

PROPOSAL
BUSSINES INOVATION CENTER 2019

TEPUNG PREMIX KASAVA

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PASCAPANEN PERTANIAN
Jl. Tentara Pelajar No 12 BOGOR 16114 Telp/Fax:0251-8321762
Email : bb_pascapanen@yahoo.com
www.pascapanen.litbang.pertanian.go.id

RINGKASAN EKSEKUTIF

Teknologi ekstrusi telah diaplikasikan pada ubikayu segar untuk mendapatkan tepung ubikayu pre-gelatinisasi (tepung pre-gel). Proses produksi tepung pre-gel telah mendapatkan sertifikat patent sederhana No IDS000001996. Tepung pre-gel dapat diproduksi melalui *contract manufacturing* dengan pengelola ekstruder di Cigombong dan petani sebagai pemasok bahan baku. Tepung pre-gel ini telah dipremixsikan dalam bentuk tepung premix yang sangat praktis, dan *affordable*, awet, mudah didistribusikan dan memenuhi kriteria *green label*. Tepung premix sangat cocok untuk bahan baku rotian, pizza, mi, batter, saus/sambal maupun spread dan sebagainya. Tepung premix sangat cocok industri pangan yang menghasilkan produk diet bebas gluten.

Tepung premix diposisikan sebagai bahan setengah yang sifatnya praktis dan ekonomis untuk bahan dasar rotian dan mi. Produk ini tersedia dalam bentuk curah atau kemasan plastic 1-2 kg untuk pelaku usaha bakery, mi, jasa boga. Kemasan eceran Family Size juga disediakan untuk konsumen rumah tangga. Produk dikemas dalam kantong plastic sederhana namun kemasan mampu melindungi tepung dengan baik. Cara ini merupakan upaya untuk menekan harga sehingga tepung premix kasava dapat bersaing dengan tepung konvensional lainnya.

Produk olahan rotian dan mi memiliki value proposisi bervariasi tergantung pada lingkungan strategis yang tersedia. Roti dan mi dapat dijadikan sebagai *recreational/leisure food*, yaitu makanan yang dikonsumsi pada saat santai seperti piknik, pesta, oleh-oleh yang sesuai dengan gaya hidup kekinian. Roti dan mi berbasis tepung premix kasava juga dapat dijadikan pangan pokok sumber karbohidrat dengan konsep Bergizi Beragam Seimbang dan Aman (B2SA). Hal ini sejalan dengan komitmen kuat pemerintah Indonesia dalam mempromosikan perilaku konsumsi pangan sehat untuk mencapai ketahanan pangan dan gizi.

Pemanfaatan tepung premix secara massal memberikan dampak positif. Ubi kayu yang dibudidayakan petani dapat terserap oleh sektor industri. Petani dapat merencanakan tingkat produksinya dan fluktuasi harga terkendali dengan baik, sehingga pendapatan petani akan meningkat dan peran ubi kayu sebagai *income generating crop* dapat dipertahankan.

LEMBAR PENGESAHAN

1. JUDUL PROPOSAL : TEPUNG PREMIX KASAVA

2. FOKUS BIDANG : PANGAN

KETERANGAN PENANGGUNG JAWAB PRODUK UNGGULAN	
Nama Penanggung Jawab	Dr. Ir. Endang Yuli Purwani MSi
Jabatan	Peneliti Madya
Nomor Handphone	08129953664
Email	eyplab@gmail.com
Alamat	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Jl. Tentara Pelajar No 12 Cimanggu Bogor

PENANGGUNG JAWAB PRODUK

(Dr. Ir. Endang Yuli Purwani MSi)
NIP. 19640718 1989032001

RINGKASAN PROFIL PRODUK UNGGULAN



1	Nama Produk	:	Tepung Premix Kasava
2	Deskripsi/Kegunaan	:	<p>Tepung Premix Kasava adalah tepung premix terdiri dari tepung ubikayu pre-gelatinisasi dan tepung lokal lain serta hidrokoloid sebagai bahan tambahan. Tepung ubikayu pre-gel merupakan inovasi terkini dibidang teknologi penepungan. Jenis tepung ini diproses dari ubikayu segar dengan cara ekstrusi pada suhu sub-gelatinisasi (sekitar 70-80°C) dengan kadar air terbatas, diikuti pengeringan dan penggilingan. Sebagian pati di dalamnya telah tergelatinisasi yang ditandai dengan hilangnya sebagian atau seluruh sifat "birefringence" serta terbatasnya kemampuan menahan air (<i>water holding capacity</i>). Tepung berwarna putih hingga agak kekuningan, tekstur halus dan tidak terdeteksi adanya bau apek/gaplek. Premix dikembangkan sedemikian rupa sehingga tepung bersifat <i>affordable</i> seperti halnya tepung terigu. Tepung premix kasava dapat dijadikan bahan baku rotian, pizza maupun mi sesuai dengan gaya hidup kekinian. Tepung premix juga dapat digunakan sebagai filler, pembentuk struktur bahkan "fat replacer" pada produk berbasis emulsi seperti es krim, mayonaise, spread. Tepung premix juga cocok untuk aneka produk tradisional seperti bakwan, "nagasari", dsb.</p>
3	Keunggulan	:	<p>Efisien : tepung diproses dari ubikayu segar</p> <p>Ramah lingkungan : tepung pregelatinisasi termasuk dalam katagori tepung termodifikasi secara fisik dan tidak melibatkan bahan kimia ataupun material biologis.</p> <p>Menurunkan resiko sinerisis pada adonan yang disimpan dalam kondisi dingin ataupun beku.</p> <p>Praktis, fleksible</p>

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki sumberdaya karbohidrat dalam jumlah besar dan beragam, antara lain berupa ubi kayu (*Manihot esculenta*), yang produksinya mencapai lebih dari 21, 8 juta ton pada tahun 2015 dengan sentra produksi tersebar di beberapa provinsi. Hanya kurang dari 5% ubi kayu yang dikonsumsi langsung, selebihnya digunakan oleh industri pangan domestik (lebih dari 50%) dan selebihnya untuk industri lain maupun ekspor. Seharusnya, ubi kayu dapat menjadi usaha yang menjanjikan bagi pihak-pihak yang terlibat dalam rantai ekonomi ubi kayu. Ubi kayu dapat diproses menjadi aneka produk pangan inovatif dan secara komersial prosesnya dapat diterapkan oleh sektor industri pada berbagai skala usaha mulai dari UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) hingga industri besar. Jika hal ini terwujud, maka ubikayu mampu berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan kesejahteraan petani maupun perekonomian nasional.

Tepung ubikayu pre-gel merupakan inovasi terkini dibidang teknologi penepungan yang dihasilkan oleh tim peneliti BB Pascapanen pada tahun 2017. Teknologi ini menjadi terobosan untuk mendapatkan tepung ubikayu yang lebih efisien dan memiliki kualitas unggul. Teknologi ini secepatnya harus dialihkan dan diadopsi oleh pelaku usaha sehingga produk teknologi tersebut tersedia di pasar dan mampu bersaing secara global. Dalam rangka percepatan alih teknologi tersebut, PT Gluten Free Indonesia melalui Balai Alih Teknologi Pertanian sepakat menjalin nota kesepahaman (MoU) No. B 2260/HK 230/H.1.1/11/2017 dan No. B.2261/HK/230/H.1.1/11/HK/2017. Tepung pregel telah mendapatkan sertifikat paten sederhana No IDS000001996.

B. Tujuan Kegiatan

- Menyediakan tepung premix kasava berbasis tepung ubikayu pregelatinisasi
- Memperkuat kelembagaan pelaku usaha yang terlibat dalam pemanfaatan tepung premix kasava
- Melakukan promosi tepung premix untuk meningkatkan permintaannya.

C. Output Kegiatan

- Tepung premix ubikayu minimal 600 kg. Jumlah ini diperkirakan cukup untuk memenuhi permintaan pasar diwilayah Bogor dan sekitarnya selama 6 (enam) bulan.
- Ijin produksi dan edar dari institusi yang berwenang untuk tepung premix kasava, roti dan mi

- Sertifikat halal, HACCP dan sertifikat klaim "gluten free".
- Partisipasi dalam pameran yang diselenggarakan di lingkup litbang kementan, kemenristek dikti atau fihak lain yang kredibel. Partisipasi dilaksanakan minimal 3 kali pada tahun 2019.

BAB II. KEUNGGULAN PRODUK INOVASI

1. Nama innovator produk teknologi dan jenis pekerjaan innovator

Nama	Pekerjaan
Endang Yuli Purwani	Peneliti
Edy Mulyono	Peneliti
Agus Budianto	Peneliti
Ratnaningsih	Peneliti
Yudi Marman	Analisis
Ika Hikmawati	Teknisi
Pia Lestiani	Analisis
Ayu Kusuma	Food Photography

2. Uraian ringkas ide dasar, alasan dan atau motivasi yang melatarbelakangi pengembangan produk teknologi

Indonesia harus mengimpor gandum dan terigu dalam jumlah besar. Selama periode Januari-Agustus 2015, volume impor biji gandum dan meslin mencapai 4,5 juta ton dan tepung terigu 61178 ton atau masing-masing setara dengan 1,3 triliun US\$ dan 22,3 juta US\$ (BPS, 2015). Konsumsi gandum sebagian besar berupa aneka rerotian dan biskuit, dan mi (basah, kering dan instan). Data Riskesdas (2013) memperlihatkan bahwa separuh penduduk Indonesia mengonsumsi mi instan (69,4%), roti (57,8%), dan biskuit (53,1%) sebanyak 1-6x per minggu.

Ubi kayu, sorghum dan beras merupakan komoditas tanaman pangan potensial untuk mengurangi impor gandum. Komoditas tersebut tersedia dalam jumlah besar dan beragam karakteristik. Ubi kayu adalah salah satu tanaman pangan terpenting di Indonesia. Produksinya mencapai 23,9 juta ton pada tahun 2013 (Statistika Indonesia, 2016), menjadikan Indonesia sebagai penghasil ubi kayu terbesar di dunia setelah Nigeria dan Thailand (FAOSTAT, 2013; 2014). Adapun tepung beras dapat diperoleh dari beras patah dari penggilingan padi yang jumlahnya cukup besar seiring dengan keberhasilan produksi padi di Indonesia. Beberapa varietas beras khusus juga telah dikembangkan secara

intensif oleh Tim Peneliti Puslitbangtan srjak tahun 2016. Sedangkan sorghum potensi sangat besar di wilayah marginal dan telah lama ditanam oleh petani di Indonesia, terutama di pulau NTT, NTB dan Jawa. Dilain fihak terdapat sejumlah permasalahan ketika komoditas diatas dijadikan bahan baku utama produksi rerotian. Permasalahan yang dimaksud adalah:

- **Tidak compatible dengan gandum.** Pemanfaatan karbohidrat lokal (ubikayu sorghum dan beras) terkendala oleh ketidakmampuannya membentuk matrik "mirip gluten". Gluten adalah protein spesifik yang dimiliki oleh gandum. Gluten mampu membentuk struktur elastis dan mampu menahan gas. Hal ini menjadikan adonan yang elastis, dan mengembang pada proses pembuatan aneka produk pangan khususnya mi dan pasta serta aneka rerotian (bakery). Ubi kayu kaya karbohidrat pati dan non pati tetapi miskin kandungan protein. Sorghum dan beras memiliki kadar protein setara gandum namun jenis proteinnnya tidak mampu berperilaku seperti halnya gluten.
- **Tidak affordable.** Diantara tiga komoditas yang telah disebutkan di atas, hanya beras yang dapat diakses setiap saat di setiap tempat oleh hampir setiap orang (affordable). Tidak demikian halnya dengan ubi kayu maupun sorghum. Ubi kayu bersifat mudah rusak (perishable), sedangkan sorghum hanya tersedia pada waktu dan lokasi tertentu.
- **Tidak kompetitif dengan gandum.** Sistem produksi dan distribusi tepung khususnya ubi kayu, sorghum belum seefisien tepung terigu. Oleh karena itu, harga tepung ubi kayu dan sorghum relatif lebih mahal dibanding tepung terigu yang telah memiliki sistem sangat efisien. Harga eceran tepung ubi kayu dan sorghum di Bogor masing-masing berkisar antara Rp 12000,- - Rp 25000,-, sedangkan harga tepung terigu hanya sekitar Rp 8000,-. Mahalnya harga tepung non terigu menjadikannya tepung tersebut hanya dapat memasuki pasar segmen khusus (niche market). Harga yang kompetitif sangat diperlukan ketika tepung menempati posisi sebagai bahan baku utama/bahan dasar (dibutuhkan dalam porsi terbesar).

3. Keterbaruan Produk Inovasi

Keterbaruan produk inovasi berupa premixsi tepung ubikayu pregelatinisasi dalam suatu produk berbentuk premix. Selama ini, belum ada produk premix berbasis tepung ubikayu yang dirancang untuk rerotian (loaf) dan mi. Tepung premix yang tersedia secara

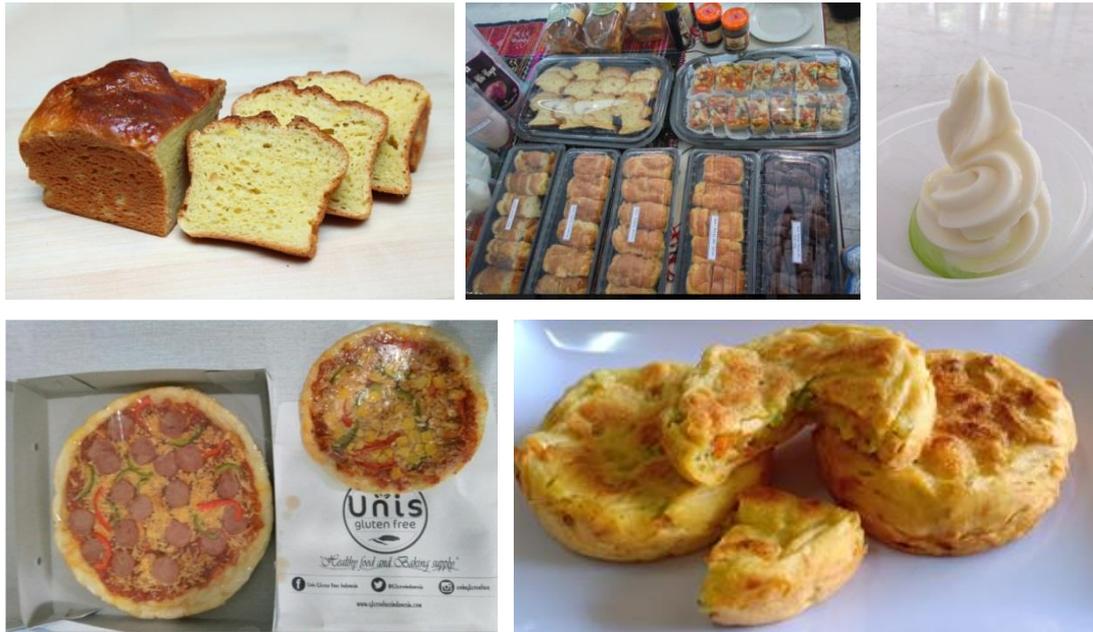
komersial di Indonesia adalah tepung berbasis terigu untuk produk cake, brownies dan sejenisnya.

Kebaruan lainnya adalah proses pembuatan tepung kasava berlangsung pada kadar air terbatas dan pemanasan pada suhu tinggi sehingga dihasilkan tepung halus, tidak berbau, dan memiliki daya tahan air (*water holding capacity*) relatif terbatas.

4. Deskripsi teknologi yang akan dikomersialkan

Tepung ubikayu pre-gel merupakan inovasi terkini dibidang teknologi penepungan. Jenis tepung ini diproses dari ubikayu segar melalui pengeringan pada suhu sub-gelatinisasi (sekitar 70-80°C) dengan kadar air terbatas. Pengeringan berlangsung relatif cepat untuk mencegah terbentuknya bau yang tidak dikehendaki. Sebagian pati di dalamnya telah tergelatinisasi yang ditandai dengan hilangnya sebagian atau seluruh sifat "birefringence" serta terbatasnya kemampuan menahan air (*water holding capacity*). Sifat ini diperlukan untuk mengurangi "kompetisi" dengan hidrokoloid yang harus ditambahkan untuk menggantikan fungsi gluten (protein spesifik terigu). Sifat ini juga memberikan keuntungan bagi adonan roti yang disimpan beku, karena dapat memperkecil resiko sineresis. Selain itu, proses pregelatinisasi juga menurunkan kebutuhan energi pada proses pemanggangan.

Tepung pre-gel telah dipremixsikan dengan tepung lokal lain sesuai dengan sumberdaya yang tersedia maupun selera penggunaannya. Selanjutnya tepung kasava pre-gel diintroduksi sebagai TEPUNG PREMIX KASAVA. Hal ini penting agar tepung dapat dimanfaatkan dengan cara praktis dan affordable seperti halnya tepung terigu. Beberapa jenis roti yang telah dikembangkan dari TEPUNG PREMIX KASAVA antara lain adalah roti tawar (white bread), roti manis dengan aneka topping dan jenis flat bread (sejenis pizza). TEPUNG PREMIX KASAVA juga cocok untuk bahan baku mi. Aneka produk berbahan dasar tepung pre-gel seperti dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Roti dan mi dari tepung premix kasava

5. Deskripsi keunggulan teknis produk teknologi

Tepung kasava diproses dengan cara yang lebih efisien dibanding dengan tepung kasava konvensional (mocaf). Tepung diproses dari ubikayu segar tanpa ada proses perendaman atau fermentasi sehingga ada waktu proses menjadi lebih hemat 8-12 jam. Tepung diproses dengan aplikasi teknologi ekstrusi tanpa ada penambahan bahan kimia atau substansi biologi. Dengan demikian teknologimyang diterapkan dipastikan ramah lingkungan. Teknologi ini menghasilkan tepung dengan daya tahan air terbatas yang mampu menurunkan resiko sineresis jika adonan disimpan pada kondisi beku atau dingin.

6. Perbandingan keunggulan dan kelemahan produk teknologi yang diusulkan dengan produk kompetitor

Produk yang diusulkan: Tepung premix kasava	Produk kompetitor
Nyaman penggunaannya karena tersedia dalam bentuk	Tepung kasava konvensional: tepung tunggal yang mungkin perlu dikompositkan dengan tepung lainnya
Harga kompetitif dengan terigu jika	Tepung kasava konvensional : Harga

diproduksi di sentra bahan baku untuk memenuhi kebutuhan setempat/lokal	bervariasi dan seringkali kurang kompetitif terhadap terigu
Bebas gluten sehingga dapat menjadi solusi bagi kelompok yang membutuhkan diet tanpa gluten	Terigu: Tidak dapat menjadi solusi bagi individu yang memerlukan diet tanpa gluten
Resiko sinerisis rendah pada adonan yang disimpan dingin/beku	Tepung kasava konvensional: resiko sinerisis tinggi

7. Spesifikasi teknis

Tepung premix kasava berwarna putih hingga sedikit kekuningan dipengaruhi oleh jenis ubi dengan tekstur halus. Bau apek khas gaplek tidak lagi terdeteksi. Secara visual, tepung ini tidak berbeda jauh dengan tepung kasava konvensional yang sering dikenal dengan nama mocaf. Tepung tepung premix kasava terdiri dari komponen tepung kasava pre-gelatinisasi, tepung beras, pati sagu dan hidrokoloid yang mampu berperilaku seperti protein gluten.

8. Status Hak Kekayaan Intelektual

Hak Kekayaan Intelektual dalam bentuk paten sederhana saat ini telah diberikan oleh Direktorat Kekayaan Intelektual No IDS000001996 untuk tepung ubikayu pregel. Sedangkan formula roti dan cara penyimpanan pada suhu dingin telah terdaftar di dir KI dengan No S00201708414.

9. Kerjasama yang diperlukan:

- Lisensi teknologi dan pemasaran.

BAB III. POTENSI USAHA PRODUKSI

1. Ketersediaan Bahan Baku

Ubikayu segar sebagai pasokan bahan baku akan dapat dipenuhi dari wilayah Bogor. Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 830/Kpts/RC.040/12/2016, tentang lokasi pengembangan kawasan pertanian nasional, Bogor termasuk salah satu daerah yang ditetapkan sebagai kawasan ubikayu. Produksi ubikayu di Bogor mencapai lebih dari 1,7 juta ton pada tahun 2014 (Ariningsih, 2016). Saat

ini telah tersedia kelompok tani di wilayah Bogor dan sekitarnya yang bersedia menjadi pemasok bahan baku melalui kontrak kerjasama.

2. Alur rantai produksi dalam pengembangan tepung premix ubikayu

Rantai produksi seperti ditampilkan dalam Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rantai produksi tepung premix kasava

3. Standardisasi Produk yang diperlukan

Tepung premix kasava dan produk olahannya dalam bentuk roti dan mi mengacu pada standar nasional Indonesia (SNI) yang tersedia yaitu:

- SNI 7622:2011 tepung moka dan SNI 01-2974:1996 Mie Kering. Disamping itu, sertifikat jaminan mutu produk diperlukan antara lain berupa sertifikat halal,

sertifikat HACCP dan sertifikat "gluten free". Sertifikat ini akan diperoleh dari lembaga sertifikasi yang kompeten dan kredibel di Indonesia.

4. Perijinan Usaha

Ijin usaha telah perlu dimiliki diantaranya: Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP) , Tanda Daftar Perusahaan Perseroan Terbatas.

5. Nilai Penjualan Tepung Premix Kasava

Harga jual tepung premix kasava berkisar antara Rp 8000,- hingga Rp 10000,- per kilogram dalam bentuk curah untuk wilayah Bogor. Kisaran harga tersebut setara dengan harga tepung terigu. Variasi harga ditentukan oleh komponen jenis tepung yang ditambahkan dalam premixnya.

6. Sumber Pendapatan Usaha

Pendapatan usaha berasal dari penjualan tepung premix kasava, roti dan mi. Sumber pendapatan lain diharapkan berasal dari promosi yang dilakukan melalui kursus (*global cooking class*) yang difokuskan pada pengolahan roti dan mi berbasis tepung lokal.

IV. POTENSI PASAR

1. Pasar Produk Tepung Premix Kasava, Roti dan Mi

Pasar produk mengacu pada perilaku konsumsi rerotian dan mi di Indonesia. Lima belas diantara 100 orang dan satu diantara 10 orang penduduk Indonesia berusia lebih dari 10 tahun memiliki kebiasaan sering (lebih dari satu kali per hari) mengonsumsi roti dan mi (instan) (Risksdas, 2013). Hal ini mengindikasikan adanya potensi pasar yang sangat besar.

Produk dirancang untuk memenuhi permintaan pasar lokal Bogor dengan pertimbangan Bogor telah dikenal dengan wisata kuliner bersama dengan wisata lainnya. Tepung premix kasava juga diarahkan sebagai produk tanpa gluten dan mempunyai target pasar tertentu (*captive market*).

2. Segmen pasar/target pasar

- Segmen pasar tepung premix kasava meliputi: usaha bakery dan mi rumahan yang dibina oleh BB pascapanen, pelaku usaha tata boga/catering maupun pedangan makanan/restoran yang ada di wilayah Bogor.
- *Captive market.* Tepung premix kasava diarahkan untuk menyediakan produk-produk tanpa gluten bagi masyarakat yang memerlukan diet khusus. Tepung premix ubikayu menjadi solusi tepat bagi individu yang memerlukan diet khusus bebas gluten. Diet ini diperlukan oleh penderita penyakit celiac yang secara signifikan meningkat dalam 20 tahun terakhir. Prevalensi penyakit celiac di Amerika Serikat dan Eropa sekitar 1%, sedangkan di negara Eropa Utara kira-kira sebesar 1,5%. Prevalensi tertinggi penyakit celiac di dunia yaitu 5,6%, ditemukan pada penduduk Afrika terutama yang tinggal di Sahara Barat (Oktadiana et al., 2017). Diet tanpa gluten juga dibutuhkan oleh individu yang sensitive/alergi gluten.

3. Value Proposition Produk

Tepung premix kasava diposisikan sebagai bahan setengah yang sifatnya praktis dan ekonomis untuk bahan dasar roti dan mi. Produk ini tersedia dalam bentuk curah atau kemasan plastic 1-2 kg untuk pelaku usaha bakery, mi, jasa boga. Kemasan eceran Family Size juga disediakan untuk konsumen rumah tangga. Produk dikemas dalam kantong plastic sederhana namun kemasan mampu melindungi tepung dengan baik. Cara ini merupakan upaya untuk menekan harga sehingga tepung premix kasava dapat bersaing dengan tepung konvensional lainnya.

Sedangkan produk olahan roti dan mi memiliki value proposisi bervariasi tergantung pada lingkungan strategis yang tersedia. Roti dan mi dapat dijadikan sebagai *recreational/lessuire food*, yaitu makanan yang dikonsumsi pada saat santai seperti piknik, pesta dan sebagainya.

Roti dan mi berbasis tepung premix kasava juga dapat dijadikan pangan pokok sumber karbohidrat dengan konsep Bergizi Beragam Seimbang dan Aman (B2SA). Hal ini sejalan dengan komitmen kuat pemerintah Indonesia dalam mempromosikan perilaku konsumsi pangan sehat untuk mencapai ketahanan pangan dan gizi.

4. Identifikasi produk competitor

Produk yang dapat menjadi competitor diantaranya adalah tepung kasava konvensional yang dikenal dengan nama Mocaf, tepung komposit tanpa gluten yang

dipasarkan dengan brand Ladang lima, tepung komposit non serealial yang diproduksi oleh Bob's Red Mill, Krusteaz dan sebagainya.

5. Harga Produk dibanding harga kompetitor lainnya

Informasi harga tepung mokaf yang tersedia on line seperti dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Variasi harga tepung mocaf konvensional

Produk/Brand	Harga	Sumber
Tepung Mocaf NAYA	Rp 23000/kemasan 1 kg	Tokopedia.com
Tepung Mocaf Prodes	Rp 27000 – Rp 34200,- /kemasan 1 kg	Barangharga.info
Tepung Mocaf Ladang Lima	Rp 45000/kemasan 1 kg	
Mocaf Bandung	Rp 46620 – Rp 48600,- /kemasan 1 kg	
Tepung Mocaf Naturales	Rp. 72000/kemasan 1 kd	

6. Konsumen/pengguna teknologi

Tepung premix ubikayu telah digunakan oleh pelaku usaha pada kegiatan produksi pra komersial pada tahun 2017. Daftar pengguna seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pemakaian tepung premix ubikayu untuk bahan baku roti.

Uraian	Delicious	Satria	Gluten Free Shop
Lokasi	Jl. Mawar Bogor	Perumahan Bilabong	Jl. Sudirman 37B Bogor
Pengalaman	Lebih dari 20 tahun	Kurang dari 2 tahun	Lebih dari 2 tahun
Usaha			
Fasilitas Bakery	Bakery Konvensional	Bakery rumahan	Bakery Modern (khususnya oven)
Deskripsi produk	Bakery klasik, Produk langsung dipasarkan, segmentasi khusus	Produk roti langsung "kekinian", tidak ada pasar (menengah-bawah), supplier RS ATS	Pemasaran langsung dan Segmen khusus (gluten free) menengah

Produksi pra-Komersial	20 kali skala lab	5 kali skala lab	3 kali skala lab
Volume (kg)	5 kg	10 kg	10 kg

Sumber: BB Pascapanen (2017)

Tepung premix ubikayu digunakan untuk produksi mi dengan teknik ekstrusi oleh unit kemoersial yang dikelola oleh pesantren Al Quran wal hadis di Situ gede Bogor. Volume produksi sekitar 5 kg.

BAB V. RENCANA KEGIATAN HILIRISASI PRODUK

Rencana produksi komersial tepung premix kasava diuraikan dalam Tabel 3 dengan kebutuhan biaya seperti dalam Tabel 4.

Tabel 3. Rencana produksi komersial tepung premix kasava

No	Nama Kegiatan	Target	Alokasi Waktu
1	Produksi tepung kasava pregelatinisasi	Tersedia tepung pre-gelatinisasi melalui contract manufacturing dengan pengelola ekstruder di Cigombong-Bogor.	1 bulan
2	Produksi massal: tepung premix kasava	Tepung premix kasava memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.	2 bulan
3	Sertifikasi dan registrasi perijinan	Tersedia persyaratan teknis dan manajemen untuk proses sertifikasi produk	3 bulan
4	Distribusi & pemasaran	Tepung premix kasava digunakan secara rutin oleh pelaku usaha bakery, mi, pedagang makanan, catering	4 bulan
5	Promosi dan <i>branding</i>	Menyediakan cooking class sebagai tempat promosi dan pelatihan aplikasi tepung premix kasava Berpatisipasi dalam pameran di bidang pangan pada skala nasional maupun internasional	2 bulan

Tabel 4. Rencana Kebutuhan Anggaran

No	Kegiatan	Jumlah (Rp)
1	Belanja Bahan: bahan promosi	10.000.000
2	Upah Output Kegiatan	6,000,000
3	Belanja Barang Non Operasional Lainnya:	15,000,000

	analisis, perijinan, sertifikasi	
4	Belanja Barang untuk Persediaan Barang habis pakai	40,000,000
5	Belanja Barang Persediaan Bahan Baku	20,000,000
6	Belanja Perjalanan Biasa	5,000,000
Jumlah		96.000.000

VI. DAMPAK KEGIATAN USAHA

Penerima manfaat dan perkiraan dampak kegiatan dirangkum dalam Tabel 5. Sebagian dampak positif tersebut telah mulai dirasakan. Beberapa orang terlibat dalam proses produksi tepung pre-gelatinisasi, roti dan mi non terigu dan mereka mendapatkan tambahan pendapatan yang dianggap signifikan.

Tabel 5. Perkiraan manfaat dan dampak

Manfaat/Dampak	Penerima
Ekonomi	Petani: Ubi kayu yang dibudidayakan petani terserap oleh sector industri. Petani dapat merencanakan tingkat produksinya dan fluktuasi harga terkendali dengan baik. Oleh karena itu, peran ubi kayu sebagai <i>income generating crop</i> dapat dipertahankan.
Sosial	Penduduk lokal: Produksi tepung ubi kayu berlokasi di wilayah pedesaan yang membutuhkan orang tenaga kerja terampil yang dapat dipenuhi dari warga sekitar. Dengan demikian, ada pendapatan dari sektor industri yang diperoleh penduduk setempat.
Lingkungan	Tidak ada limbah berbahaya yang dihasilkan dari industri ini. Kulit ubi kayu masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.
Pajak	Negara memiliki tambahan sumber pendapatan melalui penerimaan PNBPN di laboratorium pengujian, sedangkan bagi pemerintah daerah akan menjadi sumber PAD.