

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 dapat berupa 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.

Penelitian dilakukan dalam dua tahapan pada tahun 2021-2022. Penelitian tahap pertama adalah mendapatkan formulasi terbaik beberapa produk makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) dan makanan selingan yang banyak diminati oleh anak usia 6-59 bulan berupa biskuit ikan gabus, kukis ikan gabus, dan roti fungsional yang dikonsumsi bersamaan dengan fla dadih. Produk yang dihasilkan berbahan utama dadih kemudian dilakukan pengujian terhadap mutu organoleptik dan analisis proksimat. Pembuatan produk, pengujian organoleptik dan proksimat dilaksanakan di Laboratorium makanan Universitas Andalas dan analisis proksimat di Laboratorium THP Universitas Andalas.

Menurut SNI 01-7111.2-2005 Biskuit MP-ASI merupakan MP-ASI yang diproduksi melalui proses pemangangan yang dapat dikonsumsi setelah dilumatkan dengan penambahan air, susu, atau cairan lain atau dapat dikonsumsi langsung sesuai dengan umur dan organ pencernaan bayi diatas 6 bulan. Anak balita memerlukan asupan sesuai dengan usianya untuk memastikan bahwa mereka mengkonsumsi makanan tambahan (PMT) dalam jumlah yang cukup (Helmizar, 2019). Hasil evaluasi tahun 2016 sebanyak 11 provinsi di Indonesia menunjukkan bahwa pelaksanaan program PMT belum secara maksimal, seperti pemberian PMT yang tidak dilengkapi dengan pedoman teknis khusus sasaran serta ketepatan penargetan anak mendapatkan PMT (Hermina, 2016).

Bahan baku biskuit MP-ASI pada umumnya menggunakan satu atau lebih campuran bahan seperti serelia, umbi-umbian, bahan berpati, kacang-kacangan, bijibijian yang mengandung minyak, susu, ikan, daging, unggas, buah, dan bahan makanan lain yang sesuai. Adapun bahan tambahan biskuit yang ditambahkan seperti minyak, lemak, gula, madu, sirup gula, garam, sayuran, buah, atau rempah. Pada dasarnya biskuit MP-ASI yang berasal dari bahan pangan lokal dapat disebut sebagai biskuit fungsional. Biskuit yang terbuat dari bahan pangan lokal seperti jagung, umbi-umbian seperti ubi jalar, kedelai, dan ikan tergolong kepada pangan fungsional (Kusmayanti, dkk 2016).

Tabel 1. Nilai Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik Biskuit Ikan Gabus

Parameter Hedonik	Formula			
	F0	F1	F2	F3
Warna	6,00 ^a	6,00 ^a	5,00 ^a	5,00 ^a
Aroma	6,00 ^a	5,00 ^{ab}	4,50 ^{ab}	5,00 ^b
Rasa	6,00 ^a	5,00 ^b	4,50 ^b	4,00 ^b
Tekstur	5,00 ^a	5,00 ^a	4,00 ^a	4,00 ^a
Total Skor	23	21	18	18
Parameter Mutu Hedonik				
Warna	6,00 ^a	5,00 ^b	5,00 ^c	4,00 ^{bc}
Aroma	5,00 ^a	5,00 ^a	5,00 ^a	5,00 ^a
Rasa	5,00 ^a	5,00 ^{ac}	4,00 ^{bc}	4,00 ^c
Tekstur	4,00 ^a	4,00 ^a	5,00 ^a	4,00 ^a
Total Skor	20	19	19	17

Hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik biskuit ikan gabus dapat terlihat pada tabel 1. Berdasarkan parameter uji hedonik didapatkan F0 dengan kesukaan warna, aroma, rasa dengan kategori suka, dan tekstur agak suka. F1 dengan kesukaan warna suka, aroma, rasa, dan tekstur agak suka. F2 dengan kesukaan warna, aroma, rasa agak suka, dan tekstur biasa. F3 dengan kesukaan warna dan aroma agak suka, rasa dan tekstur biasa. Dari total skor yang didapatkan formula F1 memiliki skor tertinggi dibandingkan dengan F2 dan F3. Dari hasil uji kruskall

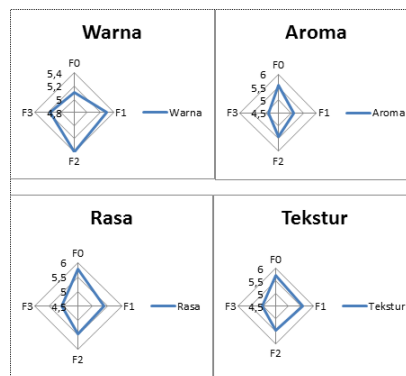
Wallis juga didapatkan tidak terdapat perbedaan nyata sehingga semua formula berpotensi untuk menjadi formula terpilih.

Berdasarkan parameter uji mutu hedonik didapatkan F0 dengan karakteristik warna coklat terang, aroma agak harum, rasa agak manis, dan tekstur sedang (antara agak lembut dan agak renyah). F1 dengan karakteristik warna agak coklat terang, aroma agak harum, rasa agak manis, dan tekstur sedang. F2 dengan karakteristik warna agak coklat terang, aroma agak harum, rasa sedang (antara agak pahit dan agak manis) dan tekstur agak renyah. F3 dengan karakteristik warna sedang (antara agak coklat terang dan agak coklat gelap), aroma agak harum, rasa sedang, dan tekstur sedang.

Tabel 2. Nilai Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik Kukis Ikan Gabus dengan Fla Dadih

Parameter	Nilai Rerata Uji Hedonik Sampel			
	F0 (Mean± SD)	F1(Mean± SD)	F2 (Mean± SD)	F3(Mean± SD)
Warna	5,10±1,34 ^a	5,30±1,14 ^a	5,40 ±1,07 ^a	5,17±1,20 ^a
Aroma	5,57±0,93 ^a	5,10±1,42 ^a	5,43 ±1,13 ^a	4,87±1,40 ^a
Rasa	5,77±0,85 ^a	5,40±1,03	5,47 ±1,30 ^a	5.07±1.36 ^a
Tekstur	5,73±1,01 ^a	5,57±1,07	5,47 ±1,30 ^a	5.03±1.37 ^a

Hasil uji Kruskal Wallis parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur menunjukkan $P > 0,05$, H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan nyata perlakuan (F0,F1, F2,F3) terhadap warna kukis ikan gabus dengan fla dadih.



Gambar 1. Grafik Laba-Laba Uji Hedonik Kukis Ikan Gabus dengan Fla Dadih

Berdasarkan grafik laba-laba di atas, jaring yang terluar adalah yang paling disukai oleh panelis. Dari parameter warna, rasa, aroma, dan tekstur formula yang terpilih adalah formula 2. Pada uji hedonik panelis diminta tanggapannya mengenai kesukaan atau ketidaksukaan terhadap produk yang dikemukakan pada tingkat kesukaan. Tingkat kesukaan dinyatakan dengan skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka. Skala hedonik ini dapat direntangkan menurut rentangan skala yang ingin dikehendaki dan dapat diubah dari skala hedonik menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Pada uji mutu hedonik merupakan penilaian terhadap kesan tentang baik atau buruknya suatu komoditi. Mutu hedonik dapat bersifat umum, yaitu baik atau buruk dan bersifat spesifik seperti empuk atau keras untuk daging, pulen atau keras untuk nasi, dan lain sebagainya. Skala mutu hedonic dapat ditransformasikan dalam skala numerik dan dianalisis menggunakan statistik untuk interpretasinya.

Tabel 3. Hasil Uji Proksimat Biskuit Ikan Gabus

Formula	Air	Berat Kering	Protein	Lemak	Abu
F0 ulangan 1	7,59%	92,41%	8,29%	25,73%	1,44%
F0 ulangan 2	7,61%	92,39%	8,29%	26,36%	0,93%
F1 ulangan 1	7,93%	92,07%	11,01%	25,26%	1,64%
F1 ulangan 2	8,50%	91,50%	12,03%	24,68%	1,07%
F2 ulangan 1	7,33%	92,67%	12,66%	24,80%	0,95%
F2 ulangan 2	7,55%	92,45%	12,36%	24,77%	0,48%
F3 ulangan 1	8,46%	91,54%	15,57%	23,80%	1,76%
F3 ulangan 2	8,57%	91,43%	4,63%	24,09%	1,61%

Tabel 4. Hasil Uji Proksimat Cookies Ikan Gabus

Formula	Air	Protein	Lemak	Abu
Formula 2 ulangan 1	2,95%	18,40%	40,14%	1,87%
Formula 2 ulangan 2	2,61%	20,25%	39,09%	1,86%

Tabel 5. Hasil Uji Proksimat Roti Kacang

Formula	Air	BK	Protein	Lemak	Abu
Formula 0	28,38%	71,62%	16,91%	10,38%	0,69%

Tabel 6. Hasil Uji Proksimat Tepung Dadih

Formula	Air	BK	Protein	Lemak	Abu
Formula 0	4,26%	95,74%	33,46%	40,26%	3,36%

Tabel 7. Hasil Proksimat Fla Dadih

Formula	Air	BK	Protein	Lemak	Abu
Formula 0	63,6%	36,84%	4,04%	1,09%	0,69%
Formula 1	89,51	10,49%	1,84%	2,48%	0,14%
Formula 2	62,07%	37,93%	6,43%	9,40%	0,75%
Formula 3	59,57%	40,43%	6,96%	11,75%	0,54%

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan hasil uji proksimat kandungan gizi biskuit ikan gabus yaitu, protein 12,03 gr, lemak 24,80 gr, dan karbohidrat 53,94 gr. Tabel 4 menunjukkan kandungan gizi kukis ikan gabus adalah protein 20,25gr, lemak 39,09gr, dan karbohidrat 36,19 gr. Kandungan gizi fla dadih adalah protein 6,43gr, lemak 9,40gr, dan karbohidrat 21,35gr. Uji proksimat produk dengan formula terpilih dilakukan dengan dua kali pengulangan. Produk yang dilakukan pengujian proksimat adalah biskuit ikan gabus, kukis ikan gabus, roti kacang-kacangan, tepung dadih, dan fla dadih. Dilakukan uji kandungan zat gizi yaitu uji proksimat yang terdiri dari uji kadar air menggunakan metode termogravimetri atau pengovenan. Analisis kadar abu menggunakan metode pengovenan. Analisis kadar lemak menggunakan metode pengujian kadar lemak total atau *soxhlet*. Analisis kadar lemak sering disebut sebagai analisis lemak kasar, karena selain asam lemak terikat pula senyawa-senyawa lainnya (Legowo dan Nurwantoro, 2004). Analisis kadar protein menggunakan metode total nitrogen atau *kjedahl*. Sedangkan analisis kadar karbohidrat menggunakan metode *by difference*. Analisa karbohidrat dengan menggunakan metode *by different* oleh Winarno (1997) dalam Istanti (2005). Analisis kadar karbohidrat dapat dihitung dengan menggunakan persamaan: % Kadar Karbohidrat = 100 % - (kadar air + kadar abu + kadar lemak + kadar protein). Menurut Iskandar (2017) syarat makanan tambahan yang diberikan kepada anak stunting harus aman, berkualitas, dan memenuhi kebutuhan gizi untuk mengejar pertumbuhan yang optimal.

Tabel 8. Hasil Uji Daya Terima Biskuit Ikan Gabus dan Fla Dadih

Uji Daya Terima	Biskuit Ikan Gabus		Fla Dadih	
	f	%	f	%
Minggu 1				
Baik (habis \geq 75%)	7	35	11	55
Kurang (habis < 75%)	13	65	9	45
Minggu 2				
Baik (habis \geq 75%)	13	65	16	80
Kurang (habis < 75%)	7	35	4	20

Uji daya terima produk biskuit ikan gabus dengan fla dadih dilakukan selama 2 minggu kepada subjek anak stunting sebanyak 20 orang di Kota Padang Panjang. Berdasarkan tabel 8 didapatkan hasil uji daya terima biskuit pada minggu pertama masih kurang bagus yaitu habis kurang dari 75% sebanyak 13 orang (65%), sedangkan fla dadih pada minggu pertama sudah menunjukkan daya terima yang baik yaitu 11 orang (55%). Pada minggu kedua, daya terima biskuit ikan gabus sudah baik yaitu 13 orang (65%) dan begitu juga dengan daya terima fla dadih tergolong baik sebanyak 16 orang (80%). Menurut Julia, dkk (2018) hasil uji daya terima apabila lebih dari 75% (daya terima baik) sudah layak untuk diproduksi dalam jumlah banyak dan diberikan sebagai makanan tambahan.

D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan pada tahun pelaksanaan penelitian. 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 mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian luaran

Luaran yang dihasilkan antara lain paten sederhana biskuit ikan gabus dan roti kacang-kacangan, artikel International Journal of Agricultural Sciences (IJASC), artikel Internasional Conference on Agriculture, Food and Environment (ICAFE), prototipe produk dadih, dan buku produk.

Luaran wajib yang dihasilkan adalah dokumen pendaftaran paten sederhana produk biskuit ikan gabus dan roti kacang-kacangan yang sampai saat ini sudah didaftarkan ke Kemenkumham dengan Nomor Permohonan: S00202108552 tanggal 12 Oktober 2021 dengan judul “ Pengembangan Produk Biskuit Ikan Gabus Berbasis Pangan Lokal Tepung Kedele, Tepung Kacang Merah dan Tepung Jagung serta paten sederhana produk roti kacang-kacangan dengan Nomor Permohonan: S00202108553 tanggal 12 Oktober 2021.

E. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (jika ada). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian mitra

Melakukan kunjungan ke lokasi mitra “Mande Bagarak” sebagai distributor aneka makanan yang bisa mendistribusikan produk hasil penelitian khusus untuk anak stunting. Di samping itu, mitra memberikan masukan kepada peneliti bagaimana mengolah dan menghasilkan produk yang sesuai standar dan bisa untuk di komersialisasikan. Kontribusi mitra juga selanjutnya akan dilakukan promosi dan sosialisasi produk-produk yang dihasilkan untuk program pencegahan stunting di kabupaten/kota lokus stunting di Provinsi Sumatera Barat tahun 2021-2022.

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.

Kesulitan yang dialami oleh peneliti dalam mendapatkan luaran penelitian adalah keterlambatan pencairan dana penelitian dan melakukan uji daya terima produk di masa pandemi Covid-19 mengalami keterbatasan.

G. RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN: Tuliskan dan uraikan rencana tindak lanjut penelitian selanjutnya dengan melihat hasil penelitian yang telah diperoleh. Jika ada target yang belum diselesaikan pada akhir tahun pelaksanaan penelitian, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai tersebut.

Berdasarkan roadmap penelitian tahun 2020-2022 adalah pengembangan produk dadih dan intervensi dadih untuk melihat mikrobiota, metabolik, dan pertumbuhan anak stunting. Pada tahap pertama telah dilakukan pengembangan produk olahan dadih yaitu fla dadih dan biskuit MP-ASI. Telah dilakukan analisis kimia dan organoleptik. Kedepannya akan dilanjutkan dengan uji daya terima untuk melihat kesukaan responden langsung terhadap produk yang sudah disiapkan serta uji klinis pemberian produk pada anak stunting efeknya terhadap perubahan metabolik, mikrobiota dan pertumbuhan anak stunting.

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

1. Kusumayanti H, Triaji R, Bagus S. Pangan Fungsional Dari Tanaman Lokal Indonesia. 2016;12(1):26–30.
2. [pengujian organoleptik]. In Semarang: Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang; 2013.
3. Helmizar, Resmiati, Yuliwarni. Producing Biscuit as Complementary Food Enriched With Local Food *Dadih* for Stunted Children Aged 12-24 Months. [Proceedings of the Third Andalas International Public Health Conference, AIPHC 2019, 10-11th October 2019, Padang, West Sumatera, Indonesia.](https://doi.org/10.4108/eai.9-10-2019.2297240) <http://dx.doi.org/10.4108/eai.9-10-2019.2297240>
4. Hermina dkk. Evaluasi Pelaksanaan Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Untuk Balita Kurus dan Ibu Hamil KEK. In Kementerian Kesehatan RI; 2016. p. 1–5. Kementerian Kesehatan RI. Laporan RISKESDAS 2018. Lap Nas RISKESDAS 2018 [Internet]. 2018;53(9):181–222. Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
5. Legowo AM, Nurwantoro. 2004. Analisis Panga. Diklat Kuliah. Program Studi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang
6. Winamo FG. 1982. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
7. Istanti I. 2005. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Kerupuk Ikan Sapu-Sapu (*Hyposarcus Pardalis*). Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
8. Iskandar. 2017. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita. Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal. November 2017; 2(2): 120-125
9. Julia D, Nurohmi S, Rahadiyanti1 A, Damayanti2 AY. Hubungan Daya Terima Makanan Dengan Biaya Sisa Makanan Pada Pasien Skizofrenia Darussalam Nutrition Journal. 2018;2(1).