glukomanan dipasarkan secara B2B (*Business to Business*) maka pertimbangan yang diambil adalah :

1. Terdiri atas konsumen dari industri-industri yang akan menggunakan tepung glukomanan pada produknya seperti industri pengolah mie, jelly, olahan-olahan daging dan tidak menutup kemungkinan dalam bidang farmasi.
2. Sebagai pengganti bahan tambahan pangan kimia menjadi bahan tambahan pangan alami.
3. Tidak bergantung pada bahan tambahan impor lagi

Pertimbangan segmen 2 yaitu glukomanan dipasarkan pada konsumen tingkat akhir (konsumen dengan motivasi menjaga kesehatan dengan pangan sehat) adalah sebagai berikut :

1. Konsumen yang memiliki motivasi kuat dalam konsumsi pangan sehat dan rendah kalori
2. Konsumen dengan konsumsi rutin dan konsisten dalam produk makanan sehat
3. Konsumen yang tidak terlalu sensitif dengan harga karena perubahan bahan

Dari kedua pertimbangan segmentasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak akan

mudah untuk masuk ke pasar baru dengan tingkat persaingan sedikit karena citra produk tepung glukomanan sebagai bahan tambahan pangan sehat masih belum terbentuk di dalam benak konsumen sehingga untuk mendapatkan citra tersebut maka perlu dilakukan *positioning* untuk produk tepung glukomanan.

Positioning

Penentuan *positioning* tepung glukomanan adalah dengan menonjolkan fungsi/manfaat tepung glukomanan yaitu sebagai pangan sehat dan rendah kalori. Tepung glukomanan merupakan jenis bahan tambahan pangan yang memiliki manfaat sebagai pangan sehat dan rendah kalori. Tepung glukomanan dibuat dari bahan-bahan alami dengan proses produksinya sudah memiliki standar sehingga aman untuk dicampur dengan berbagai macam olahan produk seperti membuat mie, jelly, olahan daging seperti bakso dan sosis, es krim dan lain sebagainya. Oleh sebab itu jika dibandingkan dengan fungsi dari produk serupa harga jual tepung glukomanan lebih tinggi.

Jadi bisa dikatakan *Positioning* dari tepung glukomanan sendiri adalah bahan tambahan pangan sehat dan rendah kalori. *Positioning* tersebut akan memberikan ketertarikan dan motivasi kuat bagi konsumen untuk mengkonsumsi olahan produk dengan kandungan tepung

glukomanan. *Positioning* ini tidak hanya memotivasi konsumen untuk mengkonsumsi olahan produk dengan kandungan tepung glukomanan tetapi juga menyadarkan konsumen akan pentingnya produk yang mereka konsumsi itu terbukti sehat dan aman bagi tubuhnya.

KESIMPULAN

Industri Tepung Glukomanan Porang sudah dikatakan layak dari uji kelayakan bisnis yang dilakukan yaitu ;

1. Secara teknis dan teknologis produksi umbi porang menjadi tepung glukomanan sudah memiliki standar yang kuat mulai dari bahan baku, peralatan dan teknologi yang digunakan serta proses produksi yang yang baku.
2. Secara finansial mulai dari perhitungan kebutuhan dana yang diharapkan, perhitungan proyeksi pendapatan sampai kriteria penilaian investasi dapat diterima berdasarkan perhitungan *Internal Rate of Return* yang sama dengan positif atau lebih besar dari suku bunga pinjaman sekarang, *Net Present Value* yang positif atau lebih besar dari nol (0), nilai *Profitability Index* adalah 24,91 yang menunjukkan bahwa dengan mengeluarkan biaya sebesar 1 maka akan mendapatkan Rp.24.91 dan *Payback Period* atau jangka pengembalian modal kurang dari umur investasi yaitu PP selama 13 bulan.

3. Secara pasar dan pemasaran tepung glukomanan memiliki dua segmentasi yaitu konsumen Industri atau *Business to Business* (B2B) dan konsumen tingkat akhir (konsumen dengan motivasi menjaga kesehatan dengan pangan sehat) yang ditargetkan untuk kedua segmentasi tersebut dengan *positioning* atau brand untuk konsumen sebagai bahan tambahan pangan sehat dan rendah kalori.

DAFTAR PUSTAKA

- Abo-Srea, Metwaly M., E.A. Emara., dan Talaat H. El-Sawah. (2017). *Impact of Konjac Glucomannan on Ice Cream-Like Properties*. International Journal Dairy Sci. 12 (3) : 177-183, 2017
- Afiyah, Abidatul., Sifi, Muhammad., dan Dwiatmanto. 2015. *Analisis Studi Kelayakan Usaha Pendirian Home Industry (Studi Kasus pada Home Industry Cokelat "Cozy" Kademangan Blitar)*. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 23 No. 1 Juni 2015
- Darya, I Gusti Putu. (2019). *Akuntansi Manajemen*. Uwais Inspirasi Indonesia Anggota IKAPI. Jawa Timur
- Harmayani, Eni., Veriani Aprilia dan Y. Marsono. (2014). *Characterization of glucomannan from *Amorphophallus oncophyllus* and its*

- prebiotic activity in vivo*. Carbohydrate Polymers 112 (2014) 475-479
- Jakfar., dan Kasmir. (2008). *Studi Kelayakan Bisnis. Edisi-2*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- Kuswadi. (2005). *Meningkatkan Laba Melalui Pendekatan Akuntansi Keuangan dan Akuntansi Biaya*. Kelompok Gramedia :Anggota IKAPI. Jakarta
- Nainggolan, Ibrahim. (2018). *Tanggung Jawab Pidana Bagi Pelaku Usaha Yang Menggunakan Bahan Tambahan Pangan (BTP) Berbahaya Pada Produk Pangan*. Jurnal Edutech Vol. 4 No. 2 September 2018
- Lubis, Enny Hawani., Endah Djubaedah., Rizal Alamsyah dan Moch. Noerdin NK. (2004). *Mempelajari Pengolahan Glukomanan Asal Iles-Iles dan Penggunaannya Dalam Produk Makanan*. Warta IHP/J. of Agro-Based Industri Vol. 21 No.2, Desember 2004, pp 31-41
- Maulana, Huda., dan Soepatini. (2021). *Segmenting, Targeting, Positioning Mengapa, Apa dan Bagaimana*. Muhammadiyah University Press Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Tjiptono, F., G Chandra dan D. Adriana. (2007). *Pemasaran Strategik*. Penerbit ANDI. Yogyakarta
- Yanuariati, Anny., Marseno, Djagal Wiseso., Rochmadi dan Harmayani, Eni. (2016). *Characteristics of glucomannan isolated from fresh tuber of Porang (Amorphophallus muelleri Blume)*. Carbohydrate Polymers 156 (2017) 56-63
- Rismawati, Fitria., Sri Wahyuni dan Joko Widodo. (2018). *Strategi Pemasaran STP (Segmenting, Targeting, Positioning) Pada Larissa Aesthetic Center Cabang Jember*. Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial Volume 13 Nomor 2 (2018)
- Subagyo, Ahmad. (2007). *Studi Kelayakan*. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Wesley et al. (2007). *Financial Management for Agribusiness*. Landlink Press. Victoria