

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Kegiatan .....	2
1.4 Luaran Kegiatan .....	2
1.5 Manfaat Kegiatan .....	2
BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA .....	2
2.1 Kondisi Umum Lingkungan .....	2
2.2 Potensi Sumber Daya dan Peluang Pasar .....	3
2.3 Analisis Ekonomi Usaha .....	3
2.4 Kelayakan Usaha .....	4
2.4.1 Perhitungan Biaya Produksi .....	4
2.4.2 Penentuan Harga .....	5
2.4.3 Analisis Pendapatan Penjualan .....	5
2.4.4 Analisis <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	6
2.4.5 <i>Return On Investment</i> .....	6
2.4.6 <i>Pay Back Period</i> .....	6
2.4.7 Prediksi <i>Cash Flow</i> .....	6
BAB 3 METODE PELAKSANAAN .....	7
3.1 Tahapan Persiapan Alat dan Bahan .....	7
3.2 Teknik Pengelolaan Bahan Material .....	7
3.3 Pengemasan dan Desain Produk .....	7
BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN .....	8
4.1 Anggaran Biaya .....	8
4.2 Jadwal Kegiatan .....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	10
LAMPIRAN .....	11
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping .....	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan .....	18
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas .....	20
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana .....	21

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.....	2
Tabel 2.1.....	4
Tabel 2.2.....	5
Tabel 2.3.....	6
Tabel 2.4.....	6
Tabel 4.1.....	8
Tabel 4.2.....	8

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.....	8
-----------------	---

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kasus gangguan spektrum autisme (*autistic spectrum disorder*) di Indonesia setiap tahun mengalami peningkatan. Gangguan spektrum autisme merupakan suatu kondisi perkembangan otak seseorang yang menyebabkan masalah interaksi sosial dan komunikasi (Mansur, A. R. et al., 2022). Menurut Direktur Jenderal Kesehatan Masyarakat (2022), jumlah penderita autisme di Indonesia diperkirakan meningkat 500 orang setiap tahunnya. Periode tahun 2020-2021 dilaporkan sebanyak 5.530 kasus gangguan perkembangan pada anak, termasuk gangguan spektrum autisme yang mendapatkan layanan di Puskesmas. Salah satu faktor yang harus diperhatikan bagi penderita autisme adalah konsumsi makanan. Penderita autisme disarankan untuk melakukan terapi diet berupa mengonsumsi makanan bebas gluten (Nurhidayati, Z., 2015).

Sorgum merupakan bahan pangan bebas gluten sumber karbohidrat, protein, vitamin, dan beberapa mineral penting (Maulida, Z, et al., 2019). Sorgum memiliki banyak sekali manfaat, terutama bebas gluten. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengenalkan sorgum adalah dengan menciptakan rumah sorgum dan memberikan bantuan benih sorgum kepada masyarakat. Upaya lainnya adalah dengan mengolah sorgum menjadi pangan fungsional. Sorgum dapat diolah menjadi tepung. Tepung sorgum merupakan salah satu tepung bebas gluten yang bisa digunakan untuk membuat kue (Lyliana, L., 2021).

*Cookies* (kue kering) adalah satu jenis makanan ringan (cemilan) yang sangat digemari masyarakat baik di perkotaan maupun di pedesaan (Oktaviana, A. S, et al., 2017). Bahan baku *Cookies* berupa tepung terigu berbahan gandum tentunya mengandung gluten. Berdasarkan riset Tarwiyah (2017) ada hubungan antara pola konsumsi gluten terhadap perilaku autistik dimana pengurangan makanan yang mengandung gluten dapat menurunkan perilaku autistik bagi penderita autisme. Perilaku penderita autisme yaitu sering marah, agresif, dan suka mengamuk. Perilaku anak autisme juga berhubungan dengan aktivitas motoriknya. Aktivitas motorik yaitu gambaran mengenai perilaku gerakan yang dilakukan oleh tubuh. Anak autisme memiliki aktivitas motorik yang lambat dibandingkan anak pada umumnya. *Puzzle* merupakan salah satu jenis permainan yang dapat membantu aktivitas motorik anak, terutama anak autisme. Bermain *puzzle* akan melatih anak autisme dalam menggerakkan mata dan tangannya. Permainan *puzzle* merupakan permainan yang disarankan bagi penderita autisme.

Solusi terhadap semua permasalahan yang ada adalah dengan mengonsumsi SORKIES (*Sorgum Cookies*) yaitu Inovasi *Cookies* Berbahan Dasar Sorgum (*Sorghum bicolor*(L)) *Gluten Free* Berbentuk *Puzzle*. Pembuatan *cookies* ini memberikan kesempatan kepada penderita autisme untuk merasakan kelezatan dari

*cookies* yang bebas gluten. SORKIES akan meningkatkan produksi sorgum di Indonesia serta mengenalkan sorgum kepada masyarakat. Bentuk SORKIES yang unik yaitu *puzzle* akan membantu aktivitas motorik dari anak autisme, dan anak normal.

### 1.2 Rumusan Masalah

Pengolahan sorgum yang masih kurang optimal merupakan salah satu kelemahan pengolahan sumber daya alam oleh masyarakat. Kurangnya pengetahuan akan analisis gizi dan manfaatnya merupakan faktor pendukung hal tersebut.

### 1.3 Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan yang diharapkan berupa :

- Menghasilkan produk SORKIES : Inovasi *Cookies* Berbahan Dasar Sorgum (*Sorghum bicolor(L)*) *Gluten Free* Berbentuk *Puzzle* sebagai Diversifikasi Pangan Penderita Autisme
- Membuka peluang usaha bagi mahasiswa maupun masyarakat
- Menumbuhkan jiwa kreatif dan inovatif dari mahasiswa dalam berpikir kritis untuk mengabdikan pada masyarakat di bidang wirausaha.

### 1.4 Luaran Kegiatan

Luaran kegiatan yang diharapkan berupa laporan kemajuan, laporan akhir, produk usaha SORKIES, dan akun media sosial (Instagram dan Tiktok) yang berisi konten edukasi terkait kegiatan kewirausahaan produk SORKIES yang dilaksanakan dan diiklankan pada jadwal yang ditentukan.

Tabel 1.1 Jadwal pengiklanan di media sosial

Hari,Tanggal	Waktu	Konten Dilakukan
Selasa, 25 April 2023	12:00 WIB	Pengenalan Program
Kamis, 25 Mei 2023	12:00 WIB	Konten 1
Minggu, 25 Juni 2023	12:00 WIB	Konten 2
Selasa, 25 Juli 2023	12:00 WIB	Konten 3
Jumat, 25 Agustus 2023	12:00 WIB	Hasil Program PKM

### 1.5 Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan yang dihasilkan berupa :

- Menghasilkan produk *gluten free* yang aman bagi penderita autisme dengan bentuk *puzzle* yang inovatif
- Pengolahan sorgum menjadi tepung sorgum *gluten free* yang aman bagi penderita autisme
- Menambah prospek pemanfaatan sorgum untuk mendukung diversifikasi pangan.

## BAB 2. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

### 2.1 Kondisi Umum Lingkungan

Kasus gangguan autisme di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Permasalahan ini tidak dapat dianggap sepele, karena gangguan autisme sendiri

merupakan gangguan yang menyangkut pertumbuhan dan perkembangan otak anak, sehingga untuk mengatasinya diperlukan penanganan khusus. Penderita autisme disarankan melakukan terapi diet salah satunya mengonsumsi makanan bebas gluten atau biasanya dikenal dengan istilah *gluten free*. Sorgum merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki beberapa keunggulan salah satunya bebas kandungan gluten (Maulida, Z, et al., 2019). Sorgum dapat diolah menjadi tepung pengganti terigu yang bebas gluten sehingga dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan beberapa jenis menu diet untuk penderita gangguan autisme. Namun masih banyak masyarakat Indonesia yang belum mengenal sorgum dan potensinya sebagai sumber pangan.

Solusi yang dapat diberikan atas permasalahan tersebut dengan memproduksi SORKIES yang bebas kandungan gluten sehingga aman dikonsumsi bagi penderita gangguan autisme. Selain itu, penggunaan sorgum diharapkan mampu mengenalkan sorgum sebagai salah satu sumber pangan kepada masyarakat, lebih luasnya lagi dapat menambah nilai manfaat dan ekonomi serta membuka peluang usaha terkait dengan pengolahan sorgum sebagai bahan dasar pangan. Bentuk SORKIES berupa *puzzle* dapat menarik minat konsumen dan membantu aktivitas motorik penderita gangguan autisme. Produk SORKIES akan dikemas dengan menggunakan teknologi *Active packaging* berupa *standing pouch* dengan fitur *zipper lock* yang memiliki proteksi ekstra. Pada kemasan akan ada informasi tambahan sebagai daya tarik konsumen berupa kalimat motivasi dan dukungan bagi penderita autisme.

## **2.2 Potensi Sumber Daya dan Peluang Pasar**

SORKIES terbuat dari sorgum yang saat ini upaya perkembangannya sangat di perhatikan oleh pemerintah. Sumber daya sorgum banyak ditemukan di Indonesia. Meskipun bukan berasal dari Indonesia, sorgum sangat mudah tumbuh di Indonesia. Selain itu, wilayah Sumatera Utara sendiri telah banyak terdapat lahan sorgum, misalnya PT Paya Pinang, Serdang Bedagai. Peluang pasar dari SORKIES tidak hanya untuk sebatas penderita autisme, tetapi anak-anak, remaja, orang dewasa, dan lainnya. Anak-anak akan tertarik dengan bentuk *puzzle*-nya, sementara remaja dan orang dewasa dapat mengonsumsinya sebagai cemilan sehat. Bahkan SORKIES bisa menembus pasar internasional karena merupakan makanan bebas gluten.

## **2.3 Analisis Ekonomi Usaha**

### **1. Profil Konsumen**

Konsumen yang dibidik adalah semua masyarakat. Termasuk penderita gangguan autisme guna memberikan diet terapi bebas gluten, dan konsumen yang ingin menerapkan pola makan bebas gluten.

### **2. Potensi dan Segmentasi Pasar**

Segmentasi SORKIES adalah masyarakat umum karena cemilan ringan berbahan dasar sorgum yang bebas gluten dan memiliki banyak manfaat di bidang

kesehatan. Selain itu, bentuk SORKIES berupa *puzzle* juga menjadi daya tarik bagi konsumen.

### 3. Pesaing dan Peluang Pasar

Pesaing produk yaitu perusahaan *cookies* ternama yang sudah terjun di dunia pasar terlebih dahulu. Namun, untuk peluang pasar produk ini sangatlah besar mengingat produk terbuat dari bahan dasar sorgum yang bebas gluten dan produk yang unik berbentuk *puzzle* dapat menjadi daya tarik konsumen.

### 4. Media Promosi yang akan digunakan

Tiktok, Instagram, Youtube, dan Twitter adalah media promosi online. Produk juga dapat dititipkan di toko dan kantin-kantin terdekat, serta dapat dipromosikan dalam bentuk poster menarik.

### 5. Kegiatan pemasaran yang akan diterapkan

Wilayah pemasaran yang dituju adalah sekolah luar biasa sekitar Medan, daerah kampus USU, taman Kota Medan, Lapangan Merdeka, alun-alun kota, dan tempat lainnya. Sedangkan kegiatan pemasaran dengan membuat akun media sosial yang berisi rincian produk, manfaat produk, dan gambar produk dengan konsep yang menarik, serta menampilkan poster iklan produk disekitar wilayah pemasaran.

## 2.4 Kelayakan Usaha

### 2.4.1 Perhitungan Biaya Produksi

Biaya yang diperlukan selama 5 bulan untuk memproduksi 525 kemasan SORKIES ukuran 100 gr adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Rincian Biaya Tetap

No	Alat	Jumlah	Harga (Rp)
1	Single hand mixer	2 pcs	300.000
2	Timbangan kue	1 pcs	80.000
3	Saringan	3 pcs	30.000
4	Sendok	1 pack	20.000
5	Nampan	3 pcs	60.000
6	Baskom besar	2 pcs	60.000
8	Biaya sewa	5 bulan	680.000
9	Sarung tangan plastik	2 pack	40.000
10	Pisau	5 pcs	25.000
11	Gunting	2 pcs	50.000
12.	Cetakan puzzle <i>Stainless</i>	15 set	405.000
13	Oven konvensional	1 pcs	100.000
14	Tampi	1 pcs	25.000
15	Box besar	5 pcs	150.000
16	Kompor gas	1 pcs	200.000

	<b>Total Biaya Tetap (TC)</b>	<b>2.225.000</b>
--	-------------------------------	------------------

Tabel 2.2 Rincian Biaya Variabel

No	Bahan	Jumlah	Harga
1	Beras sorgum	24 kg	960.000
2	Tepung moca	19 kg	380.000
3	Margarin	8 kg	220.000
4	Kismis	2 kg	100.000
5	Gula	18 kg	270.000
6	Telur	100 butir	170.000
7	Perisa vanila	5 bks	50.000
8	Standing pouch 100 gr	530 pcs	340.000
9	Baking paper	2 pack	50.000
10	Sunlight	5 pcs	25.000
11	Biaya transportasi	5 bulan	1.200.000
12	Listrik	5 bulan	370.000
13	Isi ulang gas	4 kali	120.000
14	Air	10 galon	200.000
15	Kuota internet	5 bulan	300.000
16	Protokol kesehatan	5 bulan	250.000
17	Biaya publikasi media sosial	5 bulan	250.000
18	Biaya uji mutu	2 kali	520.000
	<b>Total Biaya Variabel (VC)</b>		<b>5.775.000</b>
	<b>Total Biaya TC+VC</b>		<b>8.000.000</b>

#### 2.4.2 Penentuan Harga

Dasar penentuan harga produk menggunakan konsep *cost-based pricing* berdasarkan biaya yang dibutuhkan untuk produksi 5 bulan pertama usaha dijalankan. Dimana keuntungan yang diinginkan adalah 18% dari setiap kemasan.

Varian	Biaya Produksi (Rp)	Harga Jual (Rp)	Harga Jual (Rp)
SORKIES ukuran 100 gr	15.238	17.980,84	18.000

#### 2.4.3 Analisis Pendapatan Penjualan

Berikut Analisa pendapatan yang didapat selama 5 bulan:

Keterangan	Harga Jual (Rp)	Jumlah Unit	Total (Rp)
SORKIES ukuran 100 gr	18.000	525	9.450.000
Total Pendapatan			9.450.000



#### 2.4.4 Analisis *Break Even Point* (BEP)

- BEP harga = Total biaya produksi/Produksi produk  
=  $(Rp15.238 \times 525)/525$  kemasan = Rp 15.238
- BEP produksi = Total biaya produksi/Harga jual  
=  $(Rp15.238 \times 525)/Rp18.000$  = 445 kemasan,

Untuk mencapai titik impasnya penjualan harus mencapai 445 kemasan SORKIES selama lima bulan pertama.

#### 2.4.5 *Return On Investment*

$$\begin{aligned} \text{Return on Investment} &= \text{Laba/Total Biaya Produksi} \times 100\% \\ &= Rp1.450.000/Rp8.000.000 \times 100\% \\ &= 18\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dengan investasi sebesar Rp8.000.000 dapat menghasilkan keuntungan sebesar 18%. Angka ini menunjukkan usaha SORKIES berpotensi memberikan keuntungan jika dijalankan dengan konsisten.

#### 2.4.6 *Pay Back Period*

$$\begin{aligned} \text{Pay Back Period} &= \text{Total Biaya Produksi/Laba} \\ &= Rp8.000.000/Rp1.450.000 = 5,5 \text{ bulan} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas menunjukkan modal usaha SORKIES akan kembali dalam jangka waktu 5,5 bulan.

#### 2.4.7 *Prediksi Cash Flow*

Tabel 2.3 *Proyeksi Cash Flow* Bulan pertama

No	Uraian	Masuk (Rp)	Keluar (Rp)	Saldo (Rp)
1	Modal awal (Dana PKM – K)	7.000.000	0	7.000.000
2	Dana dari Universitas	1.000.000	0	1.000.000
3	Biaya produksi empat bulan pertama	0	8.000.000	0

Tabel 2.4 *Proyeksi Cash Flow* selama dua Tahun

Proyeksi Cashflow (Tahun ke-1)	Kas Awal (Rp)	Target Terjual (Pcs)	Pendapat Penjualan (Rp)	Pengeluaran Investasi (Rp)	Biaya Bahan Baku (Rp)	Saldo Kas (Rp)
Bulan ke – 1 s/d 5	8.000.000	525	18.000	2.225.000	5.775.000	9.450.000
Bulan ke – 6 s/d 10	9.450.000	575	18.000	765,000	5.895.000	13.140.000
Bulan ke – 11 s/d 15	13.140.000	625	18.000	765,000	6.395.000	17.480.000

Proyeksi Cashflow (Tahun Ke- 2)						
Bulan ke – 16 s/d 20	17.480. 000	675	18.000	765,000	6.395. 000	22.470.000
Bulan ke – 21 s/d 24	22.470. 000	725	18.000	765,000	6.645. 000	28.110.000
<b>Total Pendapatan</b>						<b>28.110.000</b>
<b>Keuntungan selama dua tahun</b>						<b>20.110.000</b>

### BAB 3 METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Tahapan Persiapan Alat dan Bahan

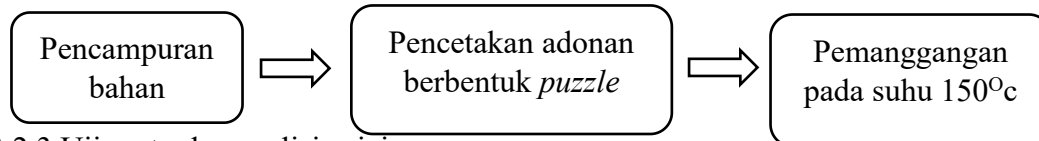
Alat yang digunakan dalam pembuatan SORKIES adalah mesin penghalus, saringan, alat pengukus, blender, timbangan digital, mixer, kompor gas, oven, loyang, garpu, sendok, sarung tangan plastik, blender, ayakan ataupun saringan santan, *standing pouch* ukuran 100 g, dan plastik klip kecil. Sedangkan bahan dalam pembuatan SORKIES adalah beras sorgum, tepung terigu rendah protein, tepung sorgum, margarin, gula bubuk, kuning telur, air, dan perisa vanila atau coklat.

#### 3.2 Teknik Pengelolaan Bahan Material

##### 3.2.1 Pengolahan beras sorgum menjadi tepung sorgum bebas gluten



##### 3.2.2 Pembuatan cookies inovatif berbentuk puzzle dari tepung sorgum



##### 3.2.3 Uji mutu dan analisis gizi

Uji mutu dilakukan secara organoleptis sedangkan kandungan gizi dilakukan uji proksimat yang meliputi uji kandungan karbohidrat, protein, dan lemak. Hasil uji kandungan gizi yang didapat kemudian dibandingkan dengan SNI 2973-2011 tentang Syarat Mutu Makanan Kering dan hasil aktivitas antioksidan dibandingkan dengan nilai IC50.

#### 3.3 Pengemasan dan Desain Produk

Produk akan dikemas dengan menggunakan teknologi *active packaging* berupa *standing pouch* dengan fitur *zipper lock* yang didalamnya dilapisi bahan aluminium foil sehingga memiliki proteksi ekstra terhadap panas, *moisture*, dan oksigen. *Standing pouch* terbuat dari aluminium foil sehingga cocok untuk produk yang berbentuk padatan kering, yang harus dijaga kadar kelembabannya. Jenis

kemasan ini cocok untuk produk yang sensitif (mudah rusak) karena uap air dan panas. Masa kedaluwarsa juga dicantumkan pada kemasan sebagai jangka waktu konsumsi produk. Pada kemasan juga ada informasi tambahan sebagai daya tarik konsumen berupa kalimat motivasi dan dukungan bagi anak autis. Desain *standing pouch* akan disajikan dalam gambar 3.1 Desain Kemasan Produk.



### Gambar 3.1 Desain Kemasan Produk

## BAB 4 BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang diperlukan dalam kegiatan ini ditampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Sumber Dana	Besaran Dana (Rp)
1	Bahan habis pakai	Belmawa	4.200.000
		Perguruan Tinggi	600.000
2	Sewa jasa	Belmawa	1.100.000
		Perguruan Tinggi	100.000
3	Transportasi lokal	Belmawa	1.100.000
		Perguruan Tinggi	100.000
4	Lain-lain	Belmawa	600.000
		Perguruan Tinggi	200.000
<b>Jumlah</b>			<b>8.000.000</b>
Rekap Sumber Dana		Belmawa	7.000.000
		Perguruan Tinggi	1.000.000
		<b>Jumlah</b>	<b>8.000.000</b>

## 4.2 Jadwal Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Bulan																				Person Penanggung jawab
		1				2				3				4				5				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	





## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

#### 1.1 Biodata Ketua

##### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Novi Saulina Simanungkalit
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1-Kimia
4	NIM	200802113
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Duri, 03 November 2001
6	Alamat E-mail	novisimanungkalit29@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082366182288

##### B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Ikatan Mahasiswa Kimia FMIPA USU	Anggota bidang Rohani Kristen	2021-2022 Universitas Sumatera Utara
2.	Pertukaran Mahasiswa Merdeka Batch 2	Awardee	2022 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

##### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K.

Medan, 14-02-2023

Ketua,



Novi Saulina Simanungkalit

## 1.2 Biodata Anggota 1

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Sari Wimelda Harahap
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1 Kimia
4	NIM	200802098
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jambi, 14 Juni 2002
6	Alamat Email	<a href="mailto:sariwimelda1406@gmail.com">sariwimelda1406@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon/HP	0895620934910

### B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Magang Bersertifikat Mitra USU	Asisten Analisis	2022-2023, TPL
1	Ikatan Mahasiswa Kimia	Anggota Bidang Kewirahusahaan	2020-2021, USU
2	UKMI Al-Falak	Anggota Divisi Humas	2022-2023, USU
3	Kelompok Aspirasi Mahasiswa Rabbani	Sekretaris Bidang Dana dan Usaha	2022-2023, USU

### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Silver Medal LKTI	IYSA	2022
2	Juara 1 Lomba Essai Ilmiah	Times Squad	2022
3	Panitia Seminar Nasional Beasiswa	KAMMI	2022

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K.

Medan, 14-2-2023

Anggota Tim



(Sari Wimelda Harahap)



### 1.3 Biodata Anggota 2

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Vivi Harianti Rambe
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1 Akuntansi
4	NIM	20503133
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandar Masilam, 04 April 2001
6	Alamat E-mail	Viviharianti44@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	083802253034

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Magang Kanan Architect	Accounting staff	2021 – 2022
2	PORSENI HMA USU	Koordinator	2022 USU
3.	Pertukaran Mahasiswa Merdeka	Peserta	2022 UNPAD

#### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K.

Medan, 14-02-2023

Anggota Tim



(Vivi Harianti Rambe)



### 1.4 Biodata Anggota 3

#### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Zakia Izzati Rafi
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	S1 Kimia
4	NIM	210802094
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 13 September 2002
6	Alamat E-mail	Kiazakia139@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085106136650

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	IMK FMIPA USU	Sekretaris Bidang PKP-Litbang	2022 - Sekarang USU
2	Laboratorium Kimia Dasar LIDA USU	Asisten	2022 - Sekarang USU
3.	Pangyuban Karya Salemba Empat	Anggota	2022 - Sekarang USU
4.	Pertukaran Mahasiswa Merdeka	Peserta	2022 ITS

#### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

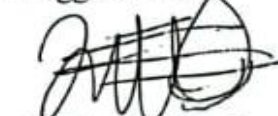
No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K.

Medan, 14-02-2023

Anggota Tim



(Zakia Izzati Rafi)

## 1.5 Biodata Anggota 4

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Abdullah Fakri Hakim
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	S1 Kimia
4	NIM	210802001
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 14 Maret 2004
6	Alamat E-mail	abdullahfachrihakim14@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081315757947

### B. Kegiatan Kemahasiswaan yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	IKAHIMKI	Anggota Bidang Kimling	2023- Sekarang
2	Pertukaran Mahasiswa Merdeka	Peserta	2022 UNAIR

### C. Penghargaan yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Semifinalis Olimpiade Matematika Nasional	Primagama Purwakarta	2020

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K.

Medan, 14-2-2023

Anggota Tim



( Abdullah Fakri Hakim)

## 1.6 Biodata Dosen Pendamping

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Muhammad Zulham Efendi Sinaga, S.Si., M.Si.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Sarjana Kimia
4	NIP/NIDN	198507182015041002/0018078505
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Berebes, 18 Juli 1985
6	Alamat E-mail	zulham.sinaga@gmail.com m.zulham.effendi@usu.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	+6281361622477

### B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Kimia	Universitas Sumatera Utara	2008
2	Magister (S2)	Kimia	Universitas Sumatera Utara	2011
3	Doktor (S3)			

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### Pendidikan Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Biokimia	Wajib	2
2	Biokimia II	Wajib	2
3	Kimia Dasar	Wajib	3
4	Bioteknologi	Wajib	2
5	Rekayasa Genetika	Pilihan	2

#### Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Pembuatan Nanokomposit <i>All-Cellulose</i> dari Selulosa Limbah Tongkol Jagung sebagai Bahan Pengemas Makanan	Talenta USU	2016
2	Karakterisasi Ekologi Morfogenetik dan Kimia Raru ( <i>Cotylelobium melanoxylon</i> ) Asal Sumatera Utara dan Potensi Pemanfaatannya Untuk Obat-Obatan	DRPM Kemenristekdikti	2017
3	Karakterisasi Bahan Kemasan Berbasis Rumput Laut ( <i>Gracillaria</i> sp) Menggunakan Kitosan Sebagai Antimikroba	Talenta USU	2018
4	Isolasi dan Potensi Enzim Amilase dari Kecambah Biji Durian Sebagai Penghidrolisis Dalam Pembuatan Sirup	Talenta USU 2019	2019



	Glukosa		
5	Pembuatan dan Karakterisasi Film Penutup Luka Berbasis Rumput Laut-Kitosan-Kolagen	Talenta 2020	USU 2020
6	Pembuatan Biofilm Berbasis Rumput Laut Gracilaria dan Hidrolisat Protein Ikan Sebagai <i>Active Food Packaging</i>	Talenta 2021	USU 2021

Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Jenis Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Percobaan sederhana di Laboratorium pada Satuan Pendidikan Dasar di Kota Medan	BPPTN USU	2018
2	Pembuatan <i>Handwash</i> dengan Penambahan Kitosan sebagai Antimikroba Di Sekolah Yayasan Almujaahidah Sumatera Utara	BPPTN USU	2019
3	Pemanfaatan Ampas Tahu Terfermentasi Sebagai Pakan Ternak Pada Peternakan Kambing Di Desa Deli Tua Kecamatan Namorambe	BPPTN USU	2020
4	Pembuatan Pupuk Cair Organik Berbasis Limbah Rumah Tangga Di Desa Ujung Sampun Kabupaten Karo	BPPTN USU	2021

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-K

Medan, 14-02-2023

Dosen Pendamping



(Muhammad Zulham Efendi Sinaga)

**Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan**

No	Jenis Pengeluaran	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	Belanja Bahan			
	Single hand mixer	2 pcs	150.000	300.000
	Timbangan kue	1 pcs	80.000	80.000
	Saringan	3 pcs	10.000	30.000
	Sendok	1 pack	20.000	20.000
	Nampan	3 pcs	20.000	60.000
	Baskom besar	2 pcs	30.000	60.000
	Beras sorgum	24 kg	40.000	960.000
	Tepung mocaf	19 kg	20.000	380.000
	Margarin	8 kg	27.500	200.000
	Kismis	2 kg	50.000	100.000
	Gula	18 kg	15.000	270.000
	Telur	100 butir	1700	170.000
	Perisa vanila	5 bks	10000	50.000
	Standing pouch 100 gr	500 pcs	641	340.000
	Sarung tangan plastik	2 pack	20.000	40.000
	Baking paper	2 pack	25.000	50.000
	Listrik	5 bulan	74.000	370.000
	Isi ulang gas 3 kg	4 kali	30.000	120.000
	Air	10 galon	20.000	200.000
	Gunting	2 pcs	25.000	50.000
	Cetakan <i>puzzle stainless</i>	15 set	27.000	405.000
	Pisau	5 pcs	5000	25.000
	Box besar	5 pcs	30.000	150.000
	Kompor gas 2 tungku	1 set	200.000	200.000
	Sunlight 210 ml	5 pcs	5000	25.000
	Tampi	1 pcs	25.000	25.000
	Oven konvensional	1 pcs	100.000	100.000
	SUB TOTAL			4.800.000
2.	Belanja Sewa	Volume	Harga Satuan	Nilai (Rp)
	Sewa jasa percetakan	5 bulan	120.000	600.000
	Sewa jasa penggilingan	2 Kali	40.000	80.000
	Uji mutu	2 kali	260.000	520.000
	SUB TOTAL			1.200.000
3.	Perjalanan lokal	Volume	Harga Satuan	Nilai (Rp)

	Transportasi lokal (untuk keperluan pembelian alat )	2 kali	200.000	400.000
	Transportasi lokal (untuk pembelian bahan)	2 kali	100.000	200.000
	Perjalanan distribusi produk	5 kali	120.000	600.000
	SUB TOTAL			1.200.000
4.	Lain-lain	Volume	Harga Satuan	Nilai (Rp)
	Protokol kesehatan (Masker,sanitizer,dll)	5 bulan	50.000	250.000
	Biaya adsense sosial media	5 kali	50.000	250.000
	Kuota internet	5 bulan	60.000	300.000
SUB TOTAL				800.000
GRAND TOTAL				8.000.000
GRAND TOTAL (Terbilang Delapan Juta Ribu Rupiah)				

**Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas**

<b>No.</b>	<b>Nama/NIM</b>	<b>Program Studi</b>	<b>Bidang Ilmu</b>	<b>Alokasi Waktu (jam/Minggu)</b>	<b>Uraian Tugas</b>
1	Novi Saulina Simanungkalit/ 200802113	S1	Kimia	20	Persiapan alat dan bahan. Pengolahan biji sorgum menjadi tepung sorgum bebas gluten.
2	Zakia Izzati Rafi/ 210802094	S1	Kimia	15	Pembuatan <i>cookies</i> inovatif berbentuk <i>puzzle</i> dari tepung sorgum. Penulisan Laporan Kemajuan.
3	Sari Wimelda Harahap/ 200802098	S1	Kimia	15	Uji Mutu dan Analisis gizi. Posting konten PKM di Akun Media Sosial
4	Abdullah Fakri Hakim/ 210802001	S1	Kimia	15	Pengemasan dan desain produk. Penulisan Laporan Akhir.
5	Vivi Harianti Rambe/ 200503133	S1	Akuntansi	15	Pemasaran

#### Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana

##### SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Ketua Tim	:	Novi Saulina Simanungkalit
Nomor Induk Mahasiswa	:	200802113
Program Studi	:	S-1 Kimia
Nama Dosen Pendamping	:	Muhammad Zulham Efendi Sinaga S.Si., M.Si.
Perguruan Tinggi	:	Universitas Sumatera Utara

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM-K saya dengan Judul SORKIES : Inovasi *Cookies* Berbahan Dasar Sorgum (*Sorghum bicolor(L)*) *Gluten Free* Berbentuk *Puzzle* sebagai Diversifikasi Pangan Penderita Autisme yang diusulkan untuk tahun anggaran 2023 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Medan, 14-02-2023

Yang menyatakan,



20  
METERAI  
TEMPEL  
DCAAJX954266830

(Novi Saulina Simanungkalit)  
NIM. 200802113