

PROPOSAL KEGIATAN STEMPRENEUR STUDENT CATALYTIC PROJECT



**UNIVERSITAS
PRASETIYA MULYA**

STEM^{CENTER}**Preneur**

Pemanfaatan Xylitol pada Permen Jelly “Yoosh” sebagai Solusi Terhadap Masalah Karies Gigi

TIM PENGUSUL

Ketua:

Dewi Rani Safitri, 23202210007

Anggota:

Harisa Salsabila, 23202110031

Kennard Kurniadi Hartono, 23102210031

Yunna Teodor, 23202310024

Pembimbing:

Rike Tri Kumala Dewi, 0305088901

UNIVERSITAS PRASETIYA MULYA

JUNI

2024

HALAMAN PENGESAHAN

PROPOSAL SKEMA HIBAH

“STEMPRENEUR STUDENT CATALYTIC PROJECTS”

Judul Usulan Usaha : Pemanfaatan Gula Alkohol (Xylitol) pada Permen Jelly “Yoosh” sebagai Solusi Terhadap Masalah Karies Gigi

Sektor Usaha : Makanan

Usulan Nama Merek : Product-Solution Fit / ~~Product - Market Fit~~
Skema (coret yang tidak perlu)

Tim Pengusul **Ketua Pengusul**

1. Nama Lengkap : Dewi Rani Safitri
- a. NIM : 23202210007
- b. Sekolah / Program Studi : STEM / Food Business Technology
- c. Nomor HP : +6285758144110
- d. Alamat surel : 23202210007@student.prasetiyamulya.ac.id

Anggota (1)

2. Nama Lengkap : Kennard Kurniadi Hartono
- a. NIM : 23102210031
- b. Sekolah / Program Studi : STEM / Business Mathematics
- c. Nomor HP : +6281283997815
- d. Alamat surel : 23102210031@student.prasetiyamulya.ac.id

Anggota (2)

3. Nama Lengkap : Harisa Salsabila
- a. NIM : 23202110031
- b. Sekolah / Program Studi : STEM / Food Business Technology
- c. Nomor HP : +6289504893638
- d. Alamat surel : 23202110031@student.prasetyamulya.ac.id

Anggota (3)

4. Nama Lengkap : Yunna Teodor
- a. NIM : 23202310024
- b. Sekolah / Program Studi : STEM / Food Business Technology
- c. Nomor HP : +6282311189299
- d. Alamat surel : 23202310024@student.prasetyamulya.ac.id

Pembimbing

- Nama Lengkap : Rike Tri Kumala Dewi, M.Si
- NIDN : 0305088901
- Sekolah / Program Studi : STEM / Food Business Technology
- Nomor HP : 081910467142
- Alamat surel : rike.dewi@pmbs.ac.id

**HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL SKEMA HIBAH
“STEMPRENEUR STUDENT CATALYTIC PROJECTS”**

Lama proyek : 4 bulan (untuk riset dan pengembangan hingga
(1 periode maksimal 1 tahun) dihasilkan produk jadi).

Biaya usulan yang Diusulkan
(per-periode proyek)

**) pilih salah satu* : Rp10,000,000,- (Sepuluh Juta Rupiah)

Tangerang, 10-06-2024
Menyetujui,
Wakil Dekan Sekolah STEM
Universitas Prasetya Mulya

(.....)
NIDN.....

Mengetahui,
Kepala STEMPreneur Center

(.....)
NIDN.....

Mengetahui
Dosen Pembimbing


Rike Tri Kumala Dewi
NIDN.....

Menyatakan,
Ketua Peneliti



(Dewi Rani Safitri)
NIM23202210007

Menyetujui,
PJ Budget

(.....)
NIDN.....

PROFIL SINGKAT USAHA

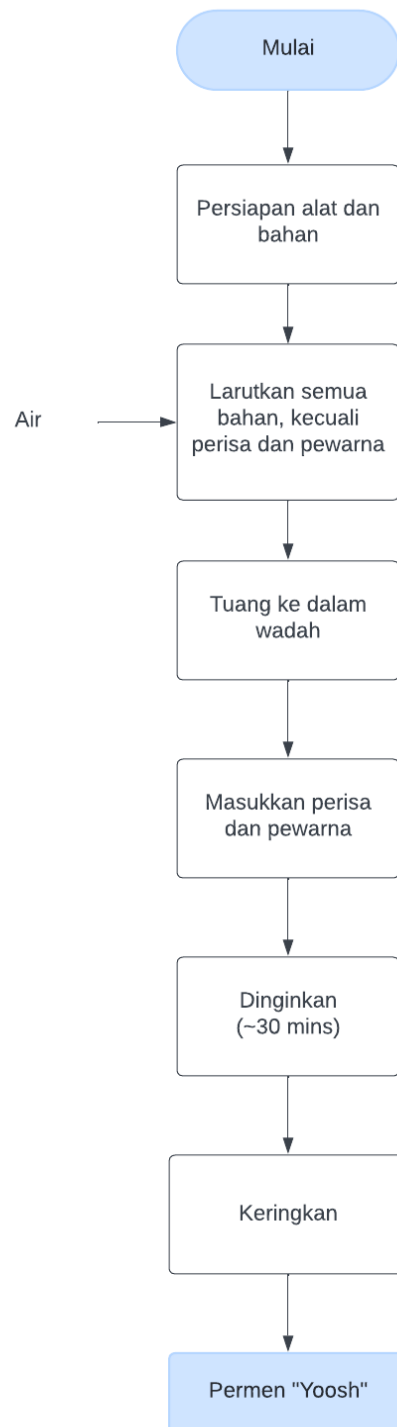


Gambar 1. Prototipe kemasan produk “Yoosh”

“Yoosh” merupakan produk inovasi baru permen jelly rasa buah tropis yang dibuat menggunakan gula alkohol (xylitol). Pengembangan produk “Yoosh” bertujuan untuk membantu mencegah karies gigi (terutama pada anak-anak) karena menggunakan gula alkohol. Keunikan inovasi pada produk “Yoosh” bisa menjadi daya tarik tersendiri untuk konsumen yang menerapkan gaya hidup sehat dan menjadi penggemar permen jelly namun khawatir akan mengalami karies pada gigi. Visi misi produk “Yoosh” berfokus pada isu kesehatan. Visi dari produk “Yoosh” menjadi merek permen terdepan yang tidak hanya memanjakan selera tetapi juga menjaga kesehatan gigi, melalui inovasi yang cukup terbilang ramah lingkungan dan berkomitmen pada kesejahteraan konsumen. Sedangkan, misi dari produk “Yoosh” adalah menyediakan produk permen yang efektif dalam mencegah karies gigi dan mendukung kesehatan mulut, menghadirkan berbagai varian rasa buah tropis yang menarik dan menyegarkan untuk pengalaman menikmati permen yang menyenangkan dan sehat, dan selalu berinovasi dalam pengembangan produk yang menggunakan bahan-bahan berkualitas tinggi dan aman, dengan fokus pada manfaat kesehatan gigi. Pusat produksi Produk “Yoosh” berlokasi di daerah perkotaan yang strategis, sehingga memudahkan akses konsumen dalam menemukan dan menikmati produk ini. Produk ini akan menjadi produk permen jelly pertama di Indonesia yang menggunakan 100% xylitol sebagai pemanisnya, sehingga aman bagi kesehatan gigi konsumen. “Yoosh” dijual dalam satuan kemasan *standing pouch* berisi 110 gr produk dan dijual dengan harga Rp20.000,- per kemasan.

Produk ini akan dikembangkan melalui percobaan terhadap berbagai formulasi hingga mendapatkan formulasi terbaik.

Berdasarkan studi literatur, pembuatan permen jelly dilakukan dengan memasak air, gula, bubuk jelly atau gelatin, asam sitrat secara bersamaan. Selama proses pemasakan dilakukan pengadukan hingga homogen. Setelah mendidih, berikan pewarna dan perisa pada larutan jelly tersebut. Kemudian, larutan jelly tersebut diletakkan ke dalam loyang, dinginkan, potong, lalu dikeringkan. Permen jelly yang telah dikeringkan selanjutnya dapat dikemas ke dalam kemasan yang telah disediakan. Adapun, jumlah komposisi bahan yang digunakan yaitu air 500 mL, gula 600 gr, bubuk agar atau gelatin 9 gr, dan asam sitrat sebanyak 0,25 gr. Pada proses realisasi produk ini, akan dilakukan pembuatan beberapa formulasi dan akan diperhitungkan optimalisasinya, sehingga dihasilkan produk terbaik dan juga efisien dalam penggunaan bahan baku. Adapun, tahapan dari pembuatan produk ini dirangkum dari kedua sumber di atas menjadi seperti pada diagram alir di bawah ini. Tahapan dari realisasi produk ini dapat dilihat melalui **Gambar 2**. Diagram alir pembuatan produk "Yoosh" berikut.



Gambar 2. Diagram alir pembuatan produk "Yoosh"

1. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN/PELUANG

Pengembangan ide bisnis permen jelly menggunakan gula xylitol merupakan respons terhadap permasalahan yang ada, yaitu kesehatan gigi. Konsumsi makanan manis, termasuk permen, telah berkaitan erat dengan risiko karies gigi pada anak-anak. Karies gigi merupakan infeksi yang terjadi pada gigi akibat terjadinya demineralisasi email dan dentin karena mengonsumsi makanan yang kariogenik (makanan manis). Karies gigi dapat terjadi karena adanya faktor penyebab yang saling berhubungan, misalnya *host* (saliva dan gigi), mikroorganisme, substrat dan waktu (Mardiati dkk, 2017). Makanan kariogenik merupakan makanan manis yang mengandung gula sukrosa yang dapat memicu terjadinya karies gigi dan gigi berlubang (Eni, 2020). Beberapa jenis makanan kariogenik yang dapat menyebabkan karies adalah permen, wafer coklat, coklat batang, doant, puding, dan roti coklat. Berdasarkan kategori frekuensi konsumsi yang dirangkum oleh Mendur dkk pada tahun 2017, permen tergolong sebagai makanan kariogenik yang paling tinggi angka konsumsinya, dengan persentase konsumsi 46,92%.

Adapun, jenis gula yang digunakan pada produk makanan kariogenik umumnya adalah jenis gula monosakarida seperti sukrosa, fruktosa, dan glukosa. Jenis gula ini dapat memicu terjadinya karies gigi, sebab terjadinya fermentasi karbohidrat oleh bakteri penghasil asam dengan memanfaatkan gula monosakarida tersebut. Peristiwa ini dapat terjadi karena adanya gula yang tersisa pada gigi dari makanan yang konsumsi, selanjutnya menyebabkan pH pada mulut menjadi asam karena adanya aktivitas dari bakteri LAB atau bakteri penghasil asam yang berdampak pada luruhnya mineral pada gigi (Suryastini, 2019). Oleh karena itu, produk “Yoosh” memanfaatkan gula alkohol (xylitol) sebagai pemanisnya. Sebab, gula ini tidak dapat difermentasi oleh bakteri penghasil asam (LAB), sehingga tidak akan menimbulkan terjadinya karies apabila mengonsumsi produk yang hanya memanfaatkan gula ini sebagai pemanisnya. Pengembangan produk permen jelly yang memanfaatkan gula xylitol dapat memberikan manfaat dalam mencegah terjadinya karies gigi pada anak-anak. Permen jelly ini dapat menjadi solusi inovatif dalam mencegah karies gigi pada anak-anak.

Produk “Yoosh” tidak hanya menawarkan keunggulan dalam mencegah karies gigi, tetapi juga menjadi permen jelly pertama yang diproduksi langsung di Indonesia. Riset pasar menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa merek permen jelly berbasis xylitol yang beredar di Indonesia, distribusinya belum merata dan sering kali memerlukan pemesanan atau impor dari luar negeri. Di beberapa negara Asia, produk permen jelly yang menggunakan xylitol sebagai pemanis sudah lebih dulu populer, dengan merek-merek seperti Pigeon, Anytime, Lotte, dan Tongli yang telah dikenal luas. Dengan hadirnya “Yoosh”, konsumen Indonesia kini memiliki akses yang lebih mudah dan cepat terhadap permen jelly yang tidak hanya lezat, tetapi juga mendukung kesehatan gigi, mengurangi ketergantungan pada produk impor, dan mendorong perkembangan industri pangan lokal.

2. SOLUSI

Ide usaha yang ditawarkan dari permen “Yoosh” ini adalah ide yang menawarkan solusi untuk masalah karies gigi dengan menggunakan xylitol sebagai pengganti gula, yang terbukti efektif dalam mencegah terjadinya pembentukan plak dan gigi berlubang. Xylitol adalah poliol (alkohol gula) dengan lima karbon yang memiliki struktur kristal dan rendah kalori (Martin dkk, 2022). Kehadiran lima gugus hidroksil dikaitkan dengan afinitas yang tinggi terhadap air, yang memungkinkan xylitol memiliki kelarutan yang tinggi dalam larutan (Arcano dkk, 2020). Xylitol merupakan gula alkohol yang dapat mengintervensi proses produksi energi bakteri *Streptococcus mutans* (MS) yang menyebabkan karies gigi. Xylitol bersifat antimikroba, dapat menghambat produksi asam dan memiliki efek penghambatan pada bakteri MS (Janakiram dkk., 2017). Dengan demikian, ide usaha yang ditawarkan memiliki potensi besar untuk secara efektif menjadi solusi bagi permasalahan yang dijabarkan di latar belakang permasalahan.

Penggunaan xylitol sebagai pengonversi gula konvensional (gula sukrosa) perlu dianalisis secara sensori dengan tujuan agar produk dapat diterima oleh sensori konsumen ketika telah dipasarkan. Tingkat kemanisan gula xylitol sama dengan gula sukrosa (1:1) (Rapaille dkk, 2016). Selain itu, xylitol tidak membuat *aftertaste* pahit atau rasa yang kurang enak setelah dikonsumsi. Sehingga, dapat menjadi konversi gula sukrosa yang cocok pada

produk permen jelly. Manfaat lain dari konversi sukrosa menggunakan xylitol, yaitu xylitol memiliki kalori sepertiga dari kalori sukrosa, sehingga menjadi pilihan yang tepat bagi konsumen yang mengurangi asupan kalori. Xylitol terkategori aman bagi penderita diabetes, karena memiliki indeks glikemik (GI) yang rendah, yaitu 7, dibandingkan dengan GI gula sukrosa yang berkisar antara 60-701. Indeks glikemik adalah ukuran seberapa cepat makanan dapat meningkatkan kadar gula darah. Makanan dengan GI rendah seperti xylitol, tidak menyebabkan lonjakan cepat dalam gula darah. Berdasarkan SNI 01-6993-2004 mengenai Bahan Tambahan Pangan (BTP) pemanis buatan, batas maksimum penggunaan gula xylitol dalam permen adalah CPPB (Cara Pengolahan Pangan Baik) atau tidak ditetapkan, karena gula ini dinyatakan sebagai *Generally Recognised as Safe (GRAS)*. JECFA menyatakan xylitol merupakan bahan tambahan pangan yang aman untuk dikonsumsi manusia. *Codex Alimentarius Commission* (CAC) mengatur maksimum penggunaan xylitol pada berbagai produk pangan berkisar antara 10.000 sampai dengan 30.000 mg/kg produk, dan sebagian digolongkan sebagai GMP (*Good Manufacturing Practices*) / CPPB (Cara Pengolahan Pangan Baik).

3. ANALISIS PASAR

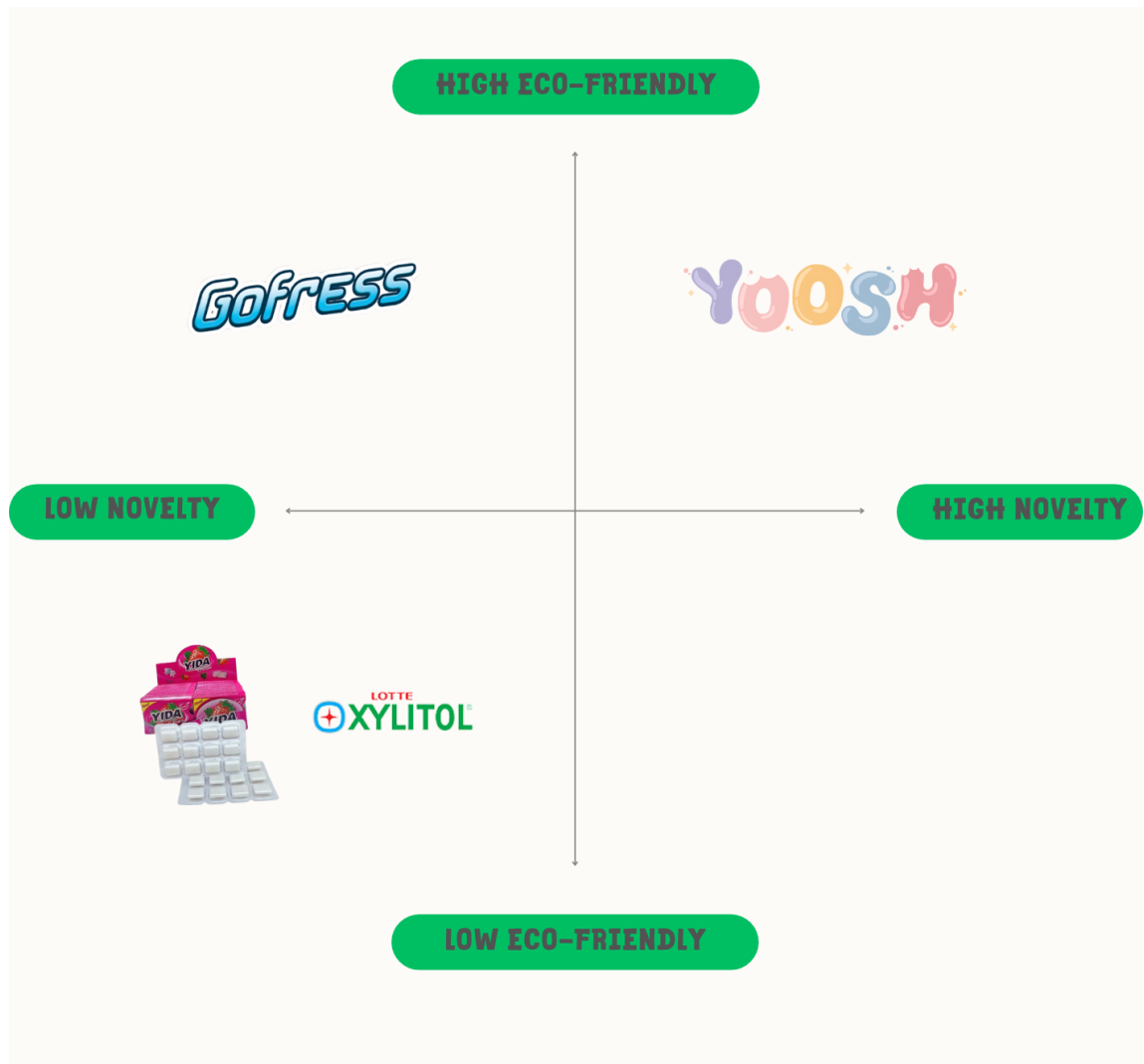
Target pasar dari produk ini adalah anak-anak berusia 5-12 tahun, namun tidak membatasi kalangan dewasa, baik perempuan maupun laki-laki, yang berada di Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi). Selain itu, produk ini juga tidak terbatas untuk kalangan tertentu saja, sebab produk akan dijual dengan harga yang dapat dijangkau oleh berbagai kalangan. Pemilihan target pasar ini didasarkan pada keyakinan bahwa produk permen jelly memiliki daya tarik universal bagi semua golongan usia dan jenis kelamin. Selain itu, wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi) dipilih sebagai wilayah pemasaran karena merupakan daerah dengan populasi yang cukup besar dan memiliki potensi pasar yang besar pula yang paling dekat dengan lokasi produksi. Ukuran pasar dinyatakan berdasarkan jumlah penduduk dalam rentang usia 5 tahun hingga usia dewasa di wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi). Alasan pemilihan target pasar ini adalah untuk menyediakan produk permen jelly yang berkualitas dengan harga yang terjangkau bagi berbagai lapisan masyarakat. Dengan menyasar segmen

pasar yang luas dari berbagai usia, jenis kelamin, dan latar belakang ekonomi, diharapkan pertumbuhan bisnis yang signifikan dapat tercapai dan memberikan kepuasan kepada konsumen.

4. ANALISIS KOMPETITOR

Produk permen jelly yang menggunakan 100% xylitol sebagai pemanis telah banyak dijual di berbagai negara Asia. Namun, di Indonesia, penjualan produk ini masih terbatas dan seringkali memerlukan impor dari luar negeri. Oleh karena itu, "Yoosh" berpotensi menjadi produk permen jelly pertama di Indonesia yang menggunakan 100% xylitol. Kompetitor "Yoosh" dapat berasal dari dua kategori: permen jelly dan permen yang menggunakan xylitol sebagai pemanis utama. Merek permen jelly yang sudah terkenal di Indonesia antara lain Yupi, Haribo, Naraya, dan Youka. Sementara itu, merek permen yang menggunakan xylitol sebagai pemanis utama meliputi permen *strips* Gofress, permen karet Xylitol, dan permen karet Yida. "Yoosh" memiliki keuntungan unik sebagai produk permen jelly pertama di Indonesia yang menggunakan 100% xylitol. Ini bisa menjadi nilai tambah bagi konsumen yang mencari alternatif permen yang lebih sehat. Namun, "Yoosh" juga perlu mempertimbangkan strategi pemasaran yang efektif untuk membangun kesadaran merek dan pangsa pasar di tengah kompetisi yang ketat.

Berdasarkan pemetaan produk-produk permen dengan xylitol yang telah beredar di Indonesia, permen jelly "Yoosh" berada pada kuadran 1 pemetaan produk (*perceptual mapping*) terkait kebaruan dan ramah lingkungan. Pemetaan dilakukan berdasarkan jenis-jenis permen yang menggunakan pemanis xylitol sebagai pemanis utamanya. "Yoosh" memiliki posisi yang mirip dengan permen *strips* Gofress karena ramah lingkungan (tidak menimbulkan sampah makanan layaknya permen karet). Sedangkan, secara *novelty* atau kebaruan, permen "Yoosh" dianggap merupakan permen yang memiliki kebaruan yang paling tinggi dibandingkan permen lainnya yang telah lama ada.



Gambar 2. *Perceptual Mapping* produk Permen dengan xylitol di Indonesia

5. STRATEGI PEMASARAN

Untuk memasarkan permen jelly ini, strategi pemasaran yang efektif perlu dilakukan untuk mempertimbangkan karakteristik produk serta preferensi pasar lokal. Pertama-tama, pemasaran akan difokuskan terlebih dahulu pada pendekatan pemasaran yang menyoroti manfaat dan keunikan produk ini. Kedua, dalam pengembangan strategi pemasaran produk ini, penting untuk memanfaatkan kanal pemasaran yang paling relevan dengan audiens di Jabodetabek. Mengingat wilayah ini memiliki populasi yang heterogen, kombinasi dari pemasaran daring dan luring dapat menjadi pilihan yang baik. Misalnya, pemasaran daring melalui *platform* media sosial seperti Instagram dan Facebook yang bisa digunakan untuk menjangkau generasi yang lebih muda, sementara pemasaran luring seperti promosi di acara komunitas lokal atau toko-toko khusus dapat menarik perhatian masyarakat yang lebih tradisional. Terakhir, penting untuk memperhatikan harga yang kompetitif dan aksesibilitas produk. Sebagai produk yang ditargetkan untuk masyarakat berbagai kalangan, harga yang terjangkau akan memastikan daya tarik produk bagi sebagian besar konsumen di Jabodetabek. Selain itu, memastikan produk tersedia di berbagai lokasi penjualan, termasuk supermarket, toko kelontong, dan kios di pasar tradisional, akan membantu memperluas jangkauan dan keterjangkauan produk ini bagi konsumen di seluruh wilayah Jabodetabek. Dengan pendekatan pemasaran yang komprehensif dan berkelanjutan, permen jelly ini memiliki potensi untuk menjadi pilihan yang populer di pasar masyarakat Jabodetabek.

6. HARGA POKOK PRODUKSI

Berikut merupakan rincian dari biaya *fixed cost* dan *variable cost* dari produk “Yoosh” per satu kali produksi.

- ***Fixed Cost***

Tabel 1. Biaya *fixed cost* pembuatan produk “Yoosh”

Keterangan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
Sendok makan	24 buah	(1 lusin) 7,900	15,800
Mangkok	12 buah	(1 lusin) 50,100	50,100
Wadah ukuran 20	2 buah	19,500	39,000
Gunting	2 buah	15,000	30,000
Pisau	4 buah	12,000	48,000
Kompor gas	1 buah	218,900	218,900
Gelas ukur 1 L	4 buah	27,000	108,000
Neraca	2 buah	20,990	41,980
Dehidrator	1 buah	1,614,100	1,614,100
Cetakan permen	8 buah	40,250	322,000
Tabung gas 3 kg	1 buah	230,000	230,000
Total Harga (Rp)			2,717,880

- ***Variable Cost***

- Biaya bahan baku

Tabel 2. Biaya bahan baku sebagai *variabel cost* pembuatan produk “Yoosh”

Bahan Baku	Kuantitas per produksi (kg)	Harga satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Xylitol	5 kg	226,520	1,132,600
Gelatin Sapi	1 kg	184,600	184,600
Asam sitrat	1 kg	77,000	77,000

Pewarna Merah Allura CI No. 16035	1 kg	420,000	420,000
Pewarna kuning FCF CI No. 15985	2 kg	125,000	250,000
Perisa semangka	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Perisa nanas	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Perisa stroberi	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Total harga (Rp)			2,544,200

b. Biaya bahan penolong

Tabel 3. Biaya bahan penolong sebagai *variabel cost* pembuatan produk “Yoosh”

Bahan penolong	Kuantitas per produksi (kg)	Harga satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Kemasan	200 pak	4,000	800,000
Total harga (Rp)			800,000

c. Biaya bahan bakar

Tabel 4. Biaya bahan bakar sebagai *variabel cost* pembuatan produk “Yoosh”

Bahan bakar	Kuantitas per produksi (kg)	Harga satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
Isi ulang tabung gas 3kg	1 kali	40,000	40,000
Total harga (Rp)			40,000

d. Biaya tenaga kerja

Tabel 5. Biaya tenaga kerja sebagai *variabel cost* pembuatan produk “Yoosh”

Lama kerja	Jumlah orang	upah per orang/jam (Rp)	Total Harga (Rp)
3 jam	4 orang	0	0
Total harga (Rp)			0

e. Biaya listrik

Tabel 6. Biaya listrik sebagai *variabel cost* pembuatan produk “Yoosh”

Biaya listrik	Total Harga (Rp)
Biaya listrik	200,000
Total harga (Rp)	200,000

- **Harga Pokok Produksi**

Produk ini akan diproduksi setiap satu bulan sekali dengan jumlah 200 pcs per produksi. Berikut analisis Harga Pokok Produksi (HPP) per produksi dari produk ini.

Tabel 7. Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) produk “Yoosh”

Keterangan	Nominal (Rp)
Bahan baku	2,544,200
Bahan penolong	800,000
Biaya bahan bakar	40,000
Biaya tenaga kerja	0
Biaya listrik	200,000

Total biaya produksi (Rp)	3,584,200
Persediaan bahan baku akhir (Rp)	397,700
Jumlah produk per produksi (Pcs)	200
Harga Pokok Produksi (Rp/produksi)	3,186,500
Harga Pokok Produksi (Rp/pcs)	15,933

Catatan:

HPP (Harga Pokok Produksi) per pcs = (Total biaya produksi - persediaan bahan baku akhir) / jumlah produk per produksi

HPP (Harga Pokok Produksi) per produksi = Total biaya produksi - persediaan bahan baku akhir

- **Harga Pokok Penjualan**

Tabel 8. Perhitungan Harga Pokok Penjualan produk “Yoosh”

Keterangan	Nominal (Rp)
Harga Pokok Produksi (Rp/pcs)	15,933
Persentase margin yang diharapkan	20%
Harga Pokok Penjualan (sesuai persentase margin)	19,120
Harga Pokok Penjualan (setelah pembulatan)	20,000
Persentase margin akhir (setelah pembulatan)	25.53%

Catatan:

Harga pokok penjualan = persentase margin yang diharapkan × Harga Pokok Produksi (HPP)

Berdasarkan evaluasi finansial yang telah dilakukan, Harga Pokok Produksi (HPP) untuk produk ini ditetapkan sebesar Rp. 3.186.500,- per produksi dan Rp. 15.933,- per unit produk. Sementara itu, Harga Pokok Penjualan untuk produk ini adalah Rp. 19.120,- per unit. Harga ini diperoleh dengan menetapkan margin keuntungan sebesar 20%. Namun, karena margin 20% tidak memberikan hasil yang memuaskan, maka margin yang ditetapkan diubah menjadi 25,53%. Dengan demikian, Harga Pokok Penjualan ditetapkan menjadi Rp. 20.000,- per unit produk.

7. PERHITUNGAN LABA RUGI SETIAP TAHUN

Adapun, analisis terkait laba-rugi tahunan dari produk ini adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Proyeksi laba-rugi tahunan produk “Yoosh”

Keterangan	Sep (Rp)	Okt (Rp)	Nov (Rp)	Des (Rp)
<i>Sales revenue</i>	4,000,000	6,000,000	10,000,000	16,000,000
<i>Commission delivery</i>	160,000	160,000	160,000	160,000
<i>Total revenue</i>	3,840,000	5,840,000	9,840,000	15,840,000
<i>COGS</i>	6,062,080	5,016,300	8,360,500	13,376,800
<i>Gross margin</i>	-2,222,080	823,700	1,479,500	2,463,200
• Operating Expense				
<i>Marketing expense</i>	100,000	0	0	100,000
<i>Utilities expense</i>	200,000	200,000	200,000	200,000
<i>General and Administrative expense</i>	20,000	20,000	20,000	20,000
<i>Wages</i>	0	0	0	0

Total operating expense	220,000	220,000	220,000	220,000
Net Income	-2,442,080	603,700	1,259,500	2,243,200

Dapat diamati dari tabel di atas bahwa terjadi peningkatan penjualan produk "Yoosh" setiap bulannya. Pada awalnya, penjualan hanya mencapai 200 produk sebagai bagian dari upaya pengenalan produk kepada konsumen. Namun, kemudian terjadi peningkatan yang signifikan dalam penjualan. Dari pengamatan terhadap tanggal-tanggal penting atau hari perayaan, diprediksi bahwa permintaan konsumen akan meningkat pada bulan November dan Desember. Berikut adalah beberapa tanggal penting pada bulan November hingga Desember 2024: Hari Ayah Nasional dirayakan pada 12 November, Hari Anak Dunia jatuh pada 20 November, dan Hari Raya Natal dirayakan pada 25 Desember. Pada tanggal-tanggal tersebut dianggap bahwa penjualan produk "Yoosh" perlu ditingkatkan secara signifikan, sebab pada perayaan Hari Ayah Nasional dan Hari Anak Dunia, serta Hari Raya Natal dapat dibuat *hampers* produk "Yoosh" yang mana akan sangat diminati oleh konsumen untuk dapat dijadikan bagian dari proses perayaan hari-hari yang disebutkan sebelumnya. Selain itu, target penjualan mengalami peningkatan pesat pada bulan Desember, sebab pada bulan tersebut mahasiswa semester empat Universitas Prasetya Mulya akan melakukan *Community Development 2* di daerah diluar Jabodetabek, sehingga dapat menjadi peluang penjualan bagi produk "Yoosh".

Pada tabel dapat diamati juga bahwa **net income** yang dihasilkan pada bulan September adalah -Rp2,222,080,-. Nilai yang dihasilkan negatif dipengaruhi oleh nilai *Cost of Goods Sold (COGS)* yang juga tinggi. Hal ini dikarenakan pada bulan awal produksi dibutuhkan pembelian alat-alat yang dibutuhkan untuk proses produksi produk. Biaya ini dimasukkan ke dalam biaya *Cost of Goods Sold (COGS)*, sehingga menyebabkan besarnya *COGS* di awal produksi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pada awal penjualan produk tidak dihasilkan keuntungan dikarenakan **net income** yang bernilai -Rp2,222,080,-.

Selanjutnya, dapat diamati bahwa pada perhitungan di atas hanya dicantumkan proyeksi selama empat bulan (tidak sampai satu tahun), yaitu dimulai dari bulan September hingga bulan Desember. Hal ini dikarenakan pada proyeksi tersebut telah mencapai *BEP* (*Break Even Point*) atau titik di mana biaya yang dikeluarkan sama dengan biaya yang dihasilkan, yaitu pada bulan Desember. Pada keempat bulan tersebut, penjualan telah mencapai sebanyak 1000 produk. Sedangkan, titik *BEP* dari produk “Yoosh” adalah terdapat pada penjualan sebanyak 668 produk. Sehingga, apabila penjualan pada bulan Desember telah mencapai 668 produk, maka telah dihasilkan profit sebesar $332 \text{ produk} \times \text{Rp}4,067 = \text{Rp}1,350,244,-$. Berikut adalah perhitungan dari ***BEP*** (***Break Even Point***).

$$BEP \text{ (Break Even Point)} = \frac{\text{Total fixed costs}}{\text{Contribution margin per produk}}$$

$$BEP \text{ (Break Even Point)} = \frac{\text{Rp}2,717,880}{\text{Rp}4,067}$$

$$BEP \text{ (Break Even Point)} = 668,2763708 \text{ atau } 668 \text{ produk}$$

Keterangan:

Total *fixed costs* = Rp2,717,880

Variable cost per produk = Rp15,933

Contribution margin per produk = harga produk - *variable cost* per produk

Contribution margin per produk = Rp20,000 - Rp15,933

Contribution margin per produk = Rp4,067

8. PRODUK ROADMAP

Tabel 10. *Roadmap* dari proses realisasi produk “Yoosh”

Tahap	Kegiatan	Waktu
1	Penelitian produk (penelitian pasar, studi formulasi dan kelayakan teknis, studi kemasan)	1 bulan
2	Pengembangan produk (pemilihan bahan baku yang sesuai, pengujian formulasi)	1 bulan
3	Pengujian eksternal (pengujian konsumen terkait produk dan kemasan)	1 bulan
4	Peluncuran produk dan pemasaran (peluncuran resmi)	1 bulan*
5	Pemantauan (pemantauan teknis produksi hingga teknis pemasaran, evaluasi performa)	1 bulan*

*Kegiatan akan berlanjut ke bulan-bulan berikutnya

9. LINIMASA DAN TARGET LUARAN

Tabel 11. Linimasa dan target luaran dari proses realisasi produk “Yoosh”

No	Luaran	Kegiatan
1	1. Laporan analisis pasar (analisis tren pasar, klasifikasi pasar, dan analisis pesaing) 2. Formulasi produk yang telah disetujui 3. Rencana desain kemasan (konsep desain, gambar visual dari desain kemasan, rencana biaya kemasan, laporan analisa pasar)	Penelitian produk 1. Penelitian pasar a. Analisa tren pasar b. Analisa pesaing 2. Studi formulasi dan kelayakan teknis a. Mengidentifikasi bahan-bahan yang dapat digunakan dalam formulasi permen jelly b. Mengevaluasi karakteristik dan sifat-sifat setiap bahan baku (potensi rasa) c. Mengumpulkan informasi tentang rantai pasokan, ketersediaan, dan harga bahan baku 3. Studi kemasan a. Menganalisis perilaku pembelian konsumen terhadap kemasan b. Menilai keunggulan dan kelemahan kemasan dari pesaing di pasar c. Mengevaluasi efisiensi penggunaan kemasan d. Menilai estetika kemasan (desain, warna, logo, dan sejauh mana kemasan mencerminkan nilai-nilai dari produk e. Mengidentifikasi persyaratan teknis untuk produksi dan distribusi kemasan

		f. Melakukan studi biaya pengemasan
2	1. Laporan pemilihan bahan baku yang berisi justifikasi anggaran untuk pengembangan produk 2. Prototipe formulasi, laporan hasil uji umur simpan, dan beberapa formulasi yang ditentukan berdasarkan hasil pengujian formulasi.	Pengembangan produk 1. Pemilihan bahan baku a. Mengevaluasi informasi tentang bahan baku yang tersedia (keunggulan dan kelemahan) b. Melakukan perhitungan biaya dan ketersediaan bahan baku 2. Pengujian formulasi a. Membuat prototipe formulasi sesuai dengan hasil penelitian produk b. Melakukan uji coba untuk menentukan kombinasi bahan yang menghasilkan tekstur dan rasa yang diinginkan c. Menentukan umur simpan produk
3	1. Laporan hasil uji sensori 2. Rencana pengembangan produk	Pengujian eksternal 1. Pengujian konsumen terkait produk dan kemasan a. Menyiapkan produk dalam jumlah yang cukup untuk pengujian, termasuk kemasan produk b. Mengadakan sesi uji sensori untuk menilai preferensi rasa dan tekstur c. Menganalisis data yang terkumpul dari uji sensori (mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu ditingkatkan berdasarkan umpan balik yang diterima)
4	1. Produk permen jelly	Peluncuran produk dan pemasaran

		1. Mengimplementasikan formulasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan hasil pengembangan produk 2. Mengimplementasikan strategi pemasaran yang telah ditetapkan
5	1. Laporan pemantauan produksi (berisi analisis kualitas produk dan rekomendasi perbaikan) 2. Laporan pemantauan pemasaran (analisis data penjualan, umpan balik dari konsumen, dan evaluasi strategi pemasaran)	Pemantauan 1. Pemantauan teknis produksi hingga teknis pemasaran a. Memeriksa kualitas produk secara berkala selama produksi b. Menganalisis data penjualan 2. Evaluasi performa a. Menganalisis keberhasilan produk dan strategi pemasaran b. Melakukan perbandingan dengan target yang ditetapkan

Tabel 12. *Gantt Chart* proses realisasi produk “Yoosh”

No	Kegiatan	Jul	Agt	Sep	Okt
1	Penelitian produk				
2	Pengembangan produk				
3	Pengujian eksternal				
4	Peluncuran produk dan pemasaran				
5	Pemantauan				

LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Yang Diajukan Untuk Pengembangan Produk

Tabel 13. Justifikasi anggaran dari proses realisasi produk “Yoosh”

1. Belanja Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp/kg)	Total Biaya (Rp)
a. Bahan				
Xylitol	Pemanis produk	5 kg	226,520	1,132,600
Gelatin sapi	Pengental	1 kg	184,600	184,600
Asam sitrat	Pengatur keasaman	1 kg	77,000	77,000
Merah Allura CI No. 16035	Pewarna makanan (merah)	1 kg	420,000	420,000
Kuning FCF CI No. 15985	Pewarna makanan (kuning)	2 kg	125,000	250,000
Perisa semangka	Perisa	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Perisa nanas	Perisa	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Perisa stroberi	Perisa	0.2 kg	(0.2 kg) 40,000	160,000
Kemasan	Kemasan	200 pak	4,000	800,000
b. Alat				
Sendok makan	Mengambil bahan	24 buah	(1 lusin) 7,900	15,800
Mangkok	Wadah	12 buah	(1 lusin) 50,100	50,100
Wadah ukuran 20	Wadah	2 buah	19,500	39,000
Gunting	Pemotong	2 buah	15,000	30,000
Pisau	Pemotong	4 buah	12,000	48,000
Kompas gas	Memasak	1 buah	218,900	218,900
Gelas ukur 1 L	Pengukur	4 buah	27,000	108,000
Neraca	Pengukur	2 buah	20,990	41,980

Dehidrator	Pengering	1 buah	1,614,100	1,614,100
Cetakan permen	Pencetak	8 buah	40,250	322,000
Tabung gas 3 kg	Memasak	1 buah	230,000	230,000
Isi ulang tabung gas	Memasak	5 kali	40,000	200,000
c. Uji Pangan				
Uji Proksimat	Menguji kadar abu, kadar air, uji gula reduksi, cemaran logam, cemaran arsen, dan cemaran mikroba)	1 kali	1,000,000	1,000,000
Analisis gizi	Uji kandungan gizi	1 kali	500,000	500,000
Analisis Ketahanan Pangan	Uji kadaluarsa pangan	1 kali	500,000	500,000
Sub Total Belanja Bahan Habis Pakai (Rp)				8,262,080
2. Belanja Perjalanan				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
Transportasi (Pulang-Pergi)	Belanja bahan baku produksi	8	*50,000	400,000
Transportasi (Pulang-Pergi)	Pemasaran produk	12	*50,000	600,000
Jasa Periklanan	Pemasaran produk	8	79,740	637,920
Sub Total Belanja Perjalanan (Rp)				1,637,920

3. Pelaporan Luaran Penelitian				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
Jasa Percetakan	Pencetakan laporan	100	1,000	100,000
Sub Total Pelaporan Luaran Penelitian (Rp)				100,000
Total Anggaran (Rp)				10,000,000

*Merupakan estimasi untuk satu kali perjalanan

Lampiran 2. Susunan Pembagian Tugas

Tabel 14. Pembagian tugas dari proses realisasi produk “Yoosh”

No	Nama	Sekolah/ Program Studi	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Dewi Rani Safitri	STEM / Food Business Technology	15	-Memimpin dan mengkoordinasi jalannya kerja tim -Membuat formulasi resep -Menguji produk -Mengevaluasi kerja tim -Memantau dan mengevaluasi keberhasilan dari pemasaran
2	Kennard Kuniardi Hartono	STEM / Business Mathematics	15	-Mengoptimasi formulasi resep

				-Manajemen keuangan -Proyeksi HPP dan penghasilan dari produk -Menganalisis data hasil uji konsumen (terkait produk dan kemasan)
3	Harisa Salsabila	STEM / Food Business Technology	15	-Uji coba formulasi resep -Menguji produk -Mengumpulkan data terkait uji konsumen (terkait produk dan kemasan) -Menyusun strategi pemasaran yang kreatif
4	Yunna Teodor	STEM / Food Business Technology	15	-Menentukan bahan baku -Menguji produk -Menentukan kemasan -Analisis pasar dan pesaing

Lampiran 3. Lainnya

Referensi

- Arcano, Y. D., García, O. D. V., Mandelli, D., Carvalho, W. A., & Pontes, L. A. M. (2020). Xylitol: A review on the progress and challenges of its production by chemical route. *Catalysis Today*, 344, 2–14.
- Eni, N. (2020). Hubungan Mengonsumsi Makanan Manis terhadap tingkat kejadian Karies Pada Anak usia Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Media Kesehatan Gigi : Politeknik Kesehatan Makassar*, 19(2). <https://doi.org/10.32382/mkg.v19i2.1944>
- Janakiram, C., Deepan Kumar, C. V., & Joseph, J. (2017). xylitol in preventing dental caries: A systematic review and meta-analyses. *Journal of Natural Science, Biology, and Medicine*, 8(1), 16-21. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.198344>
- Kurniawan, A. (2019). Peranan bahan pemanis buatan dalam mencegah karies gigi (studi pustaka). SKRIPSI-2007.
- Mardiati, E., Salikun, S., & Supardan, I. (2017). Faktor penyebab terjadinya karies gigi pada siswa SD Sambiroto 02 Semarang. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(1), 25-32.
- Mariana Leonel Martins, Lorene, K., Marcela Baraúna Magno, Masterson, D., Gomila, V., Yuri Wanderley Cavalcanti, Lucianne Cople Maia, & Andréa Fonseca-Gonçalves. (2022). The Xylitol Applicability and its Effects in Health Area Worldwide: A Bibliometric Analysis Based on Randomized Controlled Trials. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic*, 22.
- Mendur, S. C. M., Pangemanan, D. H., & Mintjelungan, C. (2017). Gambaran konsumsi makanan kariogenik pada anak SD GMIM 1 Kawangkoan. *e-GIGI*, 5(1).
- Rapaille, A., Goosens, J., & Heume, M. (2016). Sugar Alcohols☆. *Encyclopedia of Food and Health*, 211–216.
- SNI. (2004). Bahan Tambahan Pangan (BTP) pemanis buatan. https://pergizi.org/images/stories/downloads/SNI/26332_sni%2001-6993-2004_btp%20pemanis%20buatan.pdf
- Suryastini, N. K. (2019). Gambaran Karies Gigi Serta Kebiasaan Makan Makanan Kariogenik pada Siswa Kelas IV dan V SDN 2 Batuan Kaler Tahun 2019. *Poltekkes Denpasar*.