



### PROTEKSI ISI LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi laporan ini dalam bentuk apapun kecuali oleh peneliti dan pengelola administrasi penelitian

## LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN MULTI TAHUN

ID Proposal: b13101a6-8744-49a2-a1e2-d2df189ed2bd  
Laporan Kemajuan Penelitian: tahun ke-1 dari 2 tahun

### 1. IDENTITAS PENELITIAN

#### A. JUDUL PENELITIAN

VALIDITAS STABILISASI DAN PASTEURISASI PADA USAHA SAMBAL IKAN KAYU CAKALANG

#### B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Pangan	Teknologi Ketahanan dan Kemandirian Pangan	Kemandirian pangan komoditas perairan	Pengolahan Hasil Perikanan

#### C. KATEGORI, SKEMA, SBK, TARGET TKT DAN LAMA PENELITIAN

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional	Penelitian Terapan	SBK Riset Terapan	SBK Riset Terapan	5	2

### 2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-index
RIENY SULISTIOWATI Ketua Pengusul	Universitas Negeri Gorontalo	Teknologi Hasil Perikanan		5976925	0
Dr MUH. TAHIR S.TP, M.Si Anggota Pengusul 1	Universitas Negeri Gorontalo	Teknologi Pangan		5982666	0

### 3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
Mitra Pelaksana Penelitian	Karya Bunda

Mitra Calon Pengguna	Gustiani Utarahman
----------------------	--------------------

#### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

##### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
1	Punwarupa/Prototipe	produk	-

##### Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian ( <i>accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya</i> )	Keterangan ( <i>url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya</i> )
1	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional	reviewed	Jurnal Food Science

#### 5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12.

**Total RAB 2 Tahun Rp. 202,500,000**

**Tahun 1 Total Rp. 88,230,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	2	300,000	600,000
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	5	1,000,000	5,000,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	30	50,000	1,500,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	50	200,000	10,000,000
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Unit	126	100,000	12,600,000
Bahan	ATK	Paket	1	1,020,000	1,020,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	1	9,360,000	9,360,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	Paket	1	13,100,000	13,100,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	2,500,000	2,500,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Luaran Iptek lainnya (purwa rupa, TTG dll)	Paket	1	3,800,000	3,800,000
Pelaporan, Luaran	Biaya penyusunan buku	Paket	1	6,000,000	6,000,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Wajib, dan Luaran Tambahan	termasuk book chapter				
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	2	300,000	600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	10	50,000	500,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	24	50,000	1,200,000
Pengumpulan Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	2	300,000	600,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	24	25,000	600,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	50	25,000	1,250,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	60	50,000	3,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	240	50,000	12,000,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	1	1,000,000	1,000,000

**Tahun 2 Total Rp. 114,270,000**

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Analisis Data	Biaya analisis sampel	Unit	2	9,500,000	19,000,000
Analisis Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	3	300,000	900,000
Analisis Data	HR Pengolah Data	P (penelitian)	3	1,000,000	3,000,000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	OH	60	50,000	3,000,000
Analisis Data	Transport Lokal	OK (kali)	120	50,000	6,000,000
Bahan	ATK	Paket	1	3,020,000	3,020,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	1	12,600,000	12,600,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya pembuatan dokumen uji produk	Paket	1	3,200,000	3,200,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	3	300,000	900,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	OH	20	50,000	1,000,000

Jenis Pembelanjaan	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	OH	40	50,000	2,000,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya penyusunan buku termasuk book chapter	Paket	100	60,000	6,000,000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	OH/OR	1	500,000	500,000
Pengumpulan Data	Transport	OK (kali)	2	5,200,000	10,400,000
Pengumpulan Data	Tiket	OK (kali)	2	2,000,000	4,000,000
Pengumpulan Data	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	3	300,000	900,000
Pengumpulan Data	Uang Harian	OH	7	150,000	1,050,000
Pengumpulan Data	Penginapan	OH	14	700,000	9,800,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	OJ	20	50,000	1,000,000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	OH	60	50,000	3,000,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	OH	380	50,000	19,000,000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	Unit	2	1,000,000	2,000,000

## 6. KEMAJUAN PENELITIAN

**A. RINGKASAN:** Tuliskan secara ringkas latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian.

Sambal merupakan produk olahan dari cabai (*Capsicum sp*) yang dilumatkan dan ditambahkan bahan tambahan lainnya yang memiliki rasa pedas dan berfungsi sebagai pelengkap dalam menyantap makanan. Sambal ikan kayu merupakan salah satu bahan penyedap masakan dan penambah rasa pada makanan. Umumnya pembuatan sambal ikan kayu cakalang menggunakan cabai merah. Namun diperlukan inovasi baru membuat sambal dengan menggunakan cabai hijau. Selain itu untuk menghasilkan sambal yang sesuai dengan karakteristik mutu sambal maka diperlukan penambahan bahan penstabil yang sesuai. Daya awet sambal ikan kayu cakalang relatif singkat yaitu satu minggu sehingga kurang layak jika ditingkatkan sebagai salah satu usaha industri pangan. Keawetan sambal sangat dipengaruhi oleh proses pengolahan dan jumlah pengawet yang digunakan. Proses pengawetan dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu: pasteurisasi, pemanasan pada 100° C dan pemanasan di atas 100°C. Pada proses pasteurisasi, pemanasan ditujukan untuk memusnahkan sebagian besar mikroba pembusuk, sedangkan sebagian besar mikroba yang tertinggal dan masih hidup terus dihambat pertumbuhannya dengan penyimpanan pada suhu rendah atau dengan cara lain misalnya dengan bahan pengawet. Dalam mengembangkan bisnis makanan, pengusaha tidak cukup hanya mengandalkan barang dan mutu produk yang dijual. Salah satu bentuk strategi pemasaran yang mampu mendukung dalam memasarkan produk untuk menciptakan kepuasan konsumen adalah penggunaan marketing mix (bauran pemasaran) yang meliputi product, price, promotion, dan physical evidence atau place. Penelitian direncanakan selama dua tahun. Tujuan penelitian pertama untuk mengetahui preferensi, efektifitas penggunaan bahan penstabil dan jenis cabe terhadap mutu sambal ikan kayu cakalang dan masa simpan. Kedua untuk menganalisis strategi marketing dan validasi prototipe untuk UKM sambal ikan kayu. Metode penelitian

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

**C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

#### Formulasi Sambal ikan asap

Formula of smoked fish chili sauce

Treatment	Smoked Fish (gr)	Tomato (gr)	Sallot (gr)	Salt gr	Chili gr	CMC %
A1B1	10	50	25	10	50	0.5
A1B2	10	50	25	10	50	1
A2B1	10	50	25	10	50	0.5
A2B2	10	50	25	10	50	1
A3B1	10	50	25	10	50	0.5
A3B2	10	50	25	10	50	1

A1B1 (Ceyenne chili, CMC 0.5%)

A1B2 (Ceyenne chili, CMC 1%)

A2B1 (Ceyenne chili 25 g + Curly chili 25 g; CMC 0.5%)

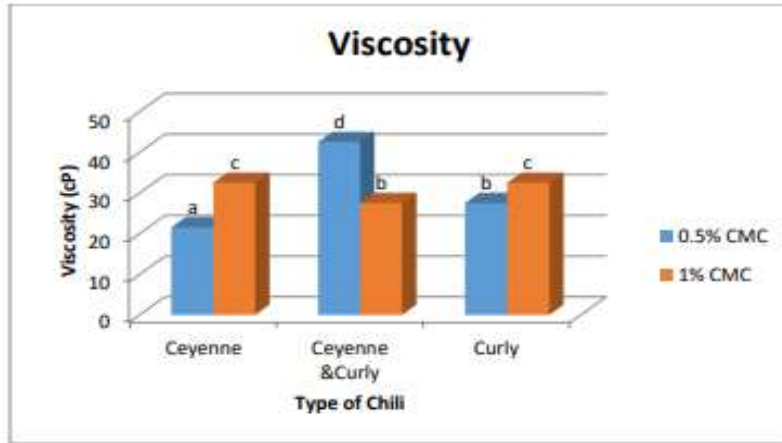
A2B2 (Ceyenne 25 g + curly chili 25 g CMC 1%)

A3B1 (Curly chili, CMC 0.5%)

A3B2 (Curly chili, CMC 1%)

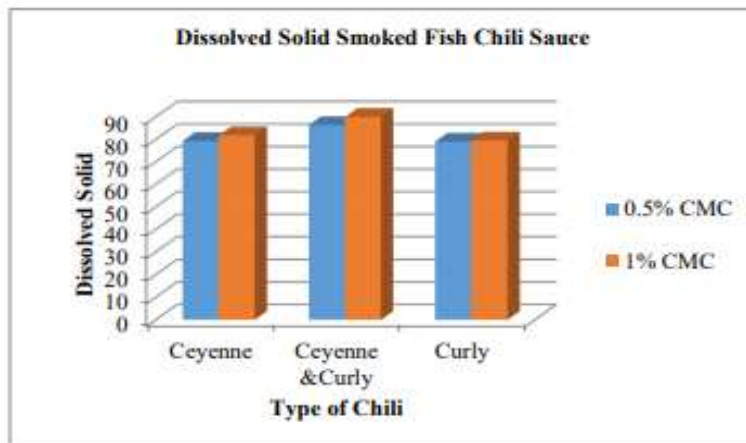
#### VISCOSITAS

	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	21.5	32.5
Ceyenne &Curly	42.5	27.5
Curly	27.5	32.5



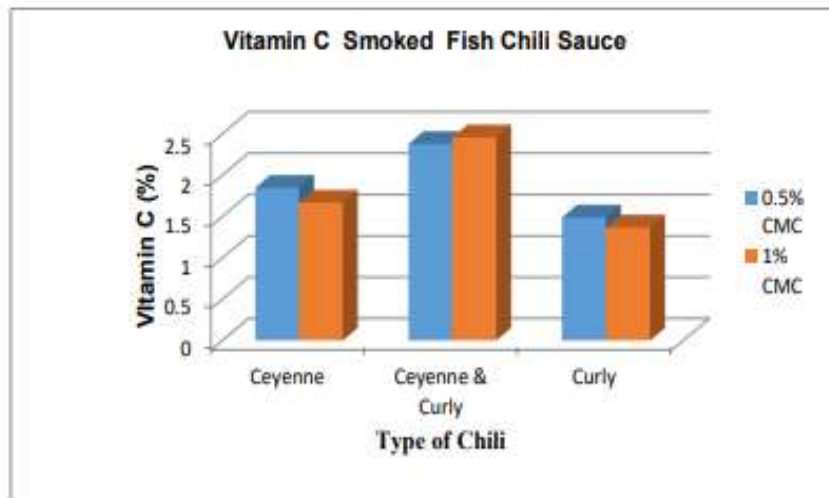
**TOTAL PADATAN**

	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	79.27	81.77
Ceyenne &Curly	86.35	89.97
Curly	78.98	79.43



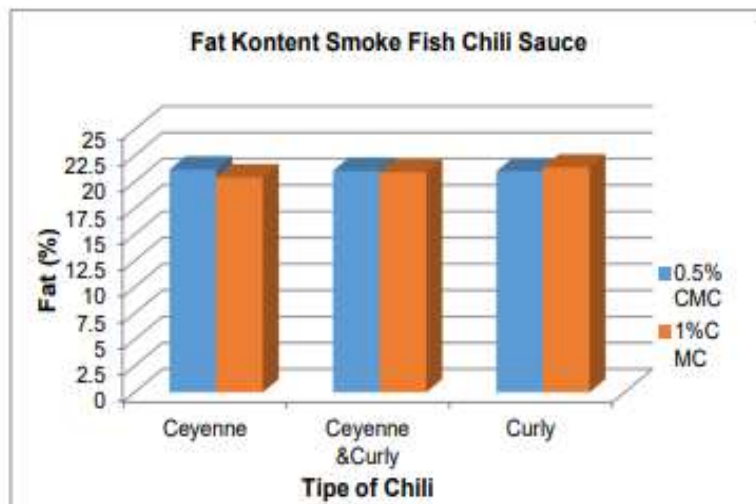
**VITAMIN C**

	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	1.85	1.67
Ceyenne &Curly	2.38	2.46
Curly	1.49	1.37



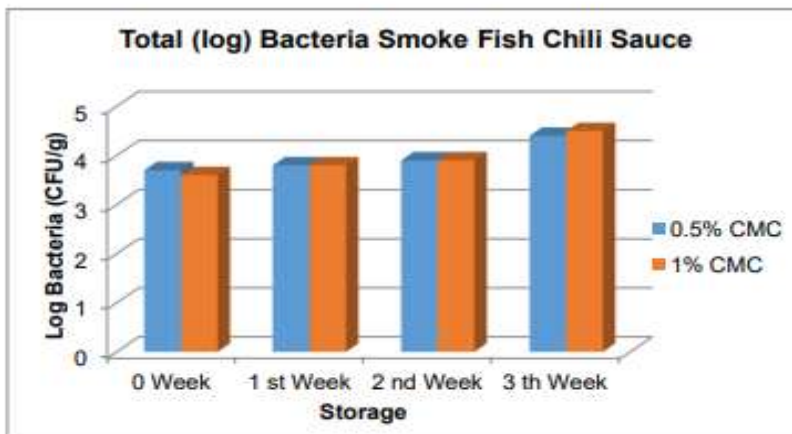
**KADAR LEMAK**

	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	21.19	20.45
Ceyenne & Curly	21.07	20.93
Curly	21.02	21.39



**TOTAL BAKTERI**

	0.5% CMC	1% CMC
0 Week	3.7	3.6
1 st Week	3.8	3.8
2 nd Week	3.9	3.9
3 th Week	4.4	4.5

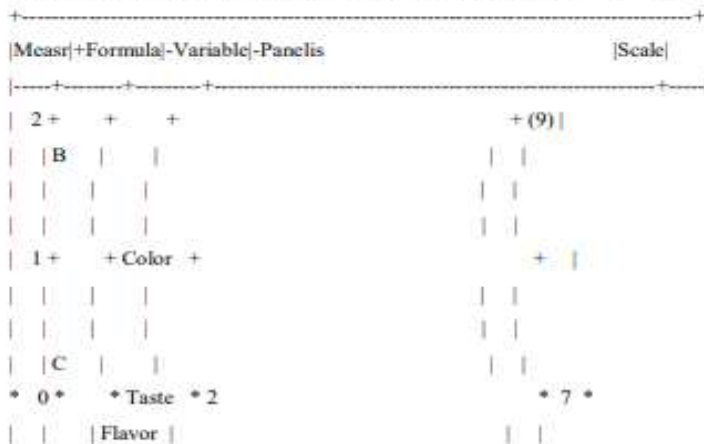


**Hasil Analisis Organoleptik metode Rasch Model**

Smoke Chili Sauce 11/21/2019 1:37:28 PM

Table 6.0 All Facet Vertical "Rulers".

Vertical = (2A,3A,1A,S) Yardstick (columns lines low high extreme)= 160,4,-4,2,End





[Meas]	[+Formula]	-Variable]	-Panelis	[Scale]
	Texture			
	-1 + + +12 13 22			
		1 11 14 15 16 18 20 21 24 3 4 5 6 7 8		
	-2 + A + +10 25 9			
		17 19		
	-3 + + +23			
	-4 + + +			(5)

A= Ceyenne chily

B= Ceyene & Curly

C= Curly

**D. STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas.

Luaran Wajib:

1. Prototipe Produk Sambal Ikan Kayu

**PROTOTIPE**

**SAMBAL IKAN KAYU PASTEURISASI**



**OLEH:**

Dr. IRINY SULISTIOWATI S. S.P., M.Si

Dr. MUH TAHR, S.TP., M.Si

TANJUN 2018

Sedang proses pendaftaran HKI

## HKI Alat Pengering Ikan Kayu



## VIDEO SAMBAL IKAN KAYU PASTEURISASI

[https://www.youtube.com/watch?v=G3\\_1hMII-nc](https://www.youtube.com/watch?v=G3_1hMII-nc)



Luaran Tambahan

1. Seminar Internasional Publikasi IOP Conference Jurnal Internasional (Proses Review)

**Effect Type Chili and Concentration of CMC Toward Vitamin C and Dissolved Solid of Smoked Fish Chili Sauce**

Rejy Sulistyawati<sup>1</sup>, Mub. Taha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fish Processing Technology Department, Faculty of Marine Science and Fisheries, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia  
<sup>2</sup>Aquaculture and Food Technology Department, Faculty of Agriculture, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

rejsulistyawati@gmail.com

**Abstract** The purpose of this research was to observe effect of type chili and concentration of CMC toward Vitamin C and solid total of smoked fish chili sauce. The treatments were: A Type of chili (A) orange chili, B2 orange and only chili, A3 only chili, B concentration of CMC (B1 0.5%, B1.5CMC 1%). The parameters analyzed were: vitamin C and lactic acid, and dissolved solid total using gravimetric method. The data were used factorial method. The result showed that treatment chili concentration significant influence to increased Vitamin C compound content evaluation. Vitamin C: A2B2 > A2B1 and A2B2 > A1B2. Concentration of CMC also significant to Vitamin C: T2B2 > B2B1 and concentration CMC: any significant influence to dissolved solid. The all treatment value of total\_solid > 40 in standard of chili. So A2B2 could be used as good formula smoked fish chili sauce to increased vitamin C and dissolved solid.

**Key Words:** Chili sauce, dissolved solid, vitamin C, smoked fish

**1. Introduction**

Smoked is a processed product from chili that is crushed and added to other addition that have a spicy taste and function as a complement in eating food. Smoked fish chili sauce is a food flavoring ingredient and flavor enhancer. Generally the manufacture of smoked fish sauce was using chili, but now manufacture use smoked chili sauce using chili or paprika. In addition, to produce chili sauce in accordance with the quality characteristics of the chili sauce, it is necessary to add suitable substances. The shelf life of smoked fish chili sauce was substrate short, which is one

Seminar Internasional



2. Submitted article internasional



E. **PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUP). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas.

.....

.....

.....

F. **KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

.....

.....

.....

**G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA:** Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Rencana penelitian selanjutnya:

1. Penerapan pada industri UKM
2. Pemasaran Produk
3. Publikasi Internasional Journal
4. HKI Produk Sambal Ikan Kayu Pasteurisasi
5. Buku

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- [1]. Sulistijowati, R., Suhara, O., Nurhajati, J., Afrianto, E. dan Zalinar, U. 2011. Mekanisme Pengasapan ikan. UNPAD Press.
- [2]. Mustamanah, K. 2012. Pengemulsi, Pemantap dan Pengental Makanan (Emulsifier). <http://kristinamustamanah.blogspot.com/2012/01/pengemulsi-pemantap-danpengental>.
- [3] Sulistijowati, R dan Junianto. 2017. Amino Acids Skipjack Fish Dried Profile By Solid State Fermentation. Proceeding ADRI 2017. Batam
- [4] Widawati L, Efrianti S. 2015. Preferensi Panelis dan Efektifitas Penggunaan Bahan Penstabil Terhadap Mutu Sambal Hijau Tempoyak Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 4 (1). P. 42-47.
- [5] Nursari, Karimuna L. dan Tamrin. 2016. Pengaruh pH Dan Suhu Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Kimia, Organoleptik dan Daya Simpan Sambal. *J. Sains dan Teknologi Pangan* Vol. 1, No. 2, P. 151-158
- [6] Nur Atika Ali, Nurul Izzah Khalid, Norashikin Ab. Aziz, Rosnah Shamsudin, Farah Saleena Taip. 2014. Investigation Of Fouling Deposit Formation During Pasteurization Of Chili Sauce By Using Lab-Scale Concentric Tube-Pasteurizer. *Journal of Engineering Science and Technology* Vol. 9, No. 3 (2014) 334 – 346.
- [7] Jasadila. 2017. Analisis Strategi Marketing Mix Dan Volume Penjualan Pada Usaha Saos Sambal Ganda Sari Muara Bulian. Vol 1, No 1. Journal of Economic and Business. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Batanghari Jambi.
- [8] Sulistijowati dan Junianto (2017). Produksi Asam Glutamat Produksi Asam Glutamat Dari Ikan Kayu Cakalang Hasil *Solid State Fermentation* (Ssf) Oleh *Aspergillus Oryzae*. Laporan hasil penelitian pasca doktor
- [9]. Sulistijowati R, dkk. 2015. Penerapan Rumah Asap Model Kabinet Untuk Efisiensi Bahan Bakar, Lama Pengasapan dan Perbaikan Mutu Ikan Asap. *Prosiding Seminar Nasional Hari Pangan Nasional Sedunia 2014*. PATPI Sulawesi Utara.
- [10]. Sulistijowati R., Arham A., dan Mile L. dkk. 2017. Pengembangan Usaha Ikan Julung Julung Asap Di Kabupaten Gorontalo Utara Melalui Penerapan GMP dan SSOP. *Prosiding Seminar Nasional MPHPI Manado*.

**PROTOTIPE  
SAMBAL IKAN KAYU PASTEURISASI**



**OLEH:**

**Dr.RIENY SULISTIJOWATI S. S.Pi, M.Si**

**Dr. MUH.TAHIR, S.TP, M.Si**

**TAHUN 2019**

**BAHAN-BAHAN:**

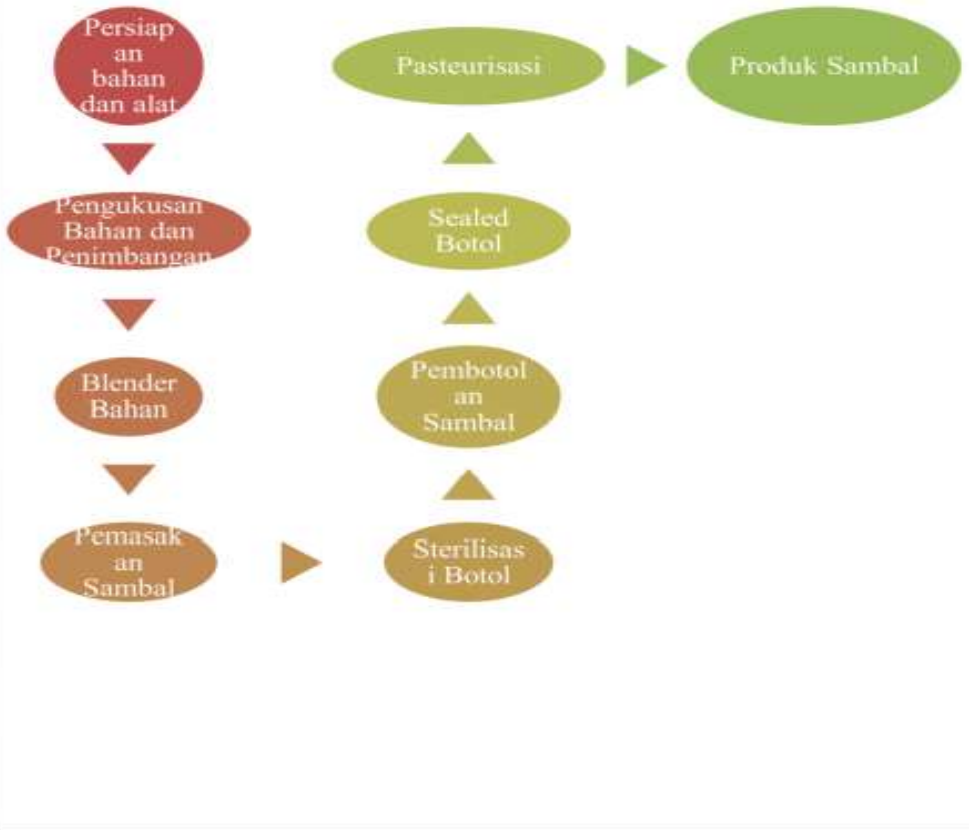
1. Ikan Kaya
2. Cabe Rawe
3. Cabe Kriting
4. Bawang Merah
5. Tomat
6. Daun Jeruk
7. CMC
8. Garam
9. Minyak Goreng







## PROSES PENGOLAHAN SAMBAL IKAN KAYU PASTEURISASI



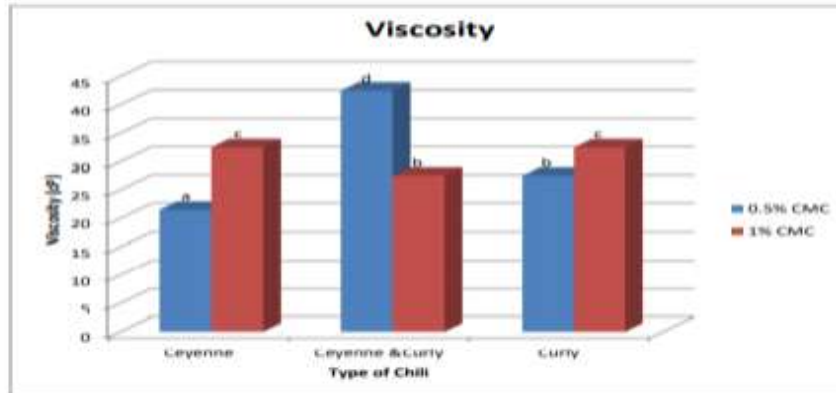
## HASIL UJI COBA PURWARUPA TERAKHIR SAMBAL IKAN KAYU PASTEURISASI

Formula of smoked fish chili sauce

Treatment	Smoked Fish (gr)	Tomato (gr)	Sallot (gr)	Salt gr	Chili gr	CMC %
A1B1	10	50	25	10	50	0.5
A1B2	10	50	25	10	50	1
A2B1	10	50	25	10	50	0.5
A2B2	10	50	25	10	50	1
A3B1	10	50	25	10	50	0.5
A3B2	10	50	25	10	50	1

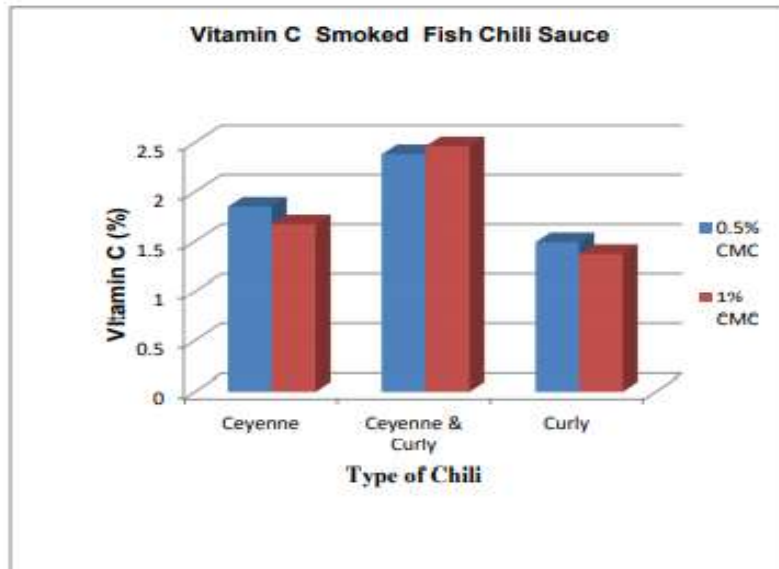
**VISCOSITAS**

Type of Chili	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	21.5	32.5
Ceyenne &Curly	42.5	27.5
Curly	27.5	32.5



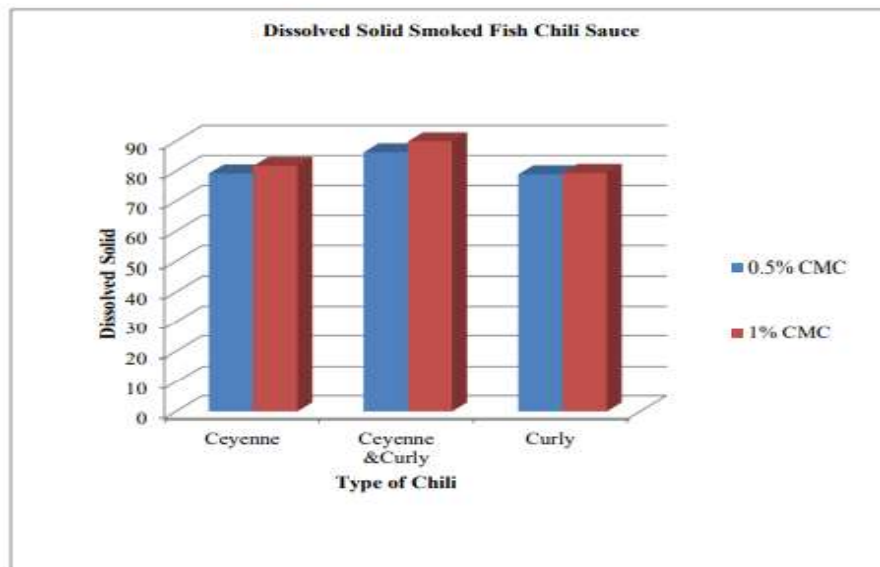
**VITAMIN C**

Type of Chili	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	1.85	1.67
Ceyenne & Curly	2.38	2.46
Curly	1.49	1.37



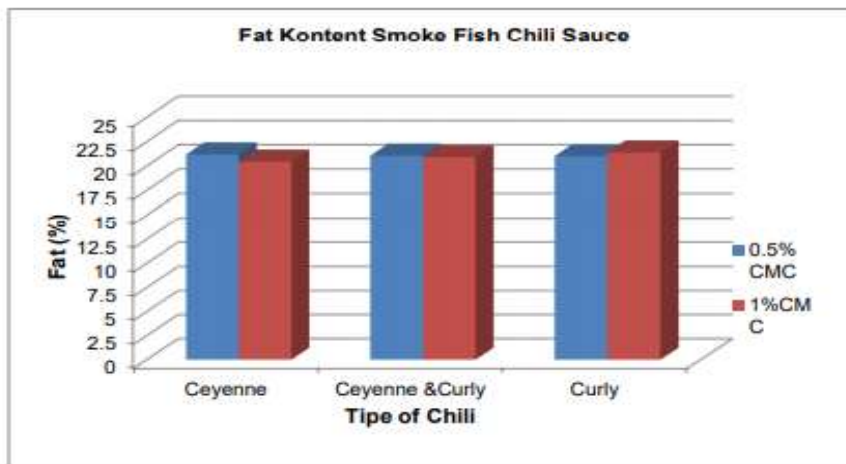
**TOTAL PADATAN**

Type of Chili	0.5% CMC	1% CMC
Ceyenne	79.27	81.77
Ceyenne &Curly	86.35	89.97
Curly	78.98	79.43



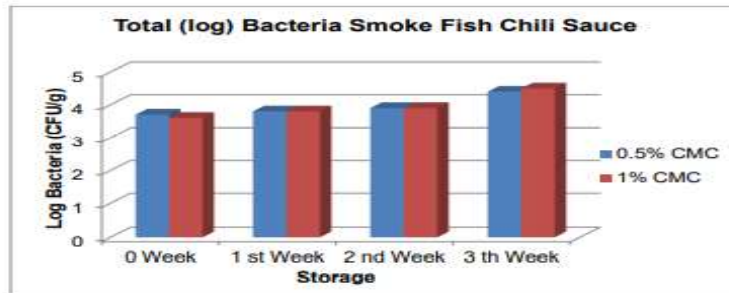
**KADAR LEMAK**

Type of Chili	0.5% CMC	1%CMC
Ceyenne	21.19	20.45
Ceyenne &Curly	21.07	20.93
Curly	21.02	21.39



**TOTAL BAKTERI**

Storage	0.5% CMC	1% CMC
0 Week	3.7	3.6
1 st Week	3.8	3.8
2 nd Week	3.9	3.9
3 th Week	4.4	4.5



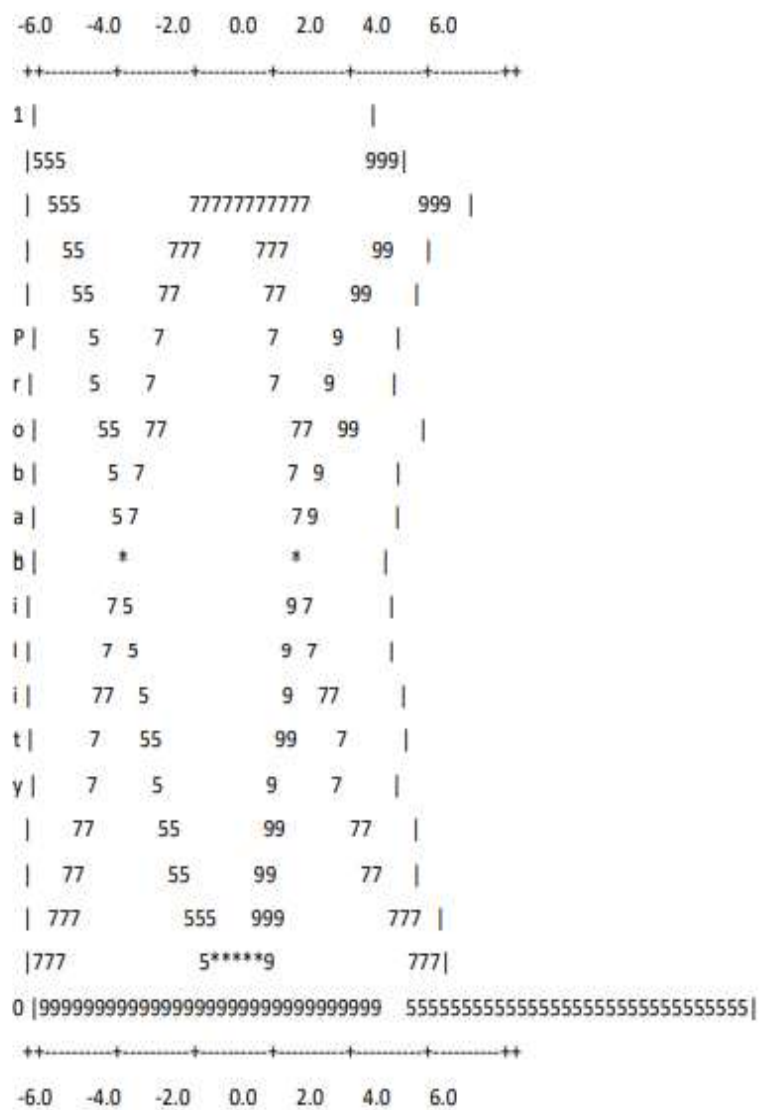
**MUTU ORGANOLEPTIK**

Vertical = (2A,3A,1A,S) Yardstick (columns lines low high extreme)= 160,4,-4,2,End

←-----→									
Measr  +Formula  -Variable  -Panelis									Scale
-----									
2+ + +									+ (9)
B									
1+ + Color +									+
C									
* 0* *Taste *2									* 7 *
Flavor									
Texture									
-1+ + +12 13 22									+
1 11 14 15 16 18 20 21 24 3 4 5 6 7 8									
-2+A + +10 25 9									+
17 19									
-3+ + +23									+ ---
-4+ + +									+ (5)
-----									
Measr  +Formula  -Variable  -Panelis									Scale



Probability Curves



Dokumen pendukung luaran Wajib #1

Luaran dijanjikan: Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional

Target: reviewed

Dicapai: Sedang direview

Dokumen wajib diunggah:

1. Bukti sedang direview
2. Naskah artikel

Dokumen sudah diunggah:

1. Bukti sedang direview
2. Naskah artikel

Dokumen belum diunggah:

-

Nama jurnal: Engineering Research Express

Peran penulis: first author | EISSN: 2631-8695

Nama Lembaga Pengindek: Scopus; Google scholar

URL jurnal: <https://iopscience.iop.org/journal/2631-8695/page/About>

Judul artikel: Effect Type Chili and Concentration of CMC Toward Vitamin C and Dissolved Solid of Smoked Fish Chili Sauce

# Effect Type Chili and Concentration of CMC Toward Quality and Shelf Life Smoked Fish Chili Sauce

Rieny Sulistijowati<sup>1</sup>, Muh. Tahir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Fish Processing Technology Department, Faculty of Marine Science and Fisheries, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia*

<sup>2</sup> *Science and Food Technology Department, Faculty of Agriculture, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia*

rienysulistijowati@ung.ac.id

**Abstract** The purpose of this research was to observe effect of type chili and concentration of CMC toward quality and self life of smoked fish chili sauce. The treatments were: A Type of chili (A1 ceyenne chili, A2 ceyenne and curly chili, A3 curly chili; B concentration of CMC (B1 CMC 0.5%, B2 CMC 1%). The parameters analysed were, fat socked method, viscosity, preference quisioner organoleptic method and self life total bacteria along storage. This study design was completely randomized in non factorial pattern with 6 treatments and 2 replications treatment that carried out. The data were used Anova testing for fat, viscosity; organoleptic used rasch model and self life discriptif method. The result showed that type of chilli no significant effect but significant difrent type of chilli and concentration of CMC toward fat content. A1B2 20.45% and A3B2 21.39%. Viscosity A2B2 category good sauce under 40. Preference product A2B2 could be used as good formula superior preference panelist to color, taste, flavour and texture. Self life chilli smoke fish sauce can be conumption along 3 week.

**Key Word:** Chilli Sauce; Smoked Fish; Fat; Viscosity; Preference; Self Life

## 1. Introduction

Sambal is a processed product from chili that is crushed and added to other additives that have a spicy taste and function as a complement in eating food. Smoked fish chili sauce is a food flavoring ingredient and flavor enhancer. Generally the manufacture of smoked fish sauce used ceyenne chili. But new innovations are needed to make chili sauce using curly chili or combination . In addition, to produce chili sauce in accordance with the quality characteristics of the chili sauce, it is necessary to add suitable stabilizers. The shelf life of smoked fish chili sauce was relatively short, which is one week, so it is not feasible if it is improved as a food industry business for food security. The shelf life of smoked fish chili sauce was greatly influenced by the processing and the number of preservatives used. The preservation process can be grouped into 3 namely: pasteurization, heating at 100°C and above 100°C. In the pasteurization process, heating was intended to destroy most of the decomposing microbes, while most of the microbes that are left behind and still alive continue to be inhibited growth by storage at low temperatures or by other means such as preservatives.

Smoked fish is a processed fish that has undergone processes of weeding, boiling, bone extracting, multilevel fuming until a hard smoked fish texture is obtained. Which can then be fermented into flavor enhancers [1]. The development of smoked fish processing using liquid smoke has been done as a solution to the use of direct smoked where the phenol content is lower. As it is known phenol is a trigger compound of prooxidants [2]. The results of sorting smoked fish that are not included in the marketing grade can be made of smoked fish chili sauce. The process of smoked fish chilli sauce includes crushing, mixing with chili, shallots, crushed garlic then cooked using coconut oil until cooked and then packed.

The smoked fish chili sauce business carried out by Karya Bunda UKM has been going on for a year for local consumption in the city of Gorontalo. The passions on the chili meet obstacles because

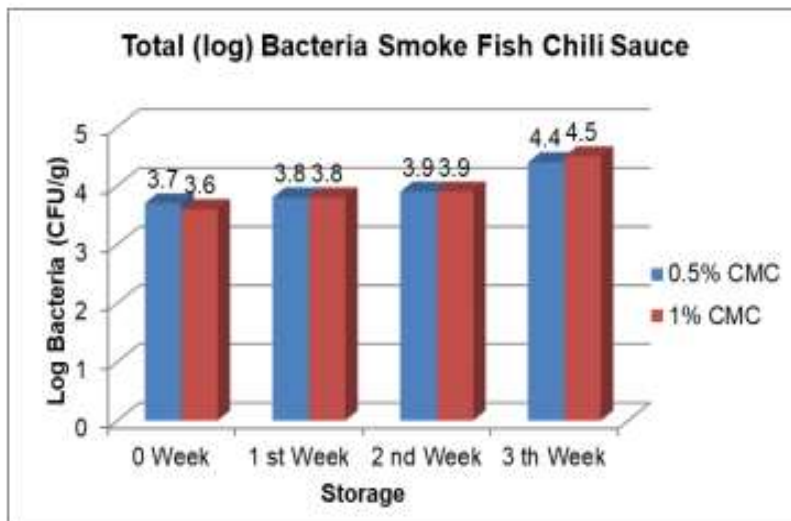


Figure 5 Self Life Smoke Fish Sauce

#### 4. Discussion

#### 5. Conclusion

Type combination of cayenne, curly chilli and CMC 1% could be used as good formula smoked fish chili sauce to increased vitamin C and dissolved solid.

#### Acknowledgements

The authors wish to thank the Directorate General of Research of the Ministry of Technology, Research and Higher Education of the Republic of Indonesia as sponsors of the 2019 fiscal year postgraduate grant which supported this research.

#### References

- [1] Sulistijowati, R., Suhara, O., Nurhajati, J., Afrianto, E. dan Zalar, U. 2011. Mekanisme Pengasapan ikan. UNPAD Press.
- [2] Sulistijowati, R dan Junianto. 2017. Amino Acids Skipjack Fish Dried Profile By Solid State Fermentation. Proceeding ADRI 2017. Batam
- [3] Mustamanah, K. 2012. Pengemulsi, Pemantap dan Pengental Makanan
- [4] Widawati L, Efrianti S. 2015. Preferensi Panelis dan Efektifitas Penggunaan Bahan Penstabil Terhadap Mutu Sambal Hijau Tempoyak Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 4 (1). P. 42-47.
- [5] AOAC, Official Methods of Analysis (2000) Method-Ascorbic-Ac 967 21. <https://www.scribd.com/document/176943262/AOAC-Method-Ascorbic-Ac-967-21>
- [6] AOAC, Official Methods of Analysis (2000) 940.31 Solids (Soluble) in Canned Vegetables.



KEPUTUSAN  
REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
NOMOR : 507 /UN47/HK.02/2019

Tentang  
**PENETAPAN DOSEN PELAKSANA PENELITIAN YANG LOLOS SELEKSI  
DRPM KEMENRISTEKDIKTI RI  
TAHUN 2019**

- REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
- Menimbang :
- bahwa kegiatan Penelitian adalah salah satu unsur tridharma perguruan tinggi yang harus dijaga dan ditingkatkan mutunya demi penguatan kelembagaan Universitas Negeri Gorontalo;
  - bahwa penguatan kelembagaan merupakan salah satu hal penting dalam menjamin peningkatan mutu, maka perlu dilaksanakan penelitian bagi dosen di lingkungan Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2019;
  - bahwa dosen yang melaksanakan Penelitian dalam Surat Keputusan ini adalah dosen yang dinyatakan lolos sesuai dengan hasil penilaian proposal oleh reviewer nasional DRPM Kemenristekdikti Tahun 2019;
  - bahwa berkenaan dengan diktum "a, b, dan c" diatas perlu ditetapkan Surat Keputusan Rektor atas dasar pelaksanaan kegiatan dimaksud;
- Mengingat :
- UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
  - Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
  - Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Peruguran Tinggi;
  - Peraturan Pemerintah RI :
    - Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen;
    - Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
  - Keputusan Presiden RI Nomor 54 Tahun 2004 tentang Perubahan Status IKIP Negeri Gorontalo menjadi Universitas Negeri Gorontalo;
  - Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI :
    - Nomor 10 Tahun 2005 tentang Organisasi Tata Kerja (OTK) Universitas Negeri Gorontalo;
    - Nomor 18 Taun 2006 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo;
    - Nomor 193/MPK.A4/KP/2014 tanggal 10 September 2014 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo;
  - Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor: 629/M/KPT.KP/2018 tanggal 12 Oktober 2018 tentang Perpanjangan Masa Jabatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Periode Tahun 2014-2018;
  - Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI :
    - Nomor 48 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;

- b. Nomor 87 Tahun 2014 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
9. Keputusan Menteri Keuangan RI Nomor : 131/KMK.05/2009 tanggal 21 April 2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);

Memperhatikan : Surat dari Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kemensitekdikti RI Nomor: T/140/E3/RA.00/2019 tentang Penerima Pendanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Tahun 2019 tanggal 25 Februari 2019.

#### MEMUTUSKAN

- Menetapkan :  
Pertama : Menunjuk Dosen yang nama-nama serta judul kegiatan penelitian sebagaimana tercantum pada lampiran surat keputusan ini, sebagai pelaksana penelitian Program DRPM Kemensitekdikti RI Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2019
- Kedua : Nama-nama dosen yang ditetapkan dengan surat keputusan ini bertugas melaksanakan kegiatan penelitian tahun 2019 sesuai dengan panduan pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi XII tahun 2018 dan memasukkan laporan pelaksanaan, laporan kegiatan dan laporan keuangan 100% dan diunggah ke SIMLITABMAS.
- Ketiga : Biaya yang dikeluarkan akibat dari pelaksanaan surat keputusan ini dibebankan pada anggaran yang tersedia dalam DIPA DRPM Kemensitekdikti Tahun 2019;
- Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan ketentuan bilamana dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diperbaiki sebagaimana mestinya serta diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di Gorontalo  
Pada tanggal 01 April 2019

Rektor Universitas Negeri Gorontalo, *A*



Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd  
NIP. 19600603198603 1 003

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	SKIM	BIAYA (RP)	DANA TAMBAHAN (RP)
13	1. DR. EDUART WOLOK, ST., MT 2. IDHAM HALID LAHAY, ST., M.SC 3. BUYUNG RAHMAD MACHMOE D, ST, MENG	SINTESIS DAN KARAKTERISASI KOMPOSIT SERAT ALAM - REINFORCED SERAT KAPUK SEBAGAI MATERIAL ADSORBER ION LOGAM BERAT	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	154.932.500 (100%)	-
14	1. DR. LUKMAN A R LALIYO, M.PD., MM 2. RAFLIN HINELO, S.PD., M.SI 3. DR.RER.NAT. MOHAMAD JAHJA, S.SI., M.SI	Karakteristik Sosial Budaya dan Tantangan Pemecahan Masalah Disparitas Mutu dan Keberlanjutan Pembelajaran Berbasis Kreativitas Berpikir Transdisipliner	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	237.857.530 (100%)	15.000.000
15	1. PROF. DR. MOH. KARMIN BARUADI, M.HUM 2. SYAHRIZAL KOEM, S.PD., M.SI 3. DR. FORY ARMIN NAWAY, M.PD	POTENSI WISATA BERDASARKAN PENDEKATAN FOLKLORE SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN MUATAN LOKAL DI KABUPATEN GORONTALO	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	175.215.000 (100%)	15.000.000
16	1. DRA. NURHAYATI BIALANGI, M.SI 2. DR. YUSZDA K. SALIMI, S.SI., M.SI 3. MOHAMMAD ADAM MUSTAPA, S.SI., M.SC	FORMULASI SENYAWA STEROID TUMBUHAN <i>Peperomia peltocida</i> L. Kunth DAN SAMBILOTO SEBAGAI ANTIMALARIA	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	252.271.150 (100%)	-
17	1. IR. WAHAB MUSA, MT., PH.D 2. IFAN WIRANTO, ST., MT 3. DR. SARDI SALIM, M.PD	Pengembangan Sistem Prediksi Kebutuhan Energi Berbasis Algoritma Hibrida Sebagai Inovasi Dalam Upaya Mendukung Perencanaan Energi di Provinsi Gorontalo	Penelitian Terapan	48.000.000 (100%) 33.600.000 (70%) 14.400.000 (30%)	15.000.000
18	1. DR. RIENY SULISTIJOWATI S.S.PI., M.SI 2. DR. MUH. TAHIR, S.TP., M.SI	VALIDITAS STABILISASI DAN PASTEURISASI PADA USAHA SAMBAL IKAN KAYU CAKALANG	Penelitian Terapan	88.230.000 (100%)	-

NO	NAMA	JUDUL PENGABDIAN	SKIM	BIAYA (RP)	DANA TAMBAHAN (RP)
30	1. PROF. DR. ANI M HASAN, M.PD 2. HASDIANA, S.PD., M.SN 3. DR. AMIR HALID, SE., M.SI 4. LISNA AHMAD, S.TP., M.SI	Diversifikasi Produk Olahan Jagung dalam Meningkatkan Kesejahteraan yang Berkelanjutan bagi Masyarakat di Propinsi Gorontalo	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	422.500.000 (100%)	

Ditetapkan di Gorontalo  
Pada tanggal 01 April 2019

Rektor Universitas Negeri Gorontalo,



Prof. Dr. H. Syamsu Qamar Badu, M.Pd  
NIP. 19600603198603 1 003