

### LIST PENELITIAN SK YANG MENYERTAKAN MAHASISWA

No	Judul	Tahun	Nama Dosen	Nama mahasiswa
1	Pengurangan Food Waste Di Kawasan Wisata Bintan Dengan Strategi Peningkatan Pengetahuan Food Handler Penjual Makanan	2023	Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes.	Fadhilatunnisa
2	Status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di SMP Tunas Bangsa	2024	Henricus Yayan Setyanto, M.S., M.T.P.	Devi Yanti
3	Optimalisasi Teknik Pengolahan Hasil Perikanan di Kelong untuk Mendukung Keamanan Pangan dan Ekonomi Biru di Pulau Bintan	2025	Henricus Yayan Setyanto, M.S., M.T.P.	Naysila Wavita Bintani
4	Hubungan Pola Konsumsi, Food Loss dan Status Gizi di Desa Berakit, Kabupaten Bintan	2025	Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes.	Cherri Wardiantoro Simanjuntak Moh Nabil Winata



### PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

### PROPOSAL PENELITIAN

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2025 s.d. tahun 2025

#### 1. JUDUL PENELITIAN

Optimalisasi Teknik Pengolahan Hasil Perikanan di Kelong untuk Mendukung Keamanan Pangan dan Ekonomi Biru di Pulau Bintan

Bidang Fokus	Tema	Topik (jika ada)	Prioritas Riset
Pangan	Teknologi Ketahanan dan Kemandirian Pangan	Strategi ketahanan dan kemandirian pangan pada masyarakat tradisional	Ekonomi biru

Rumpun Ilmu Level 1	Rumpun Ilmu Level 2	Rumpun Ilmu Level 3
ILMU KESEHATAN	ILMU KESEHATAN UMUM	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Kesehatan Kerja; Hiperkes)

Skema Penelitian	Strata (Dasar/Terapan/Pengembangan)	Nilai SBK	Target Akhir TKT	Lama Kegiatan
Penelitian Dosen Pemula	Riset Dasar	50.000.000	2	1 Tahun

#### 2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Jenis	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
HENRICUS YAYAN SETYANTO 1024079403  Ketua Pengusul Politeknik Bintan Cakrawala	Dosen	Seni Kuliner	1. Menyusun rancangan proposal penelitian dan koordinasi keseluruhan kegiatan. 2. Memimpin pelaksanaan studi literatur, survei lapangan, dan analisis data. 3. Menyusun desain model teknik pengolahan hasil perikanan berbasis kelong. 4. Mengelola administrasi dan anggaran penelitian sesuai RAB. 5. Bertanggung jawab atas penyusunan laporan kemajuan, laporan akhir, dan publikasi artikel ilmiah. 6. Menjadi penanggung jawab pelaksanaan seminar hasil dan diseminasi ke pemangku kepentingan	<a href="#">6764043</a>
APRILIA NURCAHYANING RAHAYU 0708049202  Anggota Politeknik Bintan Cakrawala	Dosen	Seni Kuliner	1. Membantu pelaksanaan survei lapangan dan wawancara mendalam dengan pelaku kelong. 2. Mengorganisasi Focus Group Discussion (FGD) bersama	<a href="#">6694776</a>

Nama, Peran	Jenis	Program Studi/Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
			masyarakat dan mitra. 3. Terlibat dalam validasi model teknis dan dokumentasi hasil uji coba. 4. Menyusun bagian laporan teknis dan mendukung penyusunan artikel ilmiah.	
MASHUDI 1019069302  Anggota Politeknik Bintang Cakrawala	Dosen	Seni Kuliner	1. Mengembangkan materi pelatihan dan panduan teknis untuk pelaku usaha kelong. 2. Mengelola pelaksanaan pelatihan dan simulasi teknik pengolahan. 3. Menganalisis efektivitas pelatihan dan mengumpulkan feedback dari peserta. 4. Berkontribusi dalam revisi model pengolahan berdasarkan evaluasi lapangan.	<a href="#">6895960</a>
NAYSILA WAVITA BINTANI 202413014  Mahasiswa Politeknik Bintang Cakrawala	Mahasiswa	Seni Kuliner	1. Mendampingi tim dalam pengumpulan data lapangan (observasi & wawancara). 2. Membantu dokumentasi foto/video kegiatan lapangan dan pelatihan. 3. Menyusun transkrip wawancara dan membantu input data awal. 4. Membantu Administrasi, logistik kegiatan lapangan, dan pelaksanaan seminar hasil.	-

### 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	Dana
Resto Apung Bintang	Resto Apung Bintang	Tahun 1 Rp 0

### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

#### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Bereputasi Nasional Terindeks SINTA 1-4	Accepted/Published	<a href="https://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/index">https://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/index</a>

### 5. BIDANG STRATEGIS

8 Bidang Strategis	Rumusan Masalah	Uraian
--------------------	-----------------	--------

### 6. ANGGARAN

Rencana Anggaran Biaya penelitian mengacu pada PMK dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian

kepada Masyarakat yang berlaku.

**Total RAB 1 Tahun Rp 49.600.000,00**

**Tahun 1 Total Rp 49.600.000,00**

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	atk	Paket	4	250.000	1.000.000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Bahan peraga keamanan pangan	Unit	3	2.000.000	6.000.000
Bahan	Barang Persediaan	perlengkapan penunjang keamanan pangan di kelong	Unit	20	200.000	4.000.000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	konsumsi pengambilan data	OH	56	50.000	2.800.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya konsumsi rapat	konsumsi desiminasi dan rapat	OH	6	450.000	2.700.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Bereputasi Nasional	Publikasi	Paket	1	3.000.000	3.000.000
Pengumpulan Data	Penginapan	penginapan sampling data di daerah pesisir	OH	12	800.000	9.600.000
Pengumpulan Data	Transport	Bahan bakar kendaraan	OK (kali)	12	400.000	4.800.000
Pelaporan Hasil Penelitian dan Luaran Wajib	Uang harian rapat di luar kantor	uang saku harian stake holder diseminasi	OH	24	135.000	3.240.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	uang harian pengumpulan data	OH	36	135.000	4.860.000
Sewa Peralatan	Kendaraan	Sewa mobil	OK (kali)	12	300.000	3.600.000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	sewa tempat percobaan pilot praktik keamanan pangan	Unit	2	2.000.000	4.000.000

# Format Proposal Penelitian Dasar (Dosen Pemula untuk Daerah Afirmasi, Penelitian Dosen Pemula, Penelitian Pascasarjana, Penelitian Magister menuju Doktor Sarjana Unggul)



## Isian Substansi Proposal

### SKEMA PENELITIAN DASAR (PENELITIAN DOSEN PEMULA UNTUK DAERAH AFIRMASI, PENELITIAN DOSEN PEMULA, PENELITIAN PASCASARJANA)

*Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.*

<b>A. JUDUL</b> <i>Tuliskan judul usulan penelitian maksimal 20 kata</i>
Optimalisasi Teknik Pengolahan Hasil Perikanan di Kelong untuk Mendukung Keamanan Pangan dan Ekonomi Biru di Pulau Bintan
<b>B. RINGKASAN</b> <i>Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi, tujuan, metode, dan luaran yang ditargetkan</i>
<p>Pulau Bintan memiliki potensi kelautan yang signifikan melalui aktivitas perikanan tangkap dan budidaya di kelong—yakni rumah makan terapung tradisional yang mengolah dan menyajikan hasil laut segar langsung dari keramba. Namun, praktik pengolahan hasil perikanan di rumah makan kelong masih belum memenuhi standar keamanan pangan, ditandai dengan sanitasi yang rendah, peralatan yang tidak higienis, serta minimnya pemahaman pelaku usaha terhadap prinsip keamanan pangan berbasis HACCP dan pedoman BPOM.</p> <p>Permasalahan ini meningkatkan risiko kontaminasi mikroba dan kimia yang berbahaya bagi kesehatan konsumen, sekaligus berdampak pada tingginya angka kehilangan hasil (post-harvest loss) hingga 30%. Hal ini menjadi tantangan besar bagi ketahanan pangan lokal dan nasional, terutama karena masyarakat pesisir sangat bergantung pada hasil laut sebagai sumber protein utama.</p> <p>Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan teknik pengolahan hasil perikanan di rumah makan kelong dengan fokus pada pemenuhan standar keamanan pangan. Pendekatan dilakukan melalui survei teknis, observasi partisipatif, dan wawancara mendalam, serta pengembangan model teknis pengolahan yang higienis, efisien, dan sesuai dengan standar HACCP/BPOM. Validasi dilakukan melalui pelatihan dan simulasi bersama pelaku usaha kelong secara partisipatif.</p> <p>Luaran yang ditargetkan mencakup: (1) model pengolahan hasil laut aman pangan untuk rumah makan kelong; (2) modul pelatihan praktis keamanan pangan; (3) publikasi ilmiah nasional terakreditasi; (4) rekomendasi kebijakan lokal berbasis keamanan pangan.</p> <p>Hasil penelitian diharapkan meningkatkan kualitas produk laut konsumsi, mengurangi risiko kesehatan, serta memperkuat sistem ketahanan pangan berbasis komunitas pesisir secara berkelanjutan.</p>
<b>C. KATA KUNCI</b> <i>Isian 5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda titik koma (;)</i>
Pengolahan hasil perikanan; kelong; keamanan pangan; ekonomi biru; Pulau Bintan
<b>D. PENDAHULUAN</b> <i>Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1000 kata yang terdiri dari:</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Latar belakang dan rumusan permasalahan yang akan diteliti</li><li>• Pendekatan pemecahan masalah</li><li>• State of the art dan kebaruan</li><li>• Peta jalan (road map) penelitian 5 tahun</li><li>• Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan.</li></ul>
<b>D.1. LATAR BELAKANG DAN RUMUSAN MASALAH</b> <i>Tuliskan latar belakang penelitian dan rumusan permasalahan yang akan diteliti, serta urgensi dari dilakukannya penelitian ini</i>
<p>Pulau Bintan sebagai wilayah pesisir memiliki potensi perikanan yang sangat besar, terutama melalui aktivitas penangkapan dan budidaya ikan di kelong. Kelong merupakan sistem tradisional yang masih banyak digunakan oleh masyarakat pesisir untuk menangkap atau memelihara ikan secara alami. Namun demikian, pemanfaatan hasil perikanan dari kelong belum diiringi dengan teknik pengolahan yang optimal. Permasalahan umum yang dihadapi adalah rendahnya kualitas dan nilai tambah produk, serta kurangnya pemahaman pelaku usaha terhadap standar keamanan pangan [1]. pengolahan hasil perikanan belum maksimal dalam mendukung visi <i>ekonomi biru</i> sebagaimana diamanatkan dalam RPJMN 2025–2029 dan Rencana Induk Ekonomi Biru KKP 2023, yang mendefinisikan ekonomi biru sebagai model</p>

pembangunan ekonomi yang menjamin keberlanjutan ekosistem laut, kesejahteraan masyarakat pesisir, dan efisiensi ekonomi melalui inovasi ramah lingkungan.

Rendahnya penerapan prinsip keamanan pangan pada produk perikanan menyebabkan risiko kontaminasi mikroba dan kimia, yang dapat membahayakan kesehatan konsumen [2]. Selain itu, teknik pengolahan yang tidak efisien berdampak pada tingginya kehilangan hasil (post-harvest loss), yang bisa mencapai 20–30% dari total produksi [3]. Di sisi lain, berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepri, sektor perikanan menyumbang  $\pm 9,5\%$  dari PDRB Bintan pada 2022. Namun, kontribusi ini berpotensi ditingkatkan bila hasil laut diolah secara efisien dengan nilai tambah yang lebih tinggi. Intervensi berupa optimalisasi teknik pengolahan berpeluang memperluas akses pasar, meningkatkan pendapatan nelayan, dan memperkuat ketahanan pangan lokal.

Dalam konteks ekonomi biru, pengelolaan sumber daya laut harus mempertimbangkan keberlanjutan ekosistem, inklusi sosial, dan efisiensi ekonomi [4]. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pengolahan hasil perikanan yang tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga mampu memberdayakan pelaku usaha lokal dan mendukung ketahanan pangan masyarakat pesisir.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana kondisi teknik pengolahan hasil perikanan di kelong saat ini di Pulau Bintan?
- Apa saja kendala yang dihadapi pelaku usaha kelong dalam pengolahan hasil perikanan?
- Bagaimana strategi optimalisasi teknik pengolahan hasil perikanan yang efektif dan sesuai dengan konteks lokal untuk mendukung keamanan pangan dan ekonomi biru?

## **D.2. PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH**

*Tuliskan pendekatan dan strategi pemecahan masalah yang telah dirumuskan*

Pendekatan pemecahan masalah dalam penelitian ini dirancang secara holistik dan partisipatif, menggabungkan pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Pendekatan ini sejalan dengan paradigma community-based research, yang menekankan kolaborasi aktif antara peneliti dan masyarakat dalam proses penciptaan solusi [5]. Langkah awal melibatkan pemetaan kondisi eksisting melalui survei dan wawancara mendalam untuk mengidentifikasi teknik pengolahan yang digunakan serta kendala yang dihadapi. Selanjutnya, dilakukan analisis gap terhadap standar keamanan pangan yang ditetapkan oleh FAO dan BPOM [6], serta identifikasi potensi teknologi tepat guna yang dapat diterapkan di lingkungan kelong.

Berdasarkan data tersebut, dikembangkan model teknik pengolahan yang baru dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan, efisiensi, dan adaptabilitas lokal. Uji coba model dilakukan melalui pelatihan dan simulasi yang melibatkan pelaku usaha kelong, sebagaimana direkomendasikan dalam pendekatan Participatory Action Research [7]. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan menciptakan inovasi teknis, tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat dan memperkuat sistem produksi pangan berbasis lokal secara berkelanjutan [8].

## **D.3. STATE OF THE ART DAN KEBARUAN**

*Tuliskan keunggulan dari pemecahan masalah yang ditawarkan pengusul dibandingkan dengan penelitian pengusul sebelumnya atau peneliti lainnya dalam konteks permasalahan yang sama, serta kebaruan usulan dari aspek pendekatan, metoda, dsb*

Berbagai studi telah menunjukkan pentingnya pengolahan hasil perikanan yang efisien dan aman dalam mendukung sistem pangan global [9]. Namun, sebagian besar penelitian berfokus pada pengolahan skala industri atau usaha menengah, sedangkan sektor mikro dan tradisional seperti kelong masih kurang mendapat perhatian.

Teknik pengolahan tradisional yang tidak distandardisasi cenderung menghasilkan produk dengan mutu rendah dan umur simpan pendek, serta berpotensi menimbulkan risiko kesehatan [10]. Selain itu, masih minim kajian yang mengintegrasikan pendekatan teknologi tepat guna, keamanan pangan, dan ekonomi biru dalam satu sistem berbasis komunitas. Kebaruan penelitian ini mencakup:

- Pendekatan teknis dan sosial berbasis teknologi tepat guna yang relevan dengan konteks kelong.
- Kolaborasi partisipatif dalam pengembangan dan validasi model pengolahan.
- Integrasi antara peningkatan kualitas produk, pemberdayaan masyarakat, dan prinsip keberlanjutan dalam ekonomi biru.
- Penguatan kapasitas masyarakat dalam aspek sanitasi pangan dan inovasi pengolahan.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dan praktis terhadap pengembangan sistem pangan lokal berbasis perikanan yang berdaya saing dan inklusif [11].

#### D.4. PETA JALAN PENELITIAN

Tuliskan peta jalan penelitian dari tahapan yang telah dicapai, tahapan yang akan dilakukan selama jangka waktu penelitian, dan tahapan yang direncanakan.

Peta Jalan Penelitian Optimalisasi Teknik Pengolahan Hasil Perikanan di Kelong untuk Mendukung Keamanan Pangan dan Ekonomi Biru di Pulau Bintan

Bulan	Agenda Penelitian	Rincian Kegiatan	Luaran yang Diharapkan
1-2	Persiapan dan Studi Pendahuluan	- Studi literatur	- Instrumen & desain penelitian
		- Penyusunan instrumen	
		- Koordinasi dengan mitra	
3-4	Survei Lapangan	- Observasi teknik kelong	- Laporan kondisi awal
		- Wawancara pelaku usaha	- Peta permasalahan
		- Dokumentasi praktik eksisting	
5-6	Analisis dan Desain Model	- Analisis kesenjangan	- Draft model & panduan teknis
		- Desain model pengolahan berbasis lokal	
		- FGD dengan masyarakat	
7-8	Uji Coba dan Pelatihan	- Uji penerapan teknik baru	- Model tervalidasi
		- Pelatihan & simulasi penggunaan	- Modul pelatihan sederhana
9-10	Evaluasi dan Revisi	- Evaluasi dampak awal	- Panduan final
		- Revisi teknik	- Laporan evaluasi awal
		- Diskusi lanjutan dengan pelaku	
11-12	Diseminasi dan Publikasi	- Seminar & workshop kecil	- Jurnal, laporan akhir, rekomendasi kebijakan ringan
		- Penyusunan artikel ilmiah	
		- Penulisan laporan akhir	

#### E. METODE

Isian metoda atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian metoda wajib dilengkapi dengan:

- Diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG.
- Metode penelitian harus memuat, sekurang-kurangnya proses, luaran, indikator capaian yang ditargetkan, serta anggota tim/mitra yang bertanggung jawab pada setiap tahapan penelitian.
- Metode penelitian harus sejalan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

##### 1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini mengadopsi pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang menekankan kolaborasi peneliti dan masyarakat untuk menemukan solusi berbasis lokal [9]. PAR sangat relevan untuk studi yang ingin menghasilkan dampak nyata dalam waktu terbatas dan memfokuskan pada pemberdayaan komunitas [10]. Sebagai penelitian terapan, fokus utamanya adalah menjembatani kesenjangan antara praktik aktual dan standar ideal di lapangan, serta merancang prototipe solusi yang dapat diadopsi dengan sumber daya terbatas [11].

##### 2. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di Pulau Bintan, Kepulauan Riau, dengan fokus pada kelong yang mengelola hasil tangkapan sebagai restoran atau layanan kuliner langsung. Berdasarkan data awal dari Dinas Perikanan dan Kelautan dan observasi lapangan, terdapat sekitar 50 kelong aktif yang menyediakan layanan pengolahan dan penyajian makanan laut.

Populasi: ±50 kelong

Sampel: 10-12 kelong yang dipilih secara purposive, sesuai kriteria:

- Melakukan pengolahan hasil perikanan langsung
- Aktif melayani pengunjung/wisatawan
- Bersedia menjadi mitra penelitian

Pendekatan purposive ini digunakan dalam penelitian lapangan yang mengutamakan kedalaman informasi dibandingkan representasi statistik [12].

### 3. Teknik Pengumpulan Data dan Skrining Awal

Data dikumpulkan dengan tiga teknik utama:

Skrining teknis dan sanitasi kelong menggunakan checklist berdasarkan prinsip HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) dan pedoman BPOM RI No. 12 Tahun 2020 tentang keamanan pangan hasil perikanan [13][14].

Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali pemahaman pelaku usaha tentang pengolahan dan keamanan pangan. Teknik ini memungkinkan fleksibilitas dan eksplorasi data mendalam [15]. Observasi partisipatif terhadap praktik pengolahan yang berjalan di kelong, sesuai metode Spradley [16].

Instrumen skrining terdiri dari 4 dimensi: alur proses, kebersihan alat & tempat, pengemasan & penyimpanan, dan higienitas pelaku.

### 4. Analisis Data

Data dianalisis dalam dua tahapan:

Analisis tematik dari hasil wawancara dan observasi menggunakan NVivo 14, untuk memetakan pola-pola praktik, tantangan, dan persepsi pelaku usaha terhadap pengolahan hasil perikanan [17].

Analisis gap terhadap standar HACCP dan BPOM, menggunakan tabel scoring untuk mengukur kesenjangan antara praktik aktual dan praktik ideal. Hasil dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan divisualisasikan dengan Lucidchart untuk penyusunan alur proses.

### 5. Validasi dan Uji Coba Lapangan

Setelah model teknis disusun berdasarkan hasil analisis gap, dilakukan uji coba di 2–3 kelong terpilih.

Validasi dilakukan melalui:

- Simulasi alur pengolahan baru
- Pelatihan penggunaan alat sederhana dan teknik sanitasi
- Feedback melalui FGD

Model divalidasi dari aspek: keterterapan, efisiensi, dan kesesuaian dengan karakteristik lokal. Uji coba mengikuti prinsip experiential learning agar pelaku usaha dapat belajar sambil praktik langsung.

Diagram alir proses penelitian



Berikut merupakan rangkuman target luaran berdasarkan proses penelitian

no	Proses Penelitian	Luaran	Indikator	Penanggung Jawab
1	Studi literatur	Perizinan dan pemetaan awal	Surat izin/lolos etik, daftar kelong sasaran	Ketua Peneliti
2	Skrining awal dan observasi teknik pengolahan di kelong	Laporan kondisi eksisting kelong	Laporan naratif + checklist skrining HACCP/BPOM	Anggota Dosen 1
3	Wawancara dan FGD awal	Peta masalah pengolahan dan keamanan pangan	Matriks isu utama + transkrip wawancara	Anggota Dosen 1 dan 2
4	Analisis gap HACCP/BPOM	Dokumen analisis gap pengolahan	Matriks gap + grafik visual per indikator	Ketua Peneliti
5	Perancangan alur pengolahan teknis yang aman dan efisien	Draft model teknis pengolahan kelong	Diagram alir + deskripsi langkah teknis	Anggota Tim 1 & 2
6	Uji coba model teknis di lapangan pilot test	Model tervalidasi	Catatan uji coba, umpan balik pelaku, dokumentasi pelatihan	Seluruh Tim
7	Pelatihan teknis sanitasi dasar bagi pelaku kelong	Modul pelatihan visual + SOP sederhana	Modul PDF/cetak + daftar hadir pelatihan	Anggota Tim 2
8	Penyusunan artikel ilmiah nasional	Draft artikel ilmiah terstruktur	Dokumen artikel siap submit ke jurnal Sinta	Ketua Peneliti
9	Seminar kecil & diseminasi hasil	Seminar hasil penelitian	Undangan, dokumentasi, notulen	Seluruh Tim
10	Penyusunan laporan akhir	Laporan lengkap penelitian	Dokumen PDF sesuai format DRTPM	Ketua Peneliti

## F. HASIL YANG DIHARAPKAN

Hasil yang diharapkan/luaran yang dijanjikan

Penelitian ini dirancang untuk menghasilkan luaran yang berdampak langsung, aplikatif, dan berkontribusi pada pemberdayaan masyarakat pesisir, khususnya pelaku kelong yang menyediakan layanan restoran antara lain:

### 1. Model Teknis Pengolahan Hasil Perikanan yang Optimal untuk Kelong Restoran

Model ini mencakup panduan teknis sederhana yang dapat diterapkan oleh pelaku usaha kelong restoran, dengan mempertimbangkan sanitasi, efisiensi, dan daya tahan produk. Model dikembangkan melalui uji coba dan validasi langsung di lapangan.

### 2. Panduan Praktis Pengolahan untuk Pelaku Usaha Kecil

Buku panduan ringkas atau modul pelatihan untuk pelaku usaha kelong, mencakup langkah-langkah pengolahan, standar keamanan pangan, serta cara pengemasan produk hasil laut agar sesuai dengan harapan konsumen wisatawan.

### 3. Publikasi Ilmiah Nasional

Minimal 1 artikel ilmiah akan disusun berdasarkan hasil penelitian ini dan dikirimkan ke jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2–4) yang relevan dengan bidang perikanan, pangan, atau pengabdian masyarakat.

### 4. Peningkatan Kapasitas Masyarakat

Melalui pelatihan singkat dan simulasi, penelitian ini akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku kelong dalam teknik pengolahan pangan yang higienis dan ekonomis.

### 5. Laporan Penelitian dan Rekomendasi untuk Pemangku Kepentingan

Laporan akhir penelitian akan disusun secara komprehensif dan dibagikan kepada: Dinas Kelautan dan Perikanan Kab Bintan, Dinas Pariwisata Kab Bintan, Pemerintah Desa/Lurah setempat.

## G. JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian, harap disesuaikan berdasarkan lama tahun pelaksanaan penelitian

### Tahun ke-1

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studi literatur dan penyusunan instrumen	■	■										
2	Survei lapangan dan observasi kelong			■	■								
3	Wawancara dan pengumpulan data			■	■								
4	Analisis data dan penyusunan model teknis					■	■						
5	FGD dan validasi awal model dengan masyarakat					■	■	■					
6	Uji coba model dan pelatihan pelaku kelong								■	■			
7	Evaluasi dan revisi model									■	■		
8	Penyusunan laporan dan artikel ilmiah											■	■

## H. DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

[1] Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). (2023). \*Kajian Teknik Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional di Wilayah Pesisir Indonesia\*. Jakarta: BRIN Press.

[2] Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). (2021). \*Peta Jalan Pengurangan Losses Hasil Perikanan Indonesia 2021–2025\*. Jakarta: KKP.

[3] FAO. (2022). \*Code of Practice for Fish and Fishery Products\*. Rome: Food and Agriculture Organization.

- [4] UNEP. (2021). \*Blue Economy and Sustainable Development Goals: Opportunities for Developing Countries\*. United Nations Environment Programme.
- [5] Reason, P., & Bradbury, H. (2015). \*The SAGE Handbook of Action Research\* (3rd ed.). SAGE Publications.
- [6] Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). \*The Action Research Planner\*. Springer.
- [7] Cornwall, A., & Jewkes, R. (1995). What is participatory research? \*Social Science & Medicine\*, 41(12), 1667–1676.
- [8] Spradley, J. P. (2016). \*Participant Observation\*. Waveland Press.
- [9] Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). \*InterViews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing\*. SAGE Publications.
- [10] Braun, V., & Clarke, V. (2021). \*Thematic Analysis: A Practical Guide\*. SAGE Publications.
- [11] Kolb, D. A. (2014). \*Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development\*. Pearson Education.
- [12] Nurhayati, A., et al. (2021). Tantangan dan Peluang Pengolahan Hasil Perikanan Skala Mikro. \*Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia\*, 24(3), 407–415.
- [13] Wijayanto, A., et al. (2023). Inovasi Model Pengolahan Perikanan Berbasis Ekonomi Biru di Wilayah Kepulauan. \*Marine and Fisheries Journal\*, 15(1), 32–44.
- [14] Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). \*Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches\* (4th ed.). SAGE Publications.
- [15] Neuman, W. L. (2021). \*Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches\* (8th ed.). Pearson Education.
- [16] Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M., & Robson, K. (2021). \*Focus Groups in Social Research\*. Routledge.
- [17] BPOM RI. (2023). \*Pedoman Keamanan Pangan untuk Produk Perikanan Skala Kecil dan Menengah\*. Jakarta: Badan POM.

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saiful  
Jabatan (jika ada) : Owner  
Instansi/Lembaga : Resto Apung Bintang  
No Telepon/HP : +62 821-7330-2098  
Alamat : Jl. Lintas Bar., Penaga, Kec. Tlk. Bintang, Kabupaten Bintang,  
Kepulauan Riau 29134

dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra terhadap penelitian:

Nama : Henricus Yayan Setyanto, M.S  
NIDN : 1024079403  
Judul Proposal : Optimalisasi Teknik Pengolahan Hasil Perikanan di Kelong  
untuk Mendukung Keamanan Pangan dan Ekonomi Biru di  
Pulau Bintang  
Bentuk Dukungan/  
Total Kontribusi Dana : Menjadi Mitra dalam Pelaksanaan Pelatihan Keamanan Pangan

Dan saya menyatakan bahwa saya tidak memiliki afiliasi atau hubungan keluarga dengan tim pengusul. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bintang, 7-April-2025



*Saiful*  
Resto Apung Bintang

**PERSETUJUAN PENGUSUL**

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
09/04/2025 14:12	11/04/2025 15:16	INDAH ANDESTA	Kepala LPPM	Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat

**Disetujui LPPM :**

Komponen Administrasi	Kesesuaian
Kesesuaian Isi Per Bagian	Sesuai
Jumlah Kata Per Bagian	Sesuai
Model Penulisan Sitasi dan Penulisan Daftar Pustaka	Sesuai

**Komentar: Proposal yang diajukan oleh peneliti telah sesuai dengan panduan yang diberikan**

---

**USULAN PROPOSAL PENELITIAN  
POLITEKNIK BINTAN CAKRAWALA  
TAHUN ANGGARAN 2025**

TEMA :

**Hubungan Pola Konsumsi, *Food Loss* dan Status Gizi di Desa Berakit, Kabupaten Bintan**

Sumber Pembiayaan Politeknik Bintan Cakrawala



Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes.  
Mashudi, S.Pd., M.Pd.  
Henricus Yayan Setyanto, S.T.P., M.T.  
Cherri Wardiantoro Simanjuntak  
Moh Nabil Winata

**POLITEKNIK BINTAN CAKRAWALA**

**MARET 2025**

**HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL  
PENELITIAN DOSEN TAHUN ANGGARAN 2025**

1. Judul Penelitian : Hubungan Pola Konsumsi, *Food Loss*, dan Status Gizi di Desa Berakit, Kabupaten Bintan
2. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes.
  - b. Jenis Kelamin : Perempuan
  - c. NIDN : 0708049202
  - d. Jabatan Struktural : Dosen
  - e. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - f. Program Studi : D-III Seni Kuliner
  - g. Nama Pusat Penelitian: P3M Politeknik Bintan Cakrawala
  - h. Nomor HP : 085733072890
  - i. Alamat surel (email) : [apriliah@pbc.ac.id](mailto:apriliah@pbc.ac.id)
3. Total biaya penelitian internal yang diajukan : Rp 3,500,000
4. **Total** : **Rp 3,500,000**

Lagoi, 28 Maret 2025

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Henricus Y. Setyanto, S.T.P., M.T.P

Pengusul,  
Dosen/Peneliti



Aprilia Nurcahyaning R, S.Pd., M.Kes

Menyetujui,  
Kepala PPPM



Indah Andesta, S.Par., M.Sc

## IDENTITAS PENELITIAN

- 1) **Judul Usulan** : Hubungan Pola Konsumsi, *Food Loss* dan Status Gizi di Desa Berakit, Kabupaten Bintan
  
- 2) **Ketua Peneliti**
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes
  - b. Bidang Keahlian : *Culinary*
  
- 3) Anggota Dosen
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Mashudi, S.Pd., M.Pd.
  - b. Bidang Keahlian : *Culinary*
  
- 4) Anggota Dosen
  - c. Nama Lengkap dan Gelar : Henricus Yayan S, S.T.P, M.T.
  - d. Bidang Keahlian : *Culinary*
  
- 5) Anggota Mahasiswa
  - a. Nama Lengkap : Cherri Wardiantoro Simanjuntak
  - b. Bidang Keahlian : *Culinary*
  
- 6) Anggota Mahasiswa
  - a. Nama Lengkap : Moh Nabil Winata
  - b. Bidang Keahlian : *Culinary*
  
- 7) **Tema Penelitian:**  
*Culinary*
  
- 8) **Lokasi Penelitian:**  
Berakit
  
- 9) **Hasil yang Ditargetkan (beri penjelasan):**
  - a. Hasil penelitian pola konsumsi, status gizi, dan jumlah food waste
  - b. Publikasi Jurnal Nasional SINTA 4 di jurnal gastronomi Indonesia

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Target.....	2
1.6 Luaran.....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Pola Konsumsi Pangan .....	4
2.2 Kehilangan Pangan ( <i>Food Loss</i> ) .....	4
2.3 Status Gizi .....	4
2.4 Novelty Penelitian .....	5
2.5 Hubungan Pola Konsumsi, Food Loss, dan Status Gizi .....	6
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>7</b>
3.1 Pendekatan Penelitian .....	7
3.2 Lokasi Penelitian .....	7
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	7
3.4 Jadwal Penelitian .....	8
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Luaran kegiatan Penelitian .....	<a href="#">3</a>
Tabel 2.1 Landasan Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 4.1 Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian.....	8

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehilangan pangan (*food loss*) merupakan masalah global yang berdampak pada ketahanan pangan, ekonomi, dan lingkungan (FAO, 2019). Di tingkat rumah tangga, food loss dapat terjadi karena berbagai faktor seperti pembelian berlebihan, penyimpanan yang kurang optimal, dan kebiasaan konsumsi yang tidak terencana (Gustavsson et al., 2011). Dalam konteks daerah pesisir seperti Desa Berakit, masalah ini semakin kompleks karena keterbatasan fasilitas penyimpanan dan distribusi pangan (BPS, 2021).

Pola konsumsi rumah tangga juga memainkan peran penting dalam tingkat kehilangan pangan. Pola konsumsi di Desa Berakit dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya pangan lokal, terutama hasil laut yang menjadi makanan pokok masyarakat setempat. Selain itu, faktor sosial-ekonomi dan budaya turut menentukan bagaimana masyarakat mengolah, mengonsumsi, dan membuang makanan yang tidak habis (Smith et al., 2020). Namun, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji bagaimana pola konsumsi ini berkaitan dengan food loss dan status gizi di wilayah pesisir.

Status gizi merupakan indikator penting yang mencerminkan kualitas konsumsi pangan seseorang (WHO, 2021). Ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti malnutrisi seperti kekurangan gizi dan obesitas (FAO, 2020). Hubungan antara pola konsumsi, food loss, dan status gizi menjadi penting untuk dikaji guna memahami bagaimana kehilangan pangan di tingkat rumah tangga dapat memengaruhi kecukupan gizi masyarakat di Desa Berakit (Smith et al., 2020).

Desa Berakit dipilih sebagai lokasi penelitian karena karakteristiknya sebagai desa nelayan yang bergantung pada hasil laut dan memiliki tantangan dalam pengelolaan pangan serta status gizi masyarakatnya yang masih perlu diperhatikan (BPS, 2021). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa komunitas pesisir sering menghadapi kendala dalam akses pangan berkualitas, yang dapat berdampak pada ketahanan pangan dan status gizi masyarakatnya (FAO, 2019). Keterbatasan infrastruktur penyimpanan serta kebiasaan konsumsi yang tidak selalu mempertimbangkan efisiensi pangan dapat berkontribusi terhadap food loss, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kualitas gizi rumah tangga (Smith et al., 2020). Oleh karena

itu, penelitian ini relevan untuk memahami lebih lanjut hubungan antara pola konsumsi, kehilangan pangan, dan status gizi di daerah pesisir ini, serta memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk perbaikan kebijakan pangan dan kesehatan masyarakat (WHO, 2021).

## 1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana pola konsumsi pangan rumah tangga di Desa Berakit?
- 1.2.2 Faktor apa saja yang berkontribusi terhadap kehilangan pangan di tingkat rumah tangga?
- 1.2.3 Bagaimana status gizi rumah tangga di Desa Berakit?
- 1.2.4 Bagaimana hubungan antara pola konsumsi, kehilangan pangan, dan status gizi di Desa Berakit?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengidentifikasi pola konsumsi pangan rumah tangga di Desa Berakit.
- 1.3.2 Menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kehilangan pangan di tingkat rumah tangga.
- 1.3.3 Menilai status gizi rumah tangga di Desa Berakit.
- 1.3.4 Menganalisis hubungan antara pola konsumsi, kehilangan pangan, dan status gizi di Desa Berakit.

## 1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Teoritis: Menambah wawasan dalam bidang konsumsi pangan, ketahanan pangan, dan status gizi di daerah pesisir.
- 1.4.2 Praktis: Memberikan rekomendasi kepada masyarakat dan pemerintah dalam upaya mengurangi kehilangan pangan, meningkatkan efisiensi konsumsi pangan, serta memperbaiki status gizi masyarakat.

## 1.5 Target

Target penelitian untuk mendapatkan pola konsumsi, status gizi, data *food loss* masyarakat Berakit dan hubungan antar variabel.

## 1.6 Luaran

Luaran dari kegiatan penelitian ini adalah

1.6.1 Hasil penelitian pola konsumsi, status gizi, dan jumlah food waste

1.6.2 Publikasi Jurnal Nasional SINTA 4 di jurnal gastronomi Indonesia

**Tabel 1. Luaran kegiatan Penelitian**

<b>NO</b>	<b>Jenis Luaran</b>	<b>Indikator Capaian</b>
<b>Luaran Wajib</b>		
1	Publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN / Prosiding jurnal Nasional (Penelitian).	Ada
2	Publikasi pada media masa cetak/online/repository PT	Tidak Ada
3	Buku resep	Tidak Ada
<b>Luaran Tambahan</b>		
1	Publikasi di jurnal internasional	Tidak Ada
2	Jasa : rekayasa sosial, metode atau sistem, produk/barang	Tidak Ada
3	Hak Kekayaan Intelektual (Paten, Paten sederhana, Hak Cipta, Merek dagang, Rahasia Dagang, Desain Produk Industri, Perlindungan Varietas Tanaman, Perlindungan Desain Topografi Sirkuit Terpadu)	Tidak Ada
4	Buku ber ISBN	Tidak ada

## BAB II KAJIAN TEORI

### 2.1 Pola Konsumsi Pangan

Pola konsumsi pangan adalah kebiasaan dan preferensi masyarakat dalam memilih, mengolah, dan mengonsumsi makanan (Smith et al., 2020). Menurut FAO (2019), pola konsumsi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti sosial-ekonomi, budaya, ketersediaan pangan, serta kebijakan pangan di suatu daerah. Studi oleh Drewnowski & Rehm (2020) menunjukkan bahwa pola konsumsi juga erat kaitannya dengan faktor lingkungan dan akses terhadap makanan bergizi. Selain itu, penelitian dari Popkin et al. (2021) mengungkapkan bahwa perubahan pola konsumsi dalam masyarakat modern sering kali berkontribusi terhadap meningkatnya food loss. Dalam konteks masyarakat pesisir, penelitian oleh Hall et al. (2020) menemukan bahwa akses terhadap sumber daya laut turut mempengaruhi pola konsumsi dan keberlanjutan pangan.

### 2.2 Kehilangan Pangan (*Food Loss*)

Kehilangan pangan mengacu pada berkurangnya jumlah pangan yang dapat dikonsumsi manusia akibat faktor produksi, distribusi, penyimpanan, dan konsumsi (Gustavsson et al., 2011). FAO (2019) menyebutkan bahwa sekitar sepertiga dari makanan yang diproduksi secara global terbuang sebelum dikonsumsi, yang berdampak signifikan terhadap ketahanan pangan dan lingkungan. Di tingkat rumah tangga, kehilangan pangan sering kali disebabkan oleh pembelian berlebihan, penyimpanan yang tidak tepat, serta kurangnya kesadaran terhadap pemanfaatan sisa makanan (BPS, 2021). Menurut Smith et al. (2020), kurangnya edukasi mengenai manajemen pangan juga berkontribusi terhadap peningkatan food loss. Selain itu, penelitian oleh WFP (2020) menunjukkan bahwa komunitas pesisir lebih rentan terhadap food loss karena keterbatasan infrastruktur penyimpanan dan distribusi pangan.

### 2.3 Status Gizi

Status gizi adalah kondisi kesehatan seseorang yang dipengaruhi oleh asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh akan zat gizi tersebut (WHO, 2021). FAO (2019) menyebutkan bahwa ketidakseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, termasuk malnutrisi dan penyakit tidak menular. Status gizi dipengaruhi oleh pola konsumsi pangan serta kecukupan nutrisi dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Smith et al., 2020). Menurut Drewnowski & Rehm (2020), variasi dalam pola konsumsi dan akses terhadap makanan bergizi sangat berpengaruh terhadap status gizi individu. Studi oleh Popkin et al. (2021) mengungkapkan bahwa kebiasaan konsumsi makanan olahan berkontribusi terhadap pergeseran pola gizi yang berisiko. Selain itu, penelitian oleh Hall et al. (2020) menunjukkan bahwa faktor lingkungan dan sosial-ekonomi juga memiliki peran dalam menentukan status gizi masyarakat. Lebih lanjut, WFP (2020) menekankan bahwa di daerah pesisir, keterbatasan akses terhadap makanan bergizi dapat memperburuk status gizi rumah tangga, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia.

## 2.4 Novelty Penelitian

Penelitian terdahulu yang menjadi landasan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut

Tabel 2.1 Landasan Penelitian terdahulu

No	Judul Penelitian	Sumber & Tahun	Bahasan	Hasil Penelitian
1	Household food consumption patterns and waste	Smith et al., 2020	Menyoroti hubungan antara pola konsumsi rumah tangga dan food loss.	Food loss yang tinggi berdampak negatif terhadap ketahanan pangan rumah tangga.
2	Global food losses and food waste	Gustavsson et al., 2011	Mengkaji kehilangan pangan dalam rantai pasok global.	Sebagian besar food loss terjadi pada tahap distribusi dan konsumsi.
3	The State of Food and Agriculture	FAO, 2019	Laporan global tentang produksi pangan dan dampaknya terhadap ketahanan pangan.	Food loss menjadi tantangan utama dalam ketahanan pangan global.
4	Reducing Food Waste in Coastal Communities	WFP, 2020	Studi tentang food loss di komunitas pesisir.	Kehilangan pangan lebih tinggi di wilayah dengan akses terbatas terhadap fasilitas penyimpanan.
5	Nutrition Guidelines and Health Status	WHO, 2021	Panduan gizi dan implikasinya terhadap kesehatan masyarakat.	Status gizi dipengaruhi oleh pola konsumsi dan manajemen pangan.
6		Popkin et al, 2021		pergeseran pola konsumsi akibat globalisasi dapat mempengaruhi keseimbangan gizi, terutama di daerah dengan akses pangan yang terbatas
7		Hall et al. (2020)		faktor yang meningkatkan food loss, sehingga mengurangi ketersediaan pangan bergizi bagi masyarakat
		Drewnowski & Rehm (2020)		bahwa pola konsumsi yang kurang beragam dapat menyebabkan

				defisiensi mikronutrien,
--	--	--	--	--------------------------

## Kesimpulan

Dari berbagai studi yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki kebaruan dalam menghubungkan pola konsumsi, food loss, dan status gizi di komunitas pesisir dengan menyoroti faktor-faktor spesifik yang mempengaruhi hubungan tersebut. Penelitian ini sejalan dengan pernyataan FAO (2020) dan WHO (2021) pola konsumsi yang buruk berkaitan erat dengan meningkatnya prevalensi gizi buruk atau obesitas ctentang kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia lebih terdampak akibat ketidakseimbangan asupan pangan yang diakibatkan oleh food loss, tidak hanya memberikan wawasan teoretis mengenai ketahanan pangan dan gizi, tetapi juga dapat memberikan rekomendasi praktis bagi kebijakan pangan dan kesehatan masyarakat di daerah pesisir.

## 2.5 Hubungan Pola Konsumsi, Food Loss, dan Status Gizi

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pola konsumsi yang kurang terencana dan tingginya food loss dapat berdampak pada status gizi rumah tangga. Pemborosan makanan dapat mengurangi ketersediaan nutrisi yang seharusnya dikonsumsi, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia (FAO, 2020). Oleh karena itu, memahami hubungan antara pola konsumsi, food loss, dan status gizi sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## 2.6 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 2.6.1 Hipotesis Nol ( $H_0$ )

$H_{01}$ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi rumah tangga nelayan dengan status gizi anggota keluarga yang termasuk kelompok rentan (balita, anak prasekolah, dan lansia).

$H_{02}$ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi rumah tangga nelayan dengan food loss dalam rumah tangga.

$H_{03}$ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi anggota keluarga dengan tingkat food loss dalam rumah tangga nelayan.

### 2.6.2 Hipotesis Alternatif ( $H_1$ )

$H_{11}$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi rumah tangga nelayan dengan status gizi anggota keluarga yang termasuk kelompok rentan (balita, anak prasekolah, dan lansia).

$H_{12}$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara pola konsumsi rumah tangga nelayan dengan food loss dalam rumah tangga.

$H_{13}$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi anggota keluarga dengan tingkat food loss dalam rumah tangga nelayan.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *mix methods* dengan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan di Berakit Kabupaten Bintan Kepulauan Riau khususnya. Desa Berakit dipilih sebagai lokasi penelitian karena karakteristiknya sebagai desa nelayan yang bergantung pada hasil laut dan memiliki tantangan dalam pengelolaan pangan serta status gizi masyarakatnya yang masih perlu diperhatikan (BPS, 2021). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa komunitas pesisir sering menghadapi kendala dalam akses pangan berkualitas, yang dapat berdampak pada ketahanan pangan dan status gizi masyarakatnya (FAO, 2019). Keterbatasan infrastruktur penyimpanan serta kebiasaan konsumsi yang tidak selalu mempertimbangkan efisiensi pangan dapat berkontribusi terhadap food loss, yang pada akhirnya dapat berdampak pada kualitas gizi rumah tangga (Smith et al., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini relevan untuk memahami lebih lanjut hubungan antara pola konsumsi, kehilangan pangan, dan status gizi di daerah pesisir ini, serta memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk perbaikan kebijakan pangan dan kesehatan masyarakat (WHO, 2021).

### 3.3 Populasi dan sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah tangga nelayan di Desa Berakit, Kabupaten Bintan, yang memiliki balita, anak prasekolah, dan lansia. Populasi ini dipilih karena masyarakat nelayan memiliki pola konsumsi yang unik, bergantung pada hasil tangkapan laut dan akses terhadap sumber pangan lainnya. Selain itu, status gizi kelompok rentan seperti balita dan lansia di komunitas nelayan dapat mencerminkan ketahanan pangan keluarga. Permasalahan food loss juga menjadi perhatian karena potensi kehilangan pangan yang terjadi dalam proses penyimpanan, pengolahan, dan konsumsi di rumah tangga nelayan.

#### 3.3.2 Sampel

Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus proporsi, karena jumlah populasi tidak diketahui secara pasti. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 P(1 - P)}{d^2}$$

Keterangan:

- (untuk tingkat kepercayaan 95%)
- (jika tidak diketahui, digunakan asumsi proporsi maksimal)
- (batas kesalahan atau margin of error)

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi menggunakan metode kuesioner, wawancara mendalam, observasi langsung, dan pengukuran antropometri:

- **Kuesioner:** Untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai pola konsumsi pangan, tingkat kehilangan pangan, dan status gizi.
- **Wawancara mendalam:** Dilakukan dengan responden terpilih untuk memahami faktor penyebab kehilangan pangan dan pola konsumsi yang mempengaruhi status gizi.
- **Observasi langsung:** Untuk mengamati kebiasaan konsumsi, manajemen pangan, dan status gizi rumah tangga.
- **Pengukuran antropometri:** Menggunakan indikator berat badan, tinggi badan, dan indeks massa tubuh (IMT) untuk menilai status gizi.

### 3.5 Metode Analisis Data

Untuk metode analisis data dalam penelitian ini, menggunakan teknik statistik sebagai berikut:

#### 3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik pola konsumsi, status gizi, dan food loss dalam rumah tangga nelayan. Analisis deskriptif menggunakan distribusi frekuensi, persentase, rata-rata, dan standar deviasi dari hasil kuesioner.

#### 3.5.2 Uji Normalitas

Digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal, statistik uji menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

#### 3.5.3 Uji Korelasi

Melihat hubungan antara dua variabel, seperti hubungan antara pola konsumsi dengan status gizi atau food loss, akan menggunakan uji: Pearson (jika data berdistribusi normal), Spearman (jika data tidak berdistribusi normal).

#### 3.5.4 Uji Regresi Linier

Uji regresi linier untuk mengetahui pengaruh pola konsumsi terhadap status gizi atau food loss, regresi linier sederhana (untuk satu variabel independen).

### 3.6 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan pola konsumsi, food loss dan status gizi masyarakat Desa Berakit. Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan mulai bulan April-September 2025.

Berikut tabel jadwal pelaksanaan penelitian

Tabel 4.1 Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Maret			April			Mei			Juni			Juli			Agustus		
Penyusunan proposal																		
perizinan penelitian																		
Sosialisasi kegiatan																		
Pengambilan data lapangan																		
Input data																		
Analisis data																		
Laporan akhir pelaksanaan penelitian																		
Penyusunan artikel dan submit jurnal																		

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021). Statistik Ketahanan Pangan. Jakarta: BPS.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2019). The State of Food and Agriculture. Rome: FAO.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2020). Food Waste and Nutrition Security. Rome: FAO.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., & Sonesson, U. (2011). Global food losses and food waste. Rome: FAO.
- Smith, L., et al. (2020). Household food consumption patterns and waste. *Journal of Nutrition and Food Studies*, 12(3), 45-60.
- World Food Programme (WFP). (2020). Reducing Food Waste in Coastal Communities. Rome: WFP.
- World Health Organization (WHO). (2021). Nutrition Guidelines and Health Status. Geneva: WHO.

### Rincian Anggaran Biaya Penelitian 2023

Nama Peneliti : Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd. M.Kes

Mashudi, S.Pd., M.Pd.

Henricus Yayan Setiadi, S.T.P., M.T.

Cherri Wardiantoro Simanjuntak

Moh Nabil Winata

Judul : Hubungan Pola Konsumsi, *Food Loss*, dan Status Gizi di Desa Berakit, Kabupaten Bintan

Prodi : Diploma 3 Seni Kuliner

No	Uraian	Volume	Satuan	Harga satuan (Rp)	Total (Rp)
1	Transportasi	25	Perjalanan	50.000	1.250.000
2	Publikasi	1	Artikel	500.000	500.000
3	Analisis data	1	Penelitian	750.000	750.000
4	Alat ukur antropometri	1	buah	1.000.000	1.000.000
Total					3.500.000

Lagni 26 Maret 2025

Pengusul  
Dosen/Peneliti

Verivifikasi I  
Kepala PPPM

Verivifikasi II  
Ka. Keuangan dan Sarpras

Aprilia Nurcahyaning R, M.Kes

Indah Andesta, S.Par., M.Sc

Suryani Ardia Sidabutar, S.Pd

Mengetahui,  
PJS Direktur

Welli Braham K, SST.Par., M.Par

**USULAN PENELITIAN DOSEN POLITEKNIK BINTAN  
CAKRAWALA TAHUN ANGGARAN 2024**

TEMA:

Status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di  
SMP Tunas Bangsa

**Henricus Yayan Setyanto, M.S., M.T.P.**

**Aprilia Nurcahyaning Rahayu, M.Kes**

**Devi Yanti**



**PROGRAM STUDI DIII SENI KULINER  
POLITEKNIK BINTAN CAKRAWALA  
APRIL 2024**

## Halaman Pengesahan

1. **Judul Penelitian** : status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di SMP Tunas Bangsa

2. **Ketua Peneliti**

a. Nama Lengkap : Henricus Yayan Setyanto, M.S  
b. Jenis Kelamin : Laki - laki  
c. NIDN : 1024079403  
d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
e. Program Studi : DIII Seni Kuliner  
f. Nama Pusat Penelitian : LPPM PBC  
g. Telepon : 0770-692002  
h. No.Hp Ketua Peneliti : 082133204606  
i. E-mail : henricus@pbc.ac.id.

3. **Total Pembiayaan yang diajukan:**

Pembiayaan Internal : Rp. 3.500.000  
Pembiayaan Eksternal : Rp. 0  
Total : Rp. 3.500.000

Pengusul

Dosen/Peneliti



Henricus Yayan, M.S

Mengetahui

Ketua Program Studi DIII Seni Kuliner



Ida Rahayu, M. Par

## Identitas Peneliti

**Judul Usulan** : Status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di SMP Tunas Bangsa

### Ketua Peneliti

- Nama Lengkap dan Gelar : Henricus Yayan Setyanto, M.S
- Bidang Keahlian : Teknologi Pangan

### Anggota Peneliti

No.	Nama Lengkap dan Gelar	Keahlian	Curahan Waktu (Jam/Minggu)
1	Aprilia Nurcahyaning Rahayu, M.Kes	Seni Kuliner	8
2	Devi Yanti	Seni Kuliner	4

### Tema Penelitian:

Status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di SMP Tunas Bangsa

### Lokasi Penelitian:

SMP S Tunas Bangsa Kab Bintan Prov Kepulauan Riau

### Hasil yang Ditargetkan :

- Publikasi di Jurnal Nasional
- Hak Cipta Karya Tulis
- Pengayaan Bahan Ajar

- Repositori Perpustakaan Politeknik Bintang Cakrawala

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	i
Identitas Peneliti.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN .....	32
4.1 Anggaran Biaya .....	32
4.2 Jadwal Kegiatan.....	33
DAFTAR PUSTAKA .....	34

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan akan memaparkan latar belakang mengapa dilakukan penelitian. Selanjut akan disebutkan rumusan masalah yang ada untuk dipecahkan. Ketiga akan dijelaskan tujuan dilakukannya penelitian, dan terakhir manfaat yang akan didapatkan oleh para pembaca.

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujudnya derajat kesehatan yang optimal, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Arah kebijakan pembangunan bidang kesehatan adalah untuk mempertinggi derajat kesehatan, termasuk di dalamnya keadaan gizi masyarakat dalam rangka meningkatkan kualitas hidup serta kecerdasan dan kesejahteraan pada umumnya (Suhardjo, 2003 : 3)

Perilaku gizi yang baik dan benar pada setiap individu dapat mengacu pada Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yang terdiri dari 13 pesan (Ray 1997). Penerapan pesan gizi seimbang keluarga dan perilaku KADARZI merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi pola makan remaja, mengingat bahwa pola makan pada masa remaja sangat tergantung dari orang tua dan keluarga. Keluarga sadar gizi (KADARZI) merupakan salah satu sasaran prioritas dalam melaksanakan rencana strategi Departemen 2005-2009 dalam rangka mencapai sasaran menurunkan prevalensi gizi kurang (Depkes 2007).

Salah satu sebab timbulnya masalah kesehatan bagi siswa karena pola makan yang kurang baik, siswa yang berkecukupan dan tinggal dipertanian masalah gizi yang sering dihadapi adalah masalah gizi lebih. Siswa ini mempunyai resiko tinggi menderita penyakit degeneratif seperti : penyakit jantung, darah tinggi, diabetes, (Soekirman 2002:11). Masalah gizi pada remaja muncul dikarenakan perilaku gizi yang salah, yaitu ketidak seimbangan antara konsumsi gizi dengan kecukupan gizi yang dianjurkan. Masalah gizi yang dapat terjadi pada remaja adalah gizi kurang, obesitas dan anemia. Kurang gizi pada remaja terjadi karena jumlah konsumsi energi dan zat-zat gizi lain tidak terpenuhi sesuai dengan kebutuhan tubuh. Kekurangan gizi pada remaja putri umumnya terjadi karena keterbatasan diet atau membatasi makanannya.

Adanya masalah gizi di Indonesia selama beberapa tahun terakhir menjadi semakin

kompleks dan perlu mendapatkan perhatian ekstra. Selain kecenderungan busung lapar yang terus meningkat secara bersamaan dari tahun ke tahun, dan kasus gizi buruk yang masih banyak terjadi di berbagai wilayah miskin, saat ini ada kecenderungan kelebihan gizi atau obesitas di sejumlah kelompok masyarakat khususnya dari kalangan menengah keatas. Hal ini menjadi masalah baru di bidang gizi. Para ahli gizi menyebutnya sebagai masalah gizi ganda. (<http://iqbalali.com/2008/04/21/masalah-gizi-di-indonesia-kondisi-gizi-masyarakat-memprihatinkan/> diakses tanggal 15 november 2010)

Remaja merupakan salah satu konsumen makanan yang aktif dan mandiri dalam menentukan makanan yang dikehendaki. Kecepatan pertumbuhan anak sekolah meningkat bersama dengan datangnya masa remaja. Pada tahap pertumbuhan ini anak mendapatkan pengalamannya dengan makanan yang diperoleh dari lingkungan keluarga dan diluar rumah. Remaja yang memperoleh konsumsi pangan yang memenuhi kecukupan gizi semenjak masa anak-anak akan memiliki perkembangan tubuh yang baik, dengan postur tubuh yang lurus, otot yang kuat dan simpanan lemak yang cukup.

Data Riskesdas 2018 menyatakan bahwa remaja mengalami tiga permasalahan gizi. Sebanyak 25,7% remaja usia 13-15 tahun dan 26,9% remaja usia 16-19 tahun mengalami stunting atau status gizi pendek. Permasalahan remaja lainnya tidak hanya terbatas pada perwakan pendek. Sebanyak 8,7% remaja usia 13-15 tahun serta 8,1% remaja usia 16-18 tahun mengalami gizi kurang dengan kondisi kurus dan sangat kurus. Berbanding terbalik dengan gizi kurang, sebanyak 16% remaja usia 13-15 tahun dan 13,5% remaja usia 16-18 tahun mengalami berat badan lebih dan obesitas. Permasalahan lainnya yaitu kekurangan zat gizi mikronutrien yang berakibat anemia pada remaja, yang terlihat 1 dari 4 remaja wanita mengalami anemia. Fenomena ini dikenal dengan triple burden malnutrition, yaitu kekurangan gizi, kelebihan gizi dan kekurangan zat mikronutrien.

Salah satu SMP di Kab Bintan Kepulauan Riau adalah SMP Tunas Bangsa dimana siswa siswi yang bersekolah disana merupakan sekolah swasta yang dekat dengan lingkungan pariwisata, kawasan pariwisata Lagoi, kab Bintan yang jauh dari perkotaan. Hal ini membuat pilihan dalam konsumsi jajan / konsumsi snack sangat terbatas.

Berdasarkan uraian diatas penulis bermaksud mengadakan penelitian tentang Status Pengetahuan Gizi Dan Pola Konsumsi Siswa - siswi di SMP Tunas Bangsa Lagoi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah yang menjadi dasar penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Bagaimana pengetahuan gizi siswa-siwi di SMPS Tunas Bangsa?
- 1.2.2 Bagaimana Pola konsumsi siswa-siwi di SMPS Tunas Bangsa?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengetahuan gizi dan pola konsumsi siswa-siwi di SMPS Tunas Bangsa dalam sehari hari.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang timbul dari penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis yang timbul adalah (1) Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai status pengetahuan gizi siswa siswi di tingkat SMP (2) Penelitian ini dapat dijadikan informasi yang berguna bagi masa yang akan datang berupa ilmu untuk generasi selanjutnya, mengenai pola konsumsi remaja atau sebagai data dokumentasi perpustakaan Politeknik Bintan Cakrawala (PBC).

Manfaat Praktis yang dihasilkan dari penelitian ini adalah membantu SMPS Tunas Bangsa untuk mengetahui status pengetahuan gizi dan pola konsumsi muridnya.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini akan memaparkan secara lengkap mengenai mengenai teori yang digunakan sebagai pisau bedah masalah yang ada dalam penelitian.

### **3.1 Pengertian Gizi**

Gizi berasal dari bahasa arab “ghidza” yang menurut harfiah adalah zat makanan dan dalam bahasa inggris dikenal dengan “nutrition” yang berarti bahan makanan, zat gizi juga sering diartikan dengan ilmu gizi. Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ serta menghasilkan tenaga, (Djoko Pekik, 2006: 2)

Menurut Suharjo (2006: 14), menyatakan bahwa gizi membicarakan tentang makanan dalam hubungannya dengan keselamatan dan proses dimana organisme menggunakan makanan untuk pemeliharaan kehidupan, pertumbuhan, bekerjanya anggota dan jaringan tubuh secara normal dan produksi tenaga. Sedangkan menurut Sunita Almatsier (2002:3) zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun sel-sel yang mati atau rusak, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan mengeluarkan zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ tubuh serta menghasilkan tenaga.

Dalam beberapa pendapat tersebut dapat penulis simpulkan bahwa zat gizi adalah zat yang terkandung dalam makanan yang bermanfaat bagi tubuh dan berfungsi sebagai zat pembangun kerja organ-organ tubuh serta sebagai sumber tenaga.

### **3.2 Pengetahuan Gizi**

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan tentang makanan dan zat gizi, sumber-sumber zat gizi pada makanan, makanan yang aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit dan cara mengolah makanan yang baik agar zat gizi dalam makanan tidak hilang serta bagaimana hidup sehat (Notoatmodjo, 2003: 98). Tingkat pengetahuan gizi seseorang berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada keadaan gizi yang bersangkutan.

Pengetahuan gizi yang tidak memadai, kurangnya pengertian tentang kebiasaan makan yang baik, serta pengertian yang kurang tentang kontribusi gizi dari berbagai jenis makanan akan menimbulkan masalah kecerdasan dan produktivitas. Peningkatan pengetahuan gizi bisa dilakukan

dengan program pendidikan gizi yang dilakukan oleh pemerintah. Program pendidikan gizi dapat memberikan pengaruh terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku anak terhadap kebiasaan makannya (Soekirman, 2000:55). Menurut (Almatsier, 2002:4) Pengetahuan gizi adalah sesuatu yang diketahui tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan optimal.

Pengetahuan gizi meliputi pengetahuan tentang pemilihan dan konsumsi sehari-hari dengan baik dan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Pemilihan dan konsumsi bahan makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Status gizi kurang terjadi apabila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi essential. Sedangkan status gizi lebih terjadi apabila tubuh memperoleh zat gizi dalam jumlah yang berlebihan, sehingga menimbulkan efek yang membahayakan.

### **3.3 Pemenuhan Gizi Remaja**

Energi dan protein yang dibutuhkan remaja lebih banyak dari pada orang dewasa, begitu juga vitamin dan mineral. Seorang remaja laki-laki yang aktif membutuhkan 3.000 kalori atau lebih perhari untuk mempertahankan berat badan normal. Seorang remaja putri membutuhkan 2.000kalori perhari untuk mempertahankan badan agar tidak gemuk. Vitamin B1, B2 dan B3 penting untuk metabolisme karbohidrat menjadi energi, asam folat dan vitamin B12 untuk pembentukan sel darah merah, dan vitamin A untuk pertumbuhan jaringan. Sebagai tambahan, untuk pertumbuhan tulang dibutuhkan kalsium dan vitamin D yang cukup. Vitamin A, C dan E penting untuk menjaga jaringan-jaringan baru supaya berfungsi optimal. Dan yang amat penting adalah zat besi terutama untuk perempuan dibutuhkan dalam metabolisme pembentukan sel-sel darah merah. (Husaini, 2006 : 96)

Remaja membutuhkan energi dan nutrisi untuk melakukan deposisi jaringan. Peristiwa ini merupakan suatu fenomena pertumbuhan tercepat yang terjadi kedua kali setelah yang pertama dialami pada tahun pertama kehidupannya. Nutrisi dan pertumbuhan mempunyai hubungan yang sangat erat. Kebutuhan nutrisi remaja dapat dikenal dari perubahan tubuhnya. Perbedaan jenis kelamin akan membedakan komposisi tubuhnya, dan selanjutnya mempengaruhi kebutuhan nutrisinya.

Kecukupan energi diperlukan untuk kegiatan sehari-hari dan proses metabolisme tubuh. Cara sederhana untuk mengetahui kecukupan energi dapat dilihat dari BB-nya. Pada remaja perempuan usia 10-12 tahun, kebutuhan energinya sebesar 50-60 kkal/kg BB/hari, sedangkan usia 13-18 tahun sebesar 40- 50 kkal/kg

BB/hari. Pada remaja laki-laki usia 10-12 tahun, kebutuhan energinya sebesar 55-60 kkal/kg BB/hari, sedangkan usia 13-18 tahun sebesar 45-55 kkal/kg BB/hari. (Dedeh dkk, 2010:21)

Energi dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktivitas otot, fungsi metabolik lainnya (menjaga suhu tubuh, menyimpan lemak tubuh), dan untuk memperbaiki kerusakan jaringan dan tulang disebabkan oleh karena sakit dan cedera. Sumber energi makanan berasal dari karbohidrat, protein, lemak, menghasilkan kalori masing-masing, sebagai berikut : karbohidrat 4 kkal/g dan lemak 9 kkal/g didalam nutrisi ini ada yang memasukkan alkohol sebagai salah satu diantara sumber energi yang menghasilkan kalori 7 kkal/g. energi yang diperlukan seorang remaja tergantung dari BMR individu masing-masing tingkat pertumbuhan dan aktivitas fisik remaja yang kurang aktif dapat menjadi kelebihan BB atau mungkin obesitas. Asupan energi yang rendah menyebabkan retardasi pertumbuhan. Energi merupakan kebutuhan yang terutama ; apabila tidak tercapai, diet protein, vitamin, dan mineral tidak dapat digunakan secara efektif dalam berbagai fungsi metabolik.

WHO menganjurkan rata-rata konsumsi energi makanan sehari adalah 10- 15% berasal dari protein, 15-30% dari lemak, dan 55-75% dari karbohidrat (Almatsier, 2002:132).

a. Karbohidrat

Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber “bahan bakar” (energi) utama bagi tubuh. Sumber karbohidrat utama dalam pola makanan Indonesia adalah beras. Di beberapa daerah, selain beras digunakan juga jagung, ubi, sagu, sukun dan lain-lain. sebagian masyarakat, terutama dikota, juga menggunakan mie dan roti yang dibuat dari tepung terigu. Karena sebagian besar energi berasal dari karbohidrat, maka makanan sumber karbohidrat digolongkan sebagai makanan pokok. Dalam TGS, makanan sumber karbohidrat diletakkan sebagai dasar tumpeng. (Dedeh dkk , 2010:35)

Sumber karbohidrat yang baik pada diet adalah : karbohidrat simple (buah- buahan, sayur-sayuran, susu, gula, pemanis berkalori lainnya), dan karbohidrat komplek (produk padi-padian dan sayur-sayuran). Asupan yang tidak menyebabkan ketosis ; sebaiknya asupan yang berlebih-lebihan mengarah pada kelebihan kalori.

b. Protein

Protein diperlukan untuk sebagian besar proses metabolic, terutama pertumbuhan, perkembangan, dan menten/merawat jaringan tubuh. Asam amino merupakan elemen struktur otot, jaringan ikat, tulang, enzim, hormone, antibody, protein juga mensuplai sekitar 12%-14% asupan energi selama masa anak-anak dan remaja.

Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas.

Kelebihan protein memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Batas yang dianjurkan untuk konsumsi protein adalah dua kali Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk protein. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI (WKNPG VI) tahun 1998 menganjurkan angka kecukupan gizi (AKG) protein untuk remaja 1,5 - 2,0 gr/kg BB/hari. AKG protein remaja dan dewasa muda adalah 48-62 gr per hari untuk perempuan dan 55-66 gr per hari untuk laki-laki.

Kelebihan asupan protein dapat mengakibatkan kelebihan berat badan atau sampai obesitas. Bila asupan energi terbatas diet protein lebih banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energi, dan tidak bisa dipakai untuk mensintesis jaringan baru. Pertumbuhan mengalami kegagalan atau terjadi, kurang energi protein (KEP). Sumber diet protein yang baik adalah : daging, unggas, ikan, telur, susu, dan keju.

Dalam TGS, makanan sumber protein hewani dan nabati diletakkan berdekatan pada level yang sama dibawah puncak tumpeng. Konsumsi kedua jenis protein ini juga dianjurkan dengan porsi yang sama. (Dedeh dkk, 2010:41)

c. Lemak

Kebutuhan lemak belum direkomendasikan sebelumnya. Hanya saja pesan dalam pedoman gizi seimbang menganjurkan bahwa kebutuhan lemak sebaiknya seperempat dari kebutuhan energi. Saat ini kebutuhan lemak ditentukan sebesar 20% dari kebutuhan energi. (Soekirman, 2006:20)

Lemak juga sebagai sumber asam lemak esensial yang diperlukan oleh pertumbuhan, sebagai sumber suplay energi yang berkadar tinggi, dan sebagai pengangkut vitamin yang larut dalam lemak. Cara yang digunakan untuk mengurangi diet berlemak adalah dengan memanfaatkan aneka buah dan sayur dan produk padi-padian dan sereal : juga dengan memilih makanan rendah lemak dan daging tanpa lemak.

Asupan lemak yang kurang, akan terjadi gambaran klinis defisiensi asam lemak esensial dan nutrisi yang larut dalam lemak, serta pertumbuhan yang buruk. Sebaliknya kelebihan asupan beresiko kelebihan BB, obesitas, mungkin meningkatnya resiko penyakit kardiovaskuler di kemudian hari. Sumber berbagai lemak tertentu misalnya : lemak jenuh (mentega, lemak babi), asam lemak tak jenuh tunggal (minyak olive), asam lemak jenuh ganda (minyak kacang kedelai), kolesterol (hati, ginjal, otak, kuning telur, daging, unggas, ikan dan keju)

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15-30% dari kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak (Almatsier, 2002:72). Dalam TGS makanan sumber lemak, seperti diuraikan diatas, diletakkan pada puncak TGS karena penggunaannya dianjurkan seperlunya. (Dedeh dkk : 2010)

d. Serat

Serat pada diet jumlahnya berlimpah, fungsinya pada tubuh adalah untuk melancarkan proses pengeluaran tubuh. Sumber yang baik dari diet, misalnya ; seluruh produk padi-padian, beberapa jenis

buah dan sayur, kacang-kacangan kering, dan biji-bijian. Bila kekurangan asupan mungkin menimbulkan absorpsi mineral berkurang.

Meskipun serat bukan zat gizi tetapi keberadaan serat diperlukan sekali. Serat tidak dapat dicerna oleh manusia tetapi dapat dicerna oleh bakteri dan organism lain. serat diperlukan untuk membentuk 'bulk' (volume) dalam usus. (Soekirman, 2006 : 31)

e. Zat besi

Remaja adalah salah satu kelompok yang rawan terhadap defisiensi zat besi, dapat mengacu semua kelompok status sosial ekonomi, terutama yang berstatus ekonomi rendah. Penyebab sebagian besar oleh karena ketidakcukupan asimilasi zat besi yang berasal dari diet, zat besi dari cadangan dalam tubuh dengan cepatnya pertumbuhan dan kehilangan zat besi. Prevalensi zat besi pada gadis umur 11-14 tahun sekitar 2,8% dan pada anak laki-laki 4,1 % semangka umur 15-19 tahun defisiensi zat besi pada gadis ditemukan sekitar 7,2 % dan laki-laki 0,6%.

Kebutuhan zat besi meningkat pada remaja oleh karena terjadi pertumbuhan yang meningkat ekspansi volume darah dan massa otot. Peran zat besi penting untuk mengangkut oksigen dalam tubuh dan peran lainnya dalam pembentukan sel darah merah gadis yang menstruasi membutuhkan tambahan zat besi yang lebih tinggi.

Kebutuhan zat besi rata-rata pada saat anak pra pubertas adalah 10 mg/hari diet remaja hanya mengandung 6 mg/1000 kkal, sehingga pada gadis yang umumnya membutuhkan kalori yang lebih rendah akan kesulitan untuk mencukupi kebutuhan zat besinya. Kekurangan zat besi akan menyebabkan defisiensi besi, atau anemia besi, sebaliknya kelebihan asupan pada pasien dengan predisposisi genetic tertentu menyebabkan overload zat besi, sumber zat besi yang baik dalam diet, hati, daging sapi, kacang kering, bayam, dan padi-padian dan sereal yang diperkaya. (<http://mommiesdaily.com/2011/09/22/zat-besi-dan-zink-perlu/>, diakses tanggal 27 Desember 2011)

Kebutuhan mineral seluruhnya meningkatnya pada masa kejar tumbuh remaja. Mineral berperan penting pada kesehatan, kalsium, zat besi dan seng, penting untuk pertumbuhan dan perkembangan. (Soekirman, 2006 : 31). Fungsi mineral dalam tubuh sebagai berikut: memelihara keseimbangan asam tubuh dengan jalan penggunaan mineral pembentuk asam (klorin, fosfor, belerang) dan mineral pembentukan basa (kapur, besi, magnesium, kalium dan natrium), mengkatalisis reaksi yang berkaitan dengan pemecahan karbohidrat, lemak, dan protein serta pembentukan lemak dan protein tubuh, sebagai bagian dari cairan usus. Mineral berperan pada pertumbuhan tulang dan gigi. Bersama dengan protein dan vitamin, mineral membentuk sel darah dan jaringan tubuh lain.(Soekirman, 2006:26)

f. Kalsium

Pertumbuhan tinggi pada masa remaja mencapai 20 % pertumbuhan tingginya dewasa dan 40 % masa dewasa. Kebutuhan kalsium paralel dengan pertumbuhan, dan meningkat dari 800 mg/hari menjadi 1200 mg/hari pada kedua jenis kelamin pada umur 11-19 tahun. Retensi kalsium pada remaja mencapai 200 mg/hari dan pada laki-laki antara 300-400 mg/hari. Kebutuhan kalsium sangat

tergantung pada jenis kelamin, umur fisiologis, dan ukuran tubuh.

Kalsium yang penting pada remaja untuk pembentukan dan pertumbuhan tulang sehingga tulang dapat terpenuhi. Pada remaja putri asupan kalsium lebih rendah dari kebutuhan sehari-hari yang dianjurkan sekitar lebih dari 50% remaja putri diet dengan kalsium kurang dari 70% kebutuhan kalsium sehari. Faktor utama yang mempengaruhi kalsium adalah kecukupan asupan vitamin baik dari diet maupun sinar matahari.

g. Seng

Seng merupakan mineral mikro esensial. Seng diperlukan untuk sistem reproduksi, pertumbuhan janin, system pusat syaraf, dan fungsi kekebalan tubuh.(Soekirman, 2006 : 32). Seng didapatkan sebagai komponen sekitar 40 metaloenzim terlibat dalam proses metabolisme, seperti sintesis protein, penyembuhan luka, pembentukan sel darah, fungsi imun, untuk pertumbuhan, dan pematangan seksual, terutama saat pubertas.

Defisiensi ada hubungan dengan diet sudah diketahui sejak tahun 1960 pada remaja laki-laki di Mesir dan Iran. Gejala klinis dan defisiensi seng antara lain : gagal tumbuh, nafsu makan berkurang, perubahan kulit, dan pematangan seksual yang terlambat, tetapi seng dapat meningkatkan pertumbuhan dan pematangan seksual, sedangkan gejala kelebihan asupan seng adalah emesis/intoksikasi akut. Sumber seng yang baik dalam ; kerang laut, daging merah, unggas, keju, seluruh padi-padian sereal, kacang kering dan telur.

h. Vitamin

Vitamin A

Vitamin A merupakan nutrisi yang larut dalam lemak, esensial untuk mata, tulang, pertumbuhan, pertumbuhan gigi, sel reproduksi dan integritas sistem imun. Vitamin A masih merupakan masalah nutrisi utama yang berakibat kebutaan di Negara berkembang termasuk di Indonesia. Kelebihan asupan vitamin A menimbulkan teratogenitas, gejala toksisitas termasuk efek pada kulit dan tulang.

Vitamin C

Fungsi vitamin C dalam pembentukan kolagen, tulang dan gigi, promosi absorpsi zat besi ; melindungi vitamin lain dan mineral dari oksidasi (antioksidan). Rata-rata asupan vitamin C remaja laki-laki 121 mg/hari, dan pada gadis 80 mg/hari. Asupan ini termasuk lebih tinggi dari RDA, yakni 50 mg/hari untuk usia remaja 11-14 tahun, dan 60 mg/hari untuk usia 15-18 tahun. Buah-buahan segar seperti jeruk, tomat, kentang, sayur hijau tua, dan strawberry yang dijus merupakan asupan vitamin C yang sangat baik.

Asupan vitamin C menimbulkan gejala defisiensi vitamin C, berupa pendarahan kulit dan gusi, lemah, efek perkembangan tulang. Sebaliknya kelebihan asupan menimbulkan keluhan gastrointestinal. (<http://medicastore.com/artikel/279/index.html>, diakses tanggal 27 desember 2011)

Vitamin E

Fungsinya sebagai antioksidan sumber vitamin E yang baik dalam diet, minyak dan

lemak sayur-sayuran, beberapa produk sereal, kacang- kacangan dan beberapa ikan laut. Asupan yang tidak menimbulkan fragilitas sel darah merah.

Perannya folat dalam pembentukan hemoglobin dan mineral genetic. Kebutuhan folat untuk remaja diperkirakan 3 g/kg BB, terhadap 400 remaja laki-laki dan gadis untuk melihat status folat mendapatkan 40% remaja memiliki kadar total sel darah merah rendah (<140 mg/ml). Folat terjadi sebagian besar oleh karena asupan folat yang tidak cukup. Sumber folat ditemukan pada sayur berwarna hijau tua, kacang kering, benih gandum, dan hati. Beberapa makanan sumber asam folat ini , kebetulan tidak disukai remaja, sehingga beresiko timbulnya defisiensi. Gejala defisiensi folat berupa ; lemah, pucat, perubahan neurologis, dan anemia.

Table 1. Kecukupan Gizi Rata-rata bagi Remaja (10-19 tahun) Per Orang Per Hari

No	Zat gizi	anak	Pria (tahun)				Wanita (tahun)		
			- 9	0-12	3-15	6-19	0-12	3-15	6-19
	Energi (Kal)	860	950	200	360	759	900	850	
	Protein (g)	6	5	7	2	9	7	7	
	Vit. A (RE)	00	50	00	00	00	00	00	
	Vit. B1, (mg)	.6	.8	.9	.0	.7	.8	.8	
	Vit. B2 (mg)	.9	.0	.1	.2	.9	.0	.9	
	Niasin (mg)	.1	.6	.7	0.0	.7	.4	.1	
	Vit. B12 (mg)	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	
	A. Folat (ug)	0	0	25	65	00	30	50	
	Vit. C (mg)	5	0	0	0	0	0	0	
0	Kalsium (mg)	00	00	00	00	00	00	00	
1	Fosfor (mg)	00	00	00	00	50	50	50	
2	Besi (mg)	0	4	3	3	4	9	5	
3	Seng (mg)	0	5	5	5	5	5	5	
4	Iodium (ug)	20	50	50	50	50	50	50	

### **3.4 Gizi remaja**

Masa remaja amat penting diperhatikan karena merupakan masa transisi antara anak-anak dan dewasa. Gizi Seimbang pada masa ini akan sangat menentukan kematangan mereka di masa depan. Perhatian khusus perlu diberikan kepada remaja perempuan agar status gizi dan kesehatan yang optimal dapat dicapai. Alasannya remaja perempuan akan menjadi seorang ibu yang akan melahirkan generasi penerus yang lebih baik. (Dedeh dkk, 2010 : 12)

Kebutuhan energi dan zat gizi di usia remaja ditunjukkan untuk deposisi jaringan tubuhnya. Total kebutuhan energi dan zat gizi remaja juga lebih tinggi dibandingkan dengan rentan usia sebelum dan sesudahnya. Apalagi masa remaja merupakan masa transisi penting pertumbuhan dari anak-anak menuju dewasa. Gizi seimbang pada masa tersebut akan sangat menentukan kematangan mereka di masa depan. (Dedeh dkk, 2010 :16 ) Intinya masa remaja adalah saat terjadinya perubahan-perubahan cepat, sehingga asupan zat gizi remaja harus diperhatikan benar agar mereka dapat tumbuh optimal. Apalagi di masa ini aktivitas fisik remaja pada umumnya lebih banyak. Selain disibukkan dengan berbagai aktivitas di sekolah, umumnya mereka mulai pula menekuni berbagai kegiatan seperti olahraga, hobi, kursus. Semua itu tentu akan menguras energi, yang berujung pada keharusan menyesuaikan dengan asupan zat gizi seimbang.

Periode Window of Opportunity adalah kesempatan singkat untuk melakukan sesuatu yang menguntungkan. Kesempatan tersebut harus dimanfaatkan, karena bila terlewatkan, risiko akan terjadi dikemudian hari. Istilah ini digunakan dalam berbagai bidang ilmu, seperti astronomi, ekonomi,

kedokteran, dan kesehatan masyarakat termasuk gizi. Di Bidang gizi periode *Window of Opportunity* ‘hanya’ berkisar dari sebelum kehamilan sampai umur anak sekitar dua tahun. Jika calon ibu hamil kekurangan gizi dan berkelanjutan hingga hamil, janin pun akan kekurangan gizi. Hal ini dapat menimbulkan beban ganda masalah gizi, yakni anak kurang gizi, lambat berkembang, mudah sakit, kurang cerdas, serta ketika dewasa kegemukan dan berisiko terkena penyakit degeneratif. (Dedeh dkk, 2010 : 10)

Penentuan kebutuhan akan zat gizi secara umum didasarkan pada Recommended Daily Allowances (RDA) yang disusun berdasarkan perkembangan kronologis, bukan kematangan. Karena itu, jika konsumsi energi remaja kurang dari jumlah yang dianjurkan, tidak berarti kebutuhannya berdasarkan data yang diperoleh dari pemeriksaan klinis, biokimiawi, antropometris, diet serta psikososial.

### **3.3 Pola konsumsi pangan**

Pola konsumsi menurut Suhardjo (2006: 220) merupakan serangkaian cara bagaimana makan diperoleh, jenis makanan yang dikonsumsi, jumlah makanan yang mereka makan dan pola hidup mereka, termasuk beberapa kali makan atau frekuensi makan. Pola konsumsi seseorang adalah salah satu bagian dari aspek antropologi mempelajari tingkah laku manusia sebagai suatu kelompok, tingkah laku ini mencakup juga soal-soal yang berhubungan dengan pangan atau makanan, misalnya cara manusia mendapatkan, mengolah dan mengkonsumsi makanan yang berlangsung sejak zaman purba sampai zaman modern sekarang ini.

Menurut Margaret Mead dalam (Sunita Almasiter, 2002:280) mengemukakan bahwa pola pangan, *food patern* adalah cara seseorang atau sekelompok orang memanfaatkan pangan yang tersedia sebagai reaksi terhadap tekanan ekonomi dan sosial budaya yang dialaminya. Pola konsumsi pangan merupakan kegiatan sosial budaya yang mempunyai pengaruh kuat terhadap apa dan bagaimana pangan tersebut dimakan. Manifestasi yang dihasilkan keluarga inilah yang akan menghasilkan *food intake behavior* atau struktur perilaku konsumsi pangan atau lebih dikenal dengan kebiasaan makan.

Pola konsumsi atau kebiasaan makan adalah tingkah laku manusia oleh kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan pangan ; meliputi sikap, kepercayaan, dan pemilihan makanan. Sikap berdasarkan pada nilai-nilai “afektif” yang berasal dari lingkungan alam, sosial, budaya dan ekonomi. Sedangkan kepercayaan orang yang berkaitan dengan nilai-nilai “kognitif” selanjutnya pemilihan makanan berdasarkan sikap dan kepercayaan merupakan proses “psikomotor”.

### **3.4 Pembentukan Pola Konsumsi Pangan**

Pola makan seseorang individu ditinjau dari frekuensi makan di rumah yaitu apabila frekuensi makan individu di rumah itu baik misalnya 3 kali makan utama dengan 1-2 kali makan selingan maka konsumsi makanan jajanannya akan berkurang karena sudah kenyang terlebih dahulu sehingga nafsu memakan makanan jajanannya berkurang. Sedangkan pola makan ditinjau dari penggunaan bahan makanan yang beraneka ragam pada makanan yang dihidangkan kesehariannya dapat mengurangi konsumsi makanan jajanannya karena variasi bahan makanan sudah terpenuhi dan zat-zat gizi yang diperlukannya sudah tersedia dalam makanan yang menjadi menu.

Pada usia remaja harus dibiasakan menyukai makanan yang beraneka ragam. Remaja perlu

diperkenalkan variasi, baik jenis maupun rasa, makanan. Misalnya untuk karbohidrat tidak hanya pada sepiring nasi, tetapi juga terdapat pada semangkuk mie, setangkup roti, sepiring irisan kentang goreng, dan lain-lain. kemudian dibiasakan untuk menyukai berbagai macam sayur dan buah. Jika memungkinkan, bawa bekal makan siang dari rumah. Selain dapat menghemat, bekal dari rumah bisa terjamin kesehatan dan keamanannya. (Dede dkk, 2010:55)

Remaja sebaiknya tahu atau memahami makanan yang dikonsumsi. Banyak remaja menyenangi makanan berkalori tinggi yang kurang mengandung vitamin dan mineral, sehingga membuat badan lebih gemuk. Remaja sulit mengubah kebiasaan makannya, kecuali melihat ada keuntungannya. Mereka harus melihat hubungan antara kondisi yang diinginkan dengan makanan yang harus dimakan, sebelum mengambil keputusan. Dalam konteks ini, bukan diet yang mesti diambil, tetapi seharusnya sikap untuk menyukai makanan yang bergizi. (Husaini, 2006 : 116)

Anak sekolah terutama pada masa remaja tergolong pada masa pertumbuhan dan perkembangan baik fisik maupun mental serta peka terhadap rangsangan dari luar. Konsumsi makanan merupakan salah satu faktor penting yang turut menentukan potensi pertumbuhan dan perkembangan remaja.

### **3.5 Penyusunan Menu Seimbang untuk Remaja**

Menu seimbang adalah rangkaian dari beberapa macam hidangan untuk tiap kali makan yang dapat menyehatkan tubuh orang yang memakannya dengan menggunakan semua golongan bahan makanan dan penggantinya dengan memperhatikan keseimbangan zat-zat gizi yang terkandung didalamnya. Tujuan penyusunan menu seimbang bagi remaja :

- a. Agar makanan yang akan dihidangkan dapat menjamin terpenuhinya kecukupan gizi atau kebutuhan gizi seseorang karena syarat pertama yang harus diperhatikan dalam menyusun menu adalah terpenuhinya kebutuhan gizi bagi tubuh.
- b. Terciptanya keanekaragaman dan kombinasi bahan makanan sehingga rasa bosan dapat dihindari
- c. Alokasi keuangan untuk pembelian bahan makanan dapat diatur sehingga tidak terjadi pengeluaran uang yang berlebihan

- d. Waktu dan tenaga tidak terbuang sia-sia hanya untuk keperluan dapur saja.
- e. Makanan yang disajikan dapat dipilih berdasarkan kesukaan keluarga.

Pilihan terbaik adalah membiasakan diri berperilaku makan sehat setiap hari. Menu makan harus beraneka ragam agar semua macam zat gizi yang dibutuhkan terpenuhi dari makanan. Dengan terpenuhi zat-zat gizi dari makanan tidak ada alasan untuk menggunakan suplemen. Jika belum jelas betul manfaatnya, sebaiknya suplemen dimanfaatkan untuk kebutuhan jangka pendek dan upayakan tidak menjadi kebiasaan untuk jangka waktu yang panjang. (Husaini, 2006 :59) Faktor-faktor yang mempengaruhi penyusunan menu seimbang adalah :

#### 1) Kecukupan gizi

Makanan yang dihidangkan harus memenuhi zat-zat gizi yang diperlukan oleh tubuh, baik kualitas maupun kuantitasnya. Ukuran kualitas adalah meliputi nilai sosial, ragam jenis bahan makanan dan nilai cita rasa. Sedangkan nilai kualitasnya yang umum dipergunakan yaitu kandungan zat gizi. Penentuan kebutuhan bahan makanan berbeda-beda pada setiap orang tergantung dari : umur, jenis kelamin, aktifitas, tinggi dan berat badan, iklim, keadaan fisiologis, status kesehatan.

#### 2) Pemilihan bahan pangan

Pemilihan bahan makanan merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam penyusunan menu, karena mutu bahan yang akan digunakan mempengaruhi kualitas maupun kuantitas mutu yang dihasilkan dari penyusunan menu. Pemilihan bahan pangan meliputi : pengetahuan bahan pangan, daya beli, ketersediaan bahan pangan dan musim, kultur sosial budaya, kombinasi dan variasi makanan.

#### 3) Pengolahan pangan

Pengolahan pangan yaitu hal-hal yang dapat menunjang keberhasilan seseorang dalam penyusunan menu sehari-hari. Pengolahan pangan meliputi : alat, fasilitas, tenaga dan waktu. Menu yang telah disusun dapat diterapkan dengan baik dengan menggunakan alat-alat dan perlengkapan dapur yang tersedia. Bila alat dan fasilitas terbatas maka menu yang disusun juga harus menu sederhana, bila alat dan fasilitas modern maka menu yang disusun akan lebih luwes dan bervariasi. Dengan tersedianya alat-alat dan fasilitas yang baik

maka efisiensi dan efektifitas dapat tercapai. Ada berbagai macam teknik memasak, yaitu menggoreng, menumis, mengukus, memanggang, merebus dan lain-lain. Dalam pengolahan makanan bisa menggunakan salah satu teknik tersebut.

### **3.6 Perilaku makan remaja**

Perilaku makan pada remaja putri adalah suatu tingkah laku *obsevable*, yang dapat dilihat dan diamati, yang dilakukan remaja putri dalam rangka memenuhi kebutuhan makannya. Aktivitas ini tidak hanya terkait dengan aspek fisiologis saja, tapi juga terkait dengan aspek psikologis dan sosial remaja putri. Menurut Levi dkk (dalam Witari,1997:12) aspek-aspek perilaku makan adalah sebagai berikut :

- f. Keteraturan makan, seperti memperlihatkan waktu makan (pagi, siang, dan malam)
- g. Kebiasaan makan. Kebiasaan makan dalam hal ini dapat dilihat dari beberapa hal, diantaranya dari cara makan, tempat makan dan beberapa aktivitas yang dilakukan ketika makan. Dilihat dari cara makan seperti duduk, berdiri atau sambil berbaring ketika makan.
- h. Alasan makan. Makan dilakukan karena menurut kebutuhan fisiologis (rasa lapar), kebutuhan psikologis (*mood*, perasaan, suasana hati), dan kebutuhan sosial (konformitas antara teman sebaya, gengsi)
- i. Jenis makanan yang dimakan
- j. Perkiraan terhadap kalori-kalori yang ada dalam makanan.

Aspek-aspek perilaku manusia dalam memenuhi kebutuhannya akan makanan yang meliputi sikap, kepercayaan, jenis makanan, frekuensi, cara pengolahan, dan pemilihan makanan. Berdasarkan teori-teori di atas dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek perilaku makan adalah (1) praktek terhadap makan, (2) alasan makan, (3) jenis makanan yang dimakan, dan (4) pengetahuan mengenai gizi.

### **3.7 Pola makan dilihat dari ragam dan frekuensi bahan makanan yang dikonsumsi.**

- k. Ragam

Bahan makanan yang dikonsumsi oleh siswa sangat beragam, membiasakan makan makanan yang beraneka ragam adalah prinsip pertama dari gizi seimbang yang universal. Artinya, setiap manusia dimana saja membutuhkan makanan yang beraneka ragam atau bervariasi, karena tak ada satupun makanan yang mengandung seluruh zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Makin beragam pola hidangan makanan, makin mudah terpenuhi kebutuhan akan berbagai zat. Bahan makanan yang dikonsumsi dikelompokkan kedalam bahan makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan dan lain-lain.

#### 1) Makanan pokok

Makanan pokok merupakan bahan makanan yang mengandung karbohidrat. Makanan pokok terdiri atas bahan makanan serealia dan umbi-umbian. Yang termasuk makanan pokok antara lain : beras, jagung, tepung terigu, roti, kentang, singkong, ubi jalar, gembili, talas, uwi, mie gandum, tepung beras dan lain-lain.

#### 2) Lauk hewani dan lauk nabati

Bahan makanan lauk hewani merupakan bahan makanan sumber protein yang berasal dari hewan. Yang termasuk dalam bahan lauk hewani antara lain : daging sapi, kambing, ayam, telur, jeroan, keju, bebek, menthok, ikan, udang, cumi-cumi. Bahan lauk nabati adalah lauk berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hasil olahannya, antara lain : tempe, tahu, kacang-kacangan, lauk nabati merupakan sumber protein.

#### 3) Sayuran

Sayuran merupakan bagian dari tubuh yang dapat dimakan, antara lain daun, bunga, umbi, maupun batang, sayuran merupakan sumber mineral dan vitamin, setiap jenis sayuran memiliki warna, rasa, aroma dan kekerasan yang berbeda-beda, sehingga bahan pangan sayur-sayuran dapat menambah variasi makanan, yang termasuk sayuran antara lain, kol, wortel, kentang, loncang, buncis, sawi hijau dan lain-lain.

#### 4) Buah-buahan

Buah adalah bagian tanaman hasil perkawinan putik dan benang sari pada umumnya buah merupakan tempat biji. Dalam pengertian sehari-hari, buah diartikan sebagai semua produk yang dikonsumsi sebagai "pencuci mulut". Yang termasuk buah antara lain mangga, jeruk, apel, pisang, semangka dan lain-lain.

#### 1. Frekuensi

Penilaian frekuensi penggunaan bahan makanan menggunakan *food frekuensi* yang memutar daftar bahan makanan dan frekuensi penggunaan bahan makanan tersebut dalam periode tertentu yaitu :

- 1) Lebih dari satu kali sehari ( $> 1$  x sehari), artinya bahan makanan dikonsumsi setiap kali makan.
  - 2) Satu kali sehari (1 x sehari), bahan makanan dikonsumsi 4 sampai 6 kali seminggu
  - 3) Tiga kali seminggu (3x seminggu)
  - 4) Kurang dari 3 x seminggu ( $< 3$  x seminggu), bahan makanan dikonsumsi satu sampai dua kali seminggu.
  - 5) Kurang dari satu kali seminggu ( $< 1$  x seminggu), bahan makanan jarang dikonsumsi
  - 6) Tidak pernah
- (Suhardjo, 1989 : 155)

Ragam bahan makanan itu berhubungan dengan frekuensi makan, dan semua itu bisa kita lihat dari pedoman gizi seimbang. Dalam TGS, makanan sumber karbohidrat diletakkan sebagai dasar tumpeng, sumber lemak diletakkan pada puncak TGS karena penggunaannya dianjurkan seperlunya, sumber protein hewani dan nabati diletakkan berdasarkan level yang sama dibawah puncak tumpeng konsumsi kedua protein ini juga dianjurkan dengan porsi yang sama. Dalam TGS sayur dan buah-buahan dianjurkan dikonsumsi sesering mungkin tiap hari, dalam TGS setiap hari minum air putih paling sedikit 2 liter atau 8 gelas. (Dede, dkk, 2010:63)

Prinsip kedua dari pola makan dengan Gizi Seimbang adalah pentingnya hidup bersih. Pola makan ber-Gizi Seimbang akan menjadi tak berguna bila tidak diikuti dengan penerapan prinsip dan kebiasaan hidup bersih. Prinsip lain Gizi Seimbang adalah kesesuaian atau keseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi untuk beraktivitas. TGS dirancang untuk membantu setiap orang memilih makanan dengan jenis dan jumlah yang tepat, sesuai dengan berbagai kebutuhan menurut usia dan sesuai dengan keadaan kesehatan. Gizi seimbang bisa dilihat pada gambar tumpeng dibawah ini :



Gambar 1. Tumpeng Gizi Seimbang

Jumlah atau porsi makanan sesuai dengan anjuran makanan bagi remaja yang disajikan pada tabel. 2 berikut :

Tabel 2. Jumlah porsi makanan yang dianjurkan pada usia remaja

Makan pagi 06.00-07.00 WIB	Makan siang 13.00-14.00 WIB	Makan malam 20.00 WIB
Nasi 1 porsi 100 gr beras	Nasi 2 porsi 200 gr beras	Nasi 1 porsi 100 gr beras
Telur 1 butir 50 gr	Daging 1 porsi 50 gr	Daging 1 porsi 50 gr
Susu sapi 200 gr	Tempe 1 porsi 50 gr Sayur 1 porsi 100 gr Buah 1 porsi 75 gr	Tahu 1 porsi 100 gr Sayur 1 porsi 100 gr Buah 1 porsi 100 gr

		Susu skim 1 porsi
		20 gr

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian *ex post facto*, menurut pendapat Sugiyono (2000 : 16), penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian menurut kebelakang melalui atau menentukan sebab-sebab yang mungkin atas peristiwa yang diteliti dan dalam penelitian ini tidak ada manipulasi langsung terhadap variabel independen

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMPS Tunas Bangsa, yang beralamat di Jalan Kota Kapur Kawasan Pariwisata Lagoi, Kab Bintan, Prov Kepri. Penelitian berlangsung dari bulan April 2024 sampai dengan Juli 2024.

### **3.3 Definisi Operasional Variabel**

Agar tidak terjadi salah penafsiran maka akan kami kemukakan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

#### **1. Pengetahuan Gizi Siswa**

Segala sesuatu yang diketahui oleh siswa yang meliputi tentang pengetahuan tentang pemilihan dan konsumsi sehari-hari dengan baik dan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh.

#### **2. Pola konsumsi Siswa**

Susunan jenis makanan dan frekuensi bahan pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu, merupakan serangkaian cara bagaimana makanan diperoleh, jenis makanan yang dikonsumsi, jumlah makanan yang mereka makan dan pola hidup mereka termasuk beberapa kali makan atau frekuensi makan.

Frekuensi penggunaan bahan makanan adalah frekuensi perjenis bahan makanan yang terbagi dari bahan makanan pokok, pengganti nasi, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan, cemilan kering, cemilan basah, minuman, susu, *junk food* yang dihitung berdasarkan periode harian, mingguan.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik / sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek yang diteliti (Sugiyono, 2007:61). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan obyek atau subyek pada penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPS Tunas Bangsa yang berjumlah 102 siswa.

Populasi penelitian ini adalah siswa SMPS Tunas Bangsa yang berjumlah 102 siswa, adapun perincian sebagai berikut :

Tabel 4. Jumlah responden setiap kelas

No	Nama kelas	Jumlah responden
1	VII	49
2	VIII	31
3	IX	22
Jumlah		102

#### 2. Sampel Penelitian

Pengertian sampel menurut Sugiyono (2007: 62), adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai macam teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2007: 62). Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu *Purposive random sampling*. Berdasarkan tabel Isaac (Endang Mulyatiningsih, 2011:19), populasi yang berjumlah 102, sampel minimal yang harus diambil dengan taraf kesalahan 5 % adalah sebanyak 78 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMPS Tunas Bangsa yang berjumlah 78 siswa.

Tabel 5. Jumlah sampel setiap kelas

Nama kelas	Jumlah responden
VII	34
VIII	26
IX	18
Jumlah	78

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data secara sistematis. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan metode angket (kuesioner). Menurut Suharsimi “Metode angket adalah metode pengumpulan data dengan cara mengisi sebuah daftar pertanyaan / pernyataan, sehingga dapat diketahui keadaan atau upaya dari pengetahuan, sikap dan pendapat” (1988 : 24). Adapun jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yaitu angket yang terdiri atas pertanyaan dengan sejumlah

jawaban tertentu sebagai pilihan, responden mencek jawaban yang paling sesuai dengan pendiriannya.

### 1. Metode Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh sejumlah informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 128)

Metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai pengetahuan gizi siswa. Angket ini berupa kuisioner atau mengungkap data primer dengan cara menyebarkan angket kepada para siswa yang menjadi sampel penelitian

Food frekuensi merupakan metode kualitatif dalam survey konsumsi pangan. Metode ini ditunjukkan untuk mengetahui frekuensi penggunaan bahan makanan yang terbagi dari bahan makanan pokok, pengganti nasi, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan, cemilan kering, cemilan basah, minuman, susu, junk food. Dalam tahap ini disediakan daftar bahan makanan menurut kelompok bahan makanan dan frekuensi penggunaan bahan makanan tersebut.

Food *Frequency* merupakan cara pengumpulan data dengan cara responden diminta untuk memberikan tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuisioner mengenai frekuensi penggunaannya dan ukuran porsi (Supriasa dkk, 2002 : 98)

## 3.6 Instrumen Penelitian

### Pengetahuan gizi

Instrument penelitian ini adalah “ alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”(Suharsimi Arikunto, 2002 : 136)

Insrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket/kuesioner.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkap tingkat pengetahuan gizi siswa, yang dilakukan oleh siswa dengan alternatif jawaban untuk angket tertutup adalah lima pilihan a, b, c, d, e, dengan memilih tiga jawaban yang benar, sistem penilaian 3, 2, 1 dan 0 untuk jawaban salah.

### **Frekuensi penggunaan bahan makanan**

Mengungkap informasi tentang jenis bahan makanan menurut kelompok bahan makanan meliputi makanan pokok, pengganti nasi, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, buah-buahan, cemilan kering, cemilan basah, minuman, susu, *junk food* serta frekuensi penggunaan bahan makanan.

- Adapun langkah-langkah penyusunan instrument penelitian adalah sebagai berikut :
- Menurut tujuan yang akan tercapai
- Merumuskan definisi operasional dari setiap variabel yang akan diungkap
- Menentuka indikator setiap variabel
- Menentukan kisi-kisi angket dari setiap variabel
- Merumuskan pernyataan atas dasar kisi-kisi yang dibuat
- Menyusun angket sementara untuk selanjutnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

Adapun kisi-kisi keseluruhan instrument angket ini adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-kisi Instrument Penelitian

Variabel	Sub Indikator	item
Pengetahuan gizi	Pengetahuan gizi remaja	
	- Konsep remaja	1, 2
	- Konsep gizi remaja	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
	- Kebutuhan gizi	10, 11, 13, 14,
	- Menu, ragam dan hidangan	15,16, 17, 18, 19, 20

Pola konsumsi	<p>Informasi yang menggambarkan tentang konsumsi makanan meliputi frekuensi makan dan jenis bahan makanan</p> <p>Makanan pokok</p> <p>Pengganti nasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lauk hewani</li> <li>Lauk nabati</li> <li>Sayuran</li> <li>- Buah-buahan</li> </ul> <p>Cemilan kering</p> <p>Cemilan basah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minuman</li> <li>- Susu</li> <li>- Junk food</li> </ul>	<p>a, b, c</p> <p>a, b, c, d, e, f, g,</p> <p>h, i</p> <p>a, b, c, d, e, f, g,</p> <p>h, I, j, k,</p> <p>a, b, c</p> <p>a, b, c, d, e, f, g,</p> <p>h, I, j, k, l</p> <p>a, b, c, d, e, f, g,</p> <p>h, I, j</p> <p>a, b, c</p> <p>a, b, c, d, e, f,</p> <p>g</p> <p>a, b, c, d, e, f</p> <p>a, b, c, d, e</p> <p>a, b, c, d</p>
---------------	---	--

## Skoring

### 1. Pengetahuan gizi

Skoring pengetahuan gizi mengikuti ketentuan sebagai berikut :

- Skoring bergerak dari angka 0, 1, 2, 3.
- Pemberian skor ditentukan berdasarkan jumlah yang benar dengan ketentuan sebagai berikut : :
  - Skor 0 = tidak ada jawaban yang benar Skor 1 = jawaban yang benar 1
  - Skor 2 = jawaban yang benar 2 Skor 3 = jawaban yang benar 3
- Kategori penilaian pengetahuan gizi dilakukan berdasarkan jumlah skor ideal yang diperoleh, maka pengetahuan gizi bisa dikategorikan.
- skor total 41-60 berarti pengetahuan gizinya tinggi skor total 21-40 berarti pengetahuan gizinya sedang skor total 0-20 berarti pengetahuan gizinya rendah

### 2. Frekuensi penggunaan bahan makanan

Frekuensi penggunaan bahan makanan yang biasa dikonsumsi siswa

Penilaiannya adalah :

Tabel 7. kategori frekuensi penggunaan bahan makanan

Kategori	Skor	Keterangan
A	50	Setiap hari (1 hari mengkonsumsi )
B	25	1 x sehari (4-6 x seminggu)
C	15	3 x perminggu
D	10	1-2 x seminggu
E	1	Kurang dari 1 x seminggu
F	0	Tidak pernah

Sumber : Suhardjo (1989 : 155)

Cara menghitung skor tiap rata-rata masing-masing bahan makanan

$$\frac{\sum (\text{skor tiap kategori} \times \text{jumlah responden pada kategori})}{\text{Jumlah seluruh responden}}$$

### 3.7 Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum instrument digunakan untuk penelitian, instrument ini akan diujicobakan terlebih dahulu. Tujuan pengedaan uji coba ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya instrument yang akan digunakan dalam pengambilan data penelitian. Uji coba instrument pada penelitian ini dilakukan di SMPS Tunas Bangsa sebanyak 24 siswa. Pengambilan lokasi uji coba instrument didasarkan pada keberadaan siswa sebagai responden. Setelah diperoleh data melalui angket, tahap selanjutnya adalah mengadakan analisis untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya. Sebuah instrument dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan secara tepat. Sedangkan instrument dikatakan reliable apabila instrument tersebut memiliki konsistensi atau keajegan dalam mengukur yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan analisis butir pertanyaan, yaitu dengan mengkorelasikan skor item dengan skor total. Sedangkan uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan varian butir dengan varian total. Item-item yang tidak sah tidak dipergunakan dalam pengumpulan data.

#### Uji validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2006 :168) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Pengujian validitas instrument dimaksudkan untuk mendapatkan alat ukur yang

sahih dan terpercaya. Menurut Suharsimi Arikunto (2003 : 72). Selain itu validitas juga diartikan sebagai suatu ukuran yang menunjukkan sejauhmana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas instrument dapat dilakukan terhadap validitas isi dan validitas konstruk.

Validitas instrument yang digunakan adalah validitas konstruk (*construct validity*), diperoleh dengan cara uji validitas oleh para ahli (*expert judgment*) yaitu 2 orang dosen. Cara ini untuk menganalisa dan mengevaluasi secara sistematis apakah butir instrument telah memenuhi apa yang hendak diukur. Tahapan pengujian validitas instrument merupakan pengukuran butir-butir kuesioner variabel pengetahuan gizi siswa. Butir-butir kuesioner tersebut disusun dan diukur validitasnya apakah butir-butir tersebut valid (reliabel) atau tidak valid (tidak reliabel). Apabila terdapat butir kuesioner yang tidak valid, maka butir kuesioner tersebut gugur dan tidak digunakan.

Setelah butir-butir soal yang valid atau sah, penulis menyusun kembali kisi- kisi dari variabel pengetahuan gizi siswa, selanjutnya butir-butir soal tersebut digunakan dalam penelitian yang sesungguhnya.

### Uji Reliabilitas

“Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik” (Suharsimi Arikunto, 2002 : 154).

Dalam penelitian ini uji reliabilitas diperoleh dengan cara menganalisis data dari satu kali pengetesan. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan computer seri program statistic (SPSS).

Rumus koefisiensi Alpha Cronbach:

$$r_i = \frac{k - 1}{k} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas instrument

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum S_i^2$  = jumlah varian  
 $S^2$  = varians total

(Sugiyono, 2007 : 365)

Menurut Sugiyono untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 8. Pedoman memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi

Interval Koefisien (r)	Tingkat Hubungan
0,800 sampai dengan 1,000	Sangat tinggi
0,600 sampai dengan 0,799	Tinggi
0,400 sampai dengan 0,599	Sedang
0,200 sampai dengan 0,399	Rendah
0,000 sampai dengan 0,199	Sangat rendah

Dari kelima tingkat keandalan koefisien diatas, yang digunakan sebagai indikator instrumen dinyatakan reliabel adalah 0,400. Jadi instrumen dikatakan reliabel jika mempunyai tingkat keandalan koefisien  $\geq 0,400$ . Berdasarkan uji reliabilitas instrumen yang telah dilakukan dengan bantuan komputer spss 16, hasilnya untuk uji reliabilitas pengetahuan gizi menunjukkan harga keandalan koefisien sebesar  $0,501 > 0,400$ , ini berarti bahwa instrumen pengetahuan gizi dikatakan reliabel pada tingkat keandalan koefisien sedang. Hasil uji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 2.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari suatu penelitian harus dianalisa terlebih dahulu secara benar agar dapat ditarik suatu kesimpulan yang merupakan jawaban yang tepat dari permasalahan yang diajukan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

#### Analisis Deskriptif Kuantitatif

Teknik analisis deskriptif kuantitatif adalah mengubah data dalam bentuk angka dengan menggunakan statistik deskriptif, tujuannya untuk meringkas data agar menjadi lebih mudah dilihat dan dimengerti. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data yang sudah terkumpul untuk memperjelas data dari masing-masing variabel. Dalam penelitian ini, analisis deskriptif kuantitatif untuk menganalisis data dari pengetahuan gizi dan siswa berbeda. Berikut ini penjelasan analisis deskriptif kuantitatif untuk masing-masing responden.

##### a. Mean, Median dan Modus

Mean merupakan nilai rata-rata yaitu jumlah total dibagi jumlah individu. Modus adalah nilai

variable yang mempunyai frekuensi terbanyak dalam distribusi. Median adalah suatu nilai yang membatasi 50% dari frekuensi sebelah atas dan 50% dari frekuensi distribusi dari sebelah bawah. Penentuan mean, Median dan Modus dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0 *For Windo*

#### **b. Tabel Distribusi Frekuensi**

1) Menentukan kelas interval

Untuk menentukan panjang interval digunakan rumus *sturgess* yaitu :

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :

K = jumlah kelas interval

N = jumlah data

Log = logaritma

2) Menghitung rentan data

Untuk menghitung rentan data digunakan rumus sebagai berikut : Rentan = skor tertinggi – skor terendah

3) Menentukan panjang kelas

Untuk menentukan panjang kelas digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Panjang kelas} = \text{rentang/jumlah kelas}$$

#### **c. Table Kecenderungan Variabel**

Deskripsi selanjutnya adalah melakukan pengkatagorian skor masing-masing variable. Dari skor tersebut kemudian dibagi 4 kategori. Pengkatagorian dilaksanakan berdasarkan Mean (M) dan Standar Deviasi (SD) yang diperoleh.

Pengkatagorian variable sebagai

berikut :

- Sangat tinggi =  $> M + 1. SD$
- Tinggi =  $M \text{ Sd } (M + 1. SD)$
- Sedang =  $(M - 1. SD) \text{ Sd } M$

- Rendah =  $<M - SD$

Keterangan :

M = skor yang dicapai siswa

SD = simpang baku skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

(Djemari Mardapi, 2008 : 123)

### **Analisis Deskriptif Kualitatif**

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dengan persentase berdasarkan pada frekuensi responden terhadap setiap pilihan jawabannya

Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif untuk mengungkapkan informasi-informasi yang diperoleh pada penelitian berupa data frekuensi penggunaan bahan makanan. Data disajikan dalam bentuk angka dan tabel yang dijelaskan dengan kalimat.

## BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

Bab ini menguraikan dua subbab yaitu subbab anggaran biaya membahas mengenai biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penelitian dan subbab jadwal kegiatan yang membahas mengenai jadwal pelaksanaan penelitian.

### 4.1 Anggaran Biaya

Ringkasan anggaran biaya meliputi bahan habis paket data/pulsa, souvenir dan publikasi.

**Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya Penelitian**

No	Komponen	Volume	Satuan	Harga	Total
1	Paket data/pulsa	2	bulan	150,000	300,000
2	Souvenir & Bahan Peraga Permodelan	110	paket	20,000	2,200,000
3	Publikasi	1	artikel	1,000,000	1,000,000
	<b>Total</b>				<b>3,500,000</b>

## 4.2 Jadwal Kegiatan

Penelitian ini dirancang untuk dapat diselesaikan dalam waktu tiga bulan terhitung sejak proposal disetujui. Jadwal pelaksanaan dapat dilihat pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

No	Agenda	April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur	■	■														
2	Penyusunan proposal			■	■												
3	Survey lokasi dan koordinasi					■											
4	Pengumpulan data						■	■	■								
5	Analisis Data									■	■	■					
6	Penyusunan Laporan												■	■			
7	Publikasi														■	■	■

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Almatsier, S. (2005). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Anonim. (2010). *Gizi dan Makanan* (<http://www.masbied.com/2010/06/04/gizi-dan-makanan-usia-remaja/>) diakses tanggal 15 november 2010).
- Anonim.(2010). Masalah gizi Indonesia.(<Http://iqbalali.com./2008/04/21/masalah-gizi-di-indonesia-kondisi-gizi-masyarakat-memprihatinkan/>) Diakses tanggal 15 november2010
- Arisman, 2004. *Gizi Dalam Daur Hidup*. Jakarta : EGC
- Dedeh dkk. (2010). *Sehat Dan Bugar Berkat Gizi Seimbang*. PT Penerbit SaranaBobo. Jakarta
- Depkes RI. (2007). *Panduan 13 Dasar Gizi Seimbang*. Jakarta : Depkes RIDjarwanto. (2007). *Statistik Nonparametis*. Yogyakarta. BPFE
- Dr. Husaini Mahdin Anwar, M.Sc, A.P.U. (2006). *Hidup Sehat Gizi Seimbang Dalam Siklus Kehidupan Manusia*. PT Primamedia Pustaka. Jakarta
- Mappiare Andi. (1982). *Psikologi Remaja*. Surabaya : Usaha Nasional. Notoatmodjo,S, 1993. *Metode Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta. Jakarta Notoatmojo S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Prof. Dr. Soekirman. (2006). *Hidup Sehat Gizi Seimbang Dalam Siklus Kehidupan Manusia*. PT Primamedia Pustaka. Jakarta
- Retno Tree April.L.W.R.A, 2007. *Konsumsi Mie Instant Pada Mahasiswa Kos di Lihat Dari pengetahuan Gizi dan Besarnya Uang Saku*. Skripsi tidak diterbitkan.UNY. Yogyakarta
- Rofiul Asna Mufida, 2008. *Pola Makan Dan Pengetahuan Ibu-ibu Kegemukan di Dusun Tegalsari dan Sorogenen Kelurahan Umbulharjo Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi tidak diterbitkan. UNY. Yogyakarta
- Sediaetama, AD, 2004. *Ilmu Gizi Untuk Masyarakat & Profesi Jilid I*. PT. Dian Raya Jakarta
- Soekirman. 2000. *Ilmu gizi dan Aplikasinya: untuk Keluarga dan Masyarakat*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi., Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. (2000). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabet. Suhardjo dkk. (1992). *Prinsip-*

- prinsip Ilmu Gizi*. Kanisius. Yogyakarta Suhardjo. (1985). *Pangan Gizi dan Pertanian*. Universitas Indonesia pressSuhardjo. (1989). *Berbagai Cara Pendidik Gizi*. Institut Pertanian. Bogor Suhardjo. (1996). *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Bumi Aksara. Jakarta
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka
- Suharsimi arikuntoro. (1989). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Dekdikbud RISutrisno Hadi. (2001). *Metodologi Research I*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Witari, D. 1997. Perilaku Makan pada Remaja Ditinjau dari Harga Diri. *Skripsi* (tidak diterbitkan). Semarang : Fakultas Psikologi Universitas Katolik Soegijapranata



### PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

### PROPOSAL PENELITIAN

Rencana Pelaksanaan Penelitian: tahun 2023 s.d. tahun 2023

#### 1. JUDUL PENELITIAN

PENGURANGAN FOOD WASTE DI KAWASAN WISATA BINTAN DENGAN STRATEGI PENINGKATAN PENGETAHUAN FOOD HANDLER PENJUAL MAKANAN

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Sosial Humaniora, Seni Budaya, Pendidikan Desk Study Dalam Negeri	Pembangunan dan penguatan sosial budaya	Tatakelola dan pemerintahan	Teknik Penyehatan Lingkungan

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 Dasar - Penelitian Dosen Pemula	Riset Dasar	SBK Riset Pembinaan/ Kapasitas	2	1

#### 2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
APRILIA NURCAHYANING RAHAYU Ketua Pengusul	Politeknik Bintan Cakrawala	Seni Kuliner	<ul style="list-style-type: none"><li>Bertanggungjawab penuh pada kesuksesan dan kelancaran dari penelitian</li><li>Mengkoordinir pelaksanaan penelitian dengan anggota peneliti dan pihak-pihak lainnya yang terlibat</li><li>Keberhasilan sebuah penelitian menjadi tanggungjawab penuh</li><li>Memeriksa dan membantu proses penilaian segala kegiatan yang berkaitan dengan penelitian</li><li>Berkoordinasi dengan pihak eksternal yang terlibat dalam penelitian</li><li>Membuat dan memeriksa isi laporan, artikel dan buku</li><li>Publikasi luaran penelitian</li></ul>	<a href="#">6694776</a>

Nama, Peran	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta
YUDY SUNANTRI Anggota Pengusul	Politeknik Bintang Cakrawala	Seni Kuliner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanggungjawab penuh pada kesuksesan dan kelancaran dari penelitian</li> <li>• Mengkoordinir pelaksanaan penelitian dengan anggota peneliti dan pihak-pihak lainnya yang terlibat</li> <li>• Keberhasilan sebuah penelitian menjadi tanggungjawab penuh</li> <li>• Memeriksa dan membantu proses penilaian segala kegiatan yang berkaitan dengan penelitian</li> <li>• Berkoordinasi dengan pihak eksternal yang terlibat dalam penelitian</li> <li>• Membuat dan memeriksa isi laporan, artikel dan buku</li> <li>• Publikasi luaran penelitian</li> </ul>	<a href="#">6755533</a>
FADHILATUNNISA Mahasiswa Bimbingan	Politeknik Bintang Cakrawala	Seni Kuliner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pendataan responden lapangan</li> <li>• Berkoordinasi dengan responden lapangan</li> <li>• Menyusun laporan akhir lapangan</li> <li>• Bertanggungjawab pada proses penelitian</li> </ul>	-

### 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	Dana

### 4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

#### Luaran Wajib

Tahun Luaran	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian	Keterangan
1	Artikel di Jurnal	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-6	Published	-
1	Feasibility Study	Feasibility Study	Tersedia	-

### 5. ANGGARAN

Rencana Anggaran Biaya penelitian mengacu pada PMK dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang berlaku.

Total RAB 1 Tahun Rp. 19.350.000,00

Tahun 1 Total Rp 19.350.000,00

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	2	Paket	30	50.000	1.500.000
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	1	OJ	3	200.000	600.000
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	1	Paket	5	100.000	500.000
Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	1	OH/OR	3	200.000	600.000
Pengumpulan Data	Transport	1	OK (kali)	10	200.000	2.000.000
Pengumpulan Data	Uang Harian	3	OH	30	100.000	3.000.000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di luar kantor	1	OH	6	100.000	600.000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di dalam kantor	1	OH	4	50.000	200.000
Pengumpulan Data	HR Sekretariat/ Administrasi Peneliti	1	OB	15	50.000	750.000
Sewa Peralatan	Ruang penunjang penelitian	1	Unit	1	200.000	200.000
Sewa Peralatan	Peralatan penelitian	3	Unit	3	200.000	600.000
Analisis Data	Uang Harian	3	OH	30	100.000	3.000.000
Analisis Data	Transport Lokal	5	OK (kali)	5	100.000	500.000
Analisis Data	Biaya konsumsi rapat	12	OH	12	50.000	600.000
Analisis Data	HR Pengolah Data	6	P (penelitian)	6	200.000	1.200.000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	1	Paket	1	3.000.000	3.000.000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	1	Paket	1	500.000	500.000



## Isian Substansi Proposal

### SKEMA PENELITIAN DASAR

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi *template* atau penghapusan di setiap bagian.

---

#### JUDUL

Tuliskan Judul Usulan

PENGURANGAN *FOOD WASTE* DI KAWASAN WISATA BINTAN DENGAN STRATEGI PENERAPAN *FOOD HANDLER* PENJUAL MAKANAN

#### RINGKASAN

Ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi, tujuan, dan luaran yang ditargetkan.

Urgensi dari penelitian ini adalah strategi pengurangan *food waste* dengan peningkatan pengetahuan melalui pemberian edukasi *food handler* pada penyelenggara bisnis makanan di Kawasan wisata. Dengan harapan dapat menyeimbangkan aspek lingkungan, kesetaraan ekonomi, sosial dan tercipta ketahanan pangan. Hal tersebut dilakukan dengan melakukan analisis hasil wawancara dan observasi sebelum dan sesudah pemberian edukasi sehingga terbentuknya destinasi wisata berkelanjutan berbasis ketahanan pangan dan pengentas kemiskinan.

Tujuan khusus dari penelitian (1) Menganalisis pola *food handler* penjual makanan di area wisata sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler*; (2) menganalisis pengetahuan penjual makanan tentang *food handler* sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler* (3) menghitung jumlah *food waste* sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler* (4) Menjadikan destinasi wisata yang menganut konsep pariwisata berkelanjutan mendukung keseimbangan lingkungan dan perilaku bertanggung jawab.

Luaran dalam penelitian ini adalah Strategi edukasi *food handler* yang dapat diterapkan oleh pengelola bisnis atau produsen makanan di area wisata maupun di luar Kawasan wisata. Menjadi landasan dasar bagi pengelola usaha makanan, pengelola objek wisata, pemerintah dan masyarakat sekitar dalam keseimbangan lingkungan, sosial dan ekonomi. Manfaat penelitian ini bagi dosen sebagai pengembangan ilmu, bahan ajar dan manfaat penelitian ini bagi mahasiswa terlibat langsung dalam analisis sebuah pengelolaan usaha makanan dari segi *food handler*. Luaran wajib dari penelitian ini adalah publikasi. Artikel akan dipublikasikan di Journal Kesehatan Lingkungan Indonesia, *department* Master Program of Environmental Health FKM – Diponegoro University. Jurnal tersebut adalah jurnal nasional terakreditasi Sinta 2, dan memiliki 3 kali publis dalam satu tahun yaitu pada periode Februari, juni, desember. Berdasarkan timeline penelitian, artikel hasil penelitian ini akan di publis pada bulan februari 2024. Menghasilkan Hak Kekayaan Intelektual (HaKI) cipta.

## KATA KUNCI

Kata kunci maksimal 5 kata

Kata\_kunci\_1; Food Waste 2;Strategi Pengurangan Food Waste 3; food handler 4; Edukasi Food Handler 5; Pariwisata

## PENDAHULUAN

Penelitian Dasar merupakan riset yang memuat temuan baru atau pengembangan ilmu pengetahuan dari kegiatan riset yang terdiri dari tahapan penentuan asumsi dan dasar hukum yang akan digunakan, formulasi konsep dan/ atau aplikasi formulasi dan pembuktian konsep fungsi dan/ atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental.

Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1.000 kata yang terdiri dari:

- A. Latar belakang dan rumusan permasalahan yang akan diteliti.
- B. Pendekatan pemecahan masalah.
- C. *State of the art* dan kebaruan.
- D. Peta jalan (*roadmap*) penelitian 5 tahun ke depan (jika dalam bentuk konsorsium harus dilengkapi dengan *roadmap* penelitian konsorsium).

- A. Latar belakang dan rumusan masalah

*Food waste* merupakan limbah makanan yang telah melewati rantai pasok makanan atau terjadi pada akhir tingkat konsumsi (1). Menurut Food and Agriculture Organization (FAO), perkiraan 1.3 miliar tons makanan, setara sepertiga dari produksi pangan dunia hilang dan terbuang. *Food waste* menjadi tantangan *Sustainable developments goals (SDGs) 2030* yaitu tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab. Timbulan *food waste* dari perilaku konsumsi dan produksi makanan tidak bertanggung jawab, berdampak pada sumber daya alam seperti pencemaran lingkungan air, tanah, dan keanekaragaman hayati yang menjadikan capaian SDGs lain akan susah tercapai. Sumber daya alam yang terganggu mengakibatkan kelaparan dan gizi kurang meningkat, kehidupan sehat dan sejahtera sulit tercapai, terjadi kesenjangan sosial dan ekonomi. Menurut (2) Target Pembangunan Berkelanjutan PBB 12.3 bertujuan untuk mengurangi separuh limbah makanan global pada tahun 2030, dan negara-negara Eropa lainnya juga telah menetapkan target untuk mengurangi limbah makanan secara radikal. Di dunia dengan sumber daya yang terbatas dan populasi yang terus bertambah, limbah makanan dalam skala besar memiliki implikasi lingkungan yang luas. Ini merusak keanekaragaman hayati dan menghancurkan habitat, menggunakan terlalu banyak tanah dan air yang berharga, dan berkontribusi terhadap perubahan iklim.

Tempat wisata menjadi sektor penyumbang *food waste*. Khususnya pada sektor penyedia jasa makanan menjadi salah satu menyumbang *food waste* terbesar nomor tiga setelah konsumsi makanan rumah tangga, dan sektor pertanian dengan industri pengolahan makanan (3). Dunia pariwisata tidak lepas juga dengan *culinary tourism* yang artinya makanan menjadi salah satu daya tarik dalam berwisata, namun hal ini tidak diimbangi dengan pengetahuan *food handler* yang mengakibatkan banyak makanan terbuang. Pengetahuan dan perilaku pengelola penyedia jasa makanan beserta karyawan dalam pembelian, penyimpanan bahan, mengolah, menyimpan makanan siap disajikan menentukan masa simpan makanan. *food waste* yang ditimbulkan oleh penjualan makanan ketika

menejemen pengelolaan makanan kurang, seperti produksi makanan tidak sesuai dengan minat pembeli mengingat pembeli yang tidak menentu jumlahnya, selanjutnya yang banyak terjadi pada pedagang makanan keliling atau di gerai penjual makanan (*food court*) yaitu proses penyimpanan yang salah saat di *outlet* yang mengakibatkan makanan lebih cepat basi.

Kebiasaan pemborosan makanan dan timbulan *food waste* yang tidak seimbang dengan masih terjadinya kekurangan pasok pangan, kasus kelaparan, dan gizi buruk. Demikian menjadi permasalahan yang diangkat peneliti untuk pengurangan *food waste* di dunia pariwisata khususnya di wilayah wisata yang populer yaitu wisata lagoi.

#### Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang akan menjadi kajian pokok dalam penelitian ini adalah bagaimana pola *food handler* penjual makanan di area wisata sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler*, bagaimana pengetahuan penjual makanan tentang *food handler* sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler*, Berapa jumlah *food waste* sebelum dan sesudah dilakukan edukasi praktik *food handler*

#### B. Pendekatan Pemecahan Masalah

*Food waste* menjadi masalah dunia, disetiap negara memiliki kendala *food waste* yang berbeda khususnya di negara berkembang terjadinya *food waste* pada tahap *production, handling, storage phases of the food value chain* (8). Penyedia jasa makanan menjadi salah satu menyumbang *food waste* terbesar nomor tiga setelah konsumsi makanan rumah tangga, dan sektor pertanian dengan industri pengolahan makanan (3), Selain itu sector pariwisata menjadi awal baik dalam memulai gerakan pengurangan *food waste* (8).

Langkah pengurangan *food waste* Untuk menyukseskan program pemerintah dalam pengurangan *food waste* maka peneliti melakukan pendekatan dengan penerapan *food handler*. *Food handler* merupakan bagian dalam keamanan pangan (*food safety*) yang perlu diketahui oleh seorang penjamah makanan karena tempat makan merupakan sumber *foodborne illness* (9), yang disebabkan kontaminasi silang antara mikroorganisme dan bahan-bahan beracun (10) yang mengakibatkan makanan/bahan makanan akan cepat rusak atau mempercepat pembusukan dengan demikian *food waste* meningkat (11). Demikian penelitian ini akan membahas *food handler* tentang *safe storage practices, clean workplce is safer, food temperatures* (4) untuk *food safety* dan mengurangi makanan terbuang sia-sia.

#### C. State of the art dan kebaruan

**Tabel 1. Penelitian terdahulu**

No	Judul Penelitian	Penulis, tahun Penelitian	Hasil penelitian
1	Fighting Food Waste in the Tourism Sector Challenges and Opportunities for Latin America, the Caribbean, and Beyond	Berardo Irene dkk (2020)	The tourism sector is a good place to start, and LAC has the opportunity to become a testing ground where lessons can be learned to inform efforts in other regions (8).

2	Restaurant food waste and the determinants of its effective management in Bulgaria : An exploratory case study of restaurants in Plovdiv	Filimonau, V., Fidan, H., Alexieva, Iordanka., Dragoev, Stefan., & Marinova, D.D. (2019)  DOI: 10.1016/j.tmp.2019.100577	Penelitian ini berkontribusi untuk mengetahui tantang restoran dalam management <i>food waste</i> di Bulgaria. Penelitian ini menunjukkan perlunya bisnis restoran di Bulgaria untuk investasi lebih pada perkiraan permintaan yang akurat dan inventori persediaan bahan dalam mitigasi <i>food waste</i> .(3)
3	Analisa Implementasi Food Waste Management Di Restoran 'X' Surabaya	Siaputra H., Cristianti, N.,&Amanda, G. (2019). DOI: 10.9744/jmp.5.1.1-8	<p>secara keseluruhan, food waste yang dihasilkan oleh Restoran „X“ sebagian besar berasal dari kategori avoidable food waste yang dihasilkan sebelum proses penyajian (pre-consumer waste). Tahapan-tahapan yang menghasilkan <i>food waste</i> paling sering di Restoran „X“ adalah <i>receiving, storing, dan production</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Receiving</i> pada restoran ini masih kurang teliti dalam pemeriksaan bahan sehingga mengakibatkan kontaminasi pembusukkan bahan lebih lanjut dan mengkontaminasi bahan lain.</li> <li>- <i>Storing</i> pada tahap ini tempat penyimpanan tidak terkontrol dengan baik karena terdapat bercak darah, dan tidak melakukan pelabelan (tanggal penerimaan/produksi dan tanggal kedaluarsa) atau untuk mengetahui usia bahan.</li> <li>- <i>production</i>, food waste akan selalu ada karena adanya proses trimming dan pembuatan kaldu, selain itu juga dikarenakan penyajian makanannya yang selalu menggunakan perkiraan Kepala Dapur, tidak ada resep baku dan jumlah porsi. (5)</li> </ul>

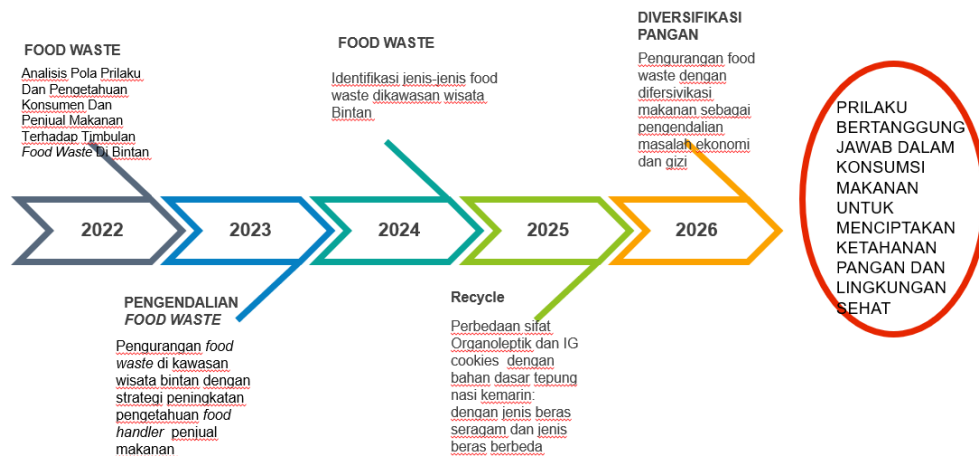
4	Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan Environmentally Friendly Food Waste Management	Hermanu Bambang (2022) DOI: 10.56444/agrifoodtech.v1i1.52	Pengelolaan sampah yang secara materi masuk di peraturan perundang-undangan belum menyentuh pada aspek perilaku, baik dari sisi produsen penjual produk makanan, konsumen dan rumah tangga dengan saran perlu penekanan pada kesadaran pengelolaan makanan dengan menekankan aspek perilaku, dengan edukasi kita dapat mengubah perilaku edukasi ini seperti membuat rencana makan, membeli yang kita butuhkan saja, mendaur ulang apa yang tersisa, simpan apa yang tidak kita makan, dan mulai memasak sendiri makanan yang kita konsumsi, dan mengambil makanan sesuai porsi. (6)
5	<i>The New Food Waste HORIZONS REORT</i>	ReFood (2020) DOI: 10.4103/ija.IJA_908_19	pengurangan <i>food waste</i> membutuhkan peran serta dan rasa tanggung jawab dari semua sektor pemerintah, pemilik bisnis, pendidik, dan konsumen (7)
6	Food Safety Challenges in the Tourism Processes	Rural Sustainability Research (2019) DOI: 10.2478/plua-2019-0005	Keamanan pangan terkait dengan isu lingkungan salah satunya peningkatan waste food secara dramatis dalam skala global
7	Intention on Food Safety among Food Handlers at the Beach Culinary Tourism Area	J Public Health Sci (2021) DOI:10.11591/ijphs.v10i2.20859	Penelitian ini menyarankan penjamah makan harus memiliki <i>perform safe</i> untuk <i>food safety</i> dalam praktik <i>food handling</i> untuk keamanan konsumen dari <i>foodborne diseases</i> .

Dari penelitian terdahulu diatas dapat disimpulkan penanganan *food waste* menjadi sangat penting untuk keberlanjutan kehidupan dan lingkungan. Tempat pariwisata menjadi salah satu langkah dalam pengurangan *food waste*. Untuk mewujudkan lingkungan yang bersih sehat sumber daya alam terjaga, penting melakukan manajemen *food waste*, industry pariwisata khususnya restoran dan penyedia makanan harus mengetahui *food handler* yang benar dan memberikan edukasi dalam pendekatan perubahan perilaku penjamah makanan untuk mendapatkan produk makanan yang *food*

*safety* dan tidak mudah terjadi kontaminasi silang yang mengakibatkan percepatan pembusukan. Maka peneliti tertarik untuk memberikan edukasi *food handler* pada penyelenggara produksi makanan sebelum makanan terbuang, dan sebelum dilakukan *recycle*.

D. Peta jalan (*roadmap*) penelitian 5 tahun ke depan

Roadmap peneliti menitikberatkan pada isu lingkungan yang ditimbulkan oleh *food waste*, serta metode pengurangan timbulan *food waste* demi terciptanya lingkungan sehat dalam menciptakan ketahanan dan kemandirian pangan, disusun dari tahun 2022-2026. Pada skema ini, menunjukkan bahwa peneliti memiliki ketertarikan pada isu pariwisata yang berfokus pada tema riset teknologi dan manajemen lingkungan yang berkaitan dengan ketahanan dan kemandirian pangan, keseimbangan sosial, ekonomi dan lingkungan sesuai dengan bidang fokus pendidikan.



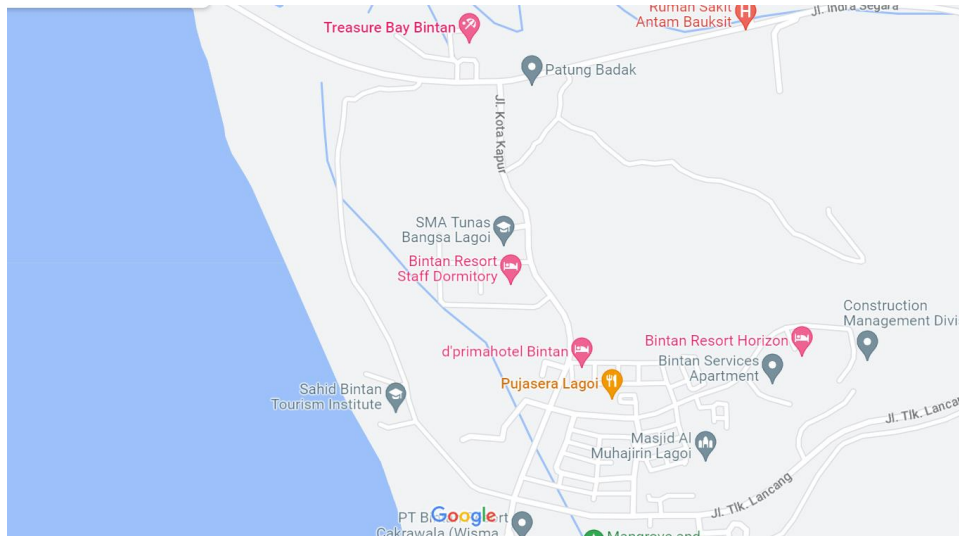
Gambar 1. Roadmap Penelitian Peneliti

METODE

Metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan ditulis tidak melebihi 1.000 kata. Bagian ini dapat dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa *file* JPG/PNG. Metode penelitian harus dibuat secara utuh dengan penahapan yang jelas, mulai dari awal bagaimana proses dan luarannya, dan indikator capaian yang ditargetkan yang tercermin dalam Rencana Anggaran Biaya (RAB).

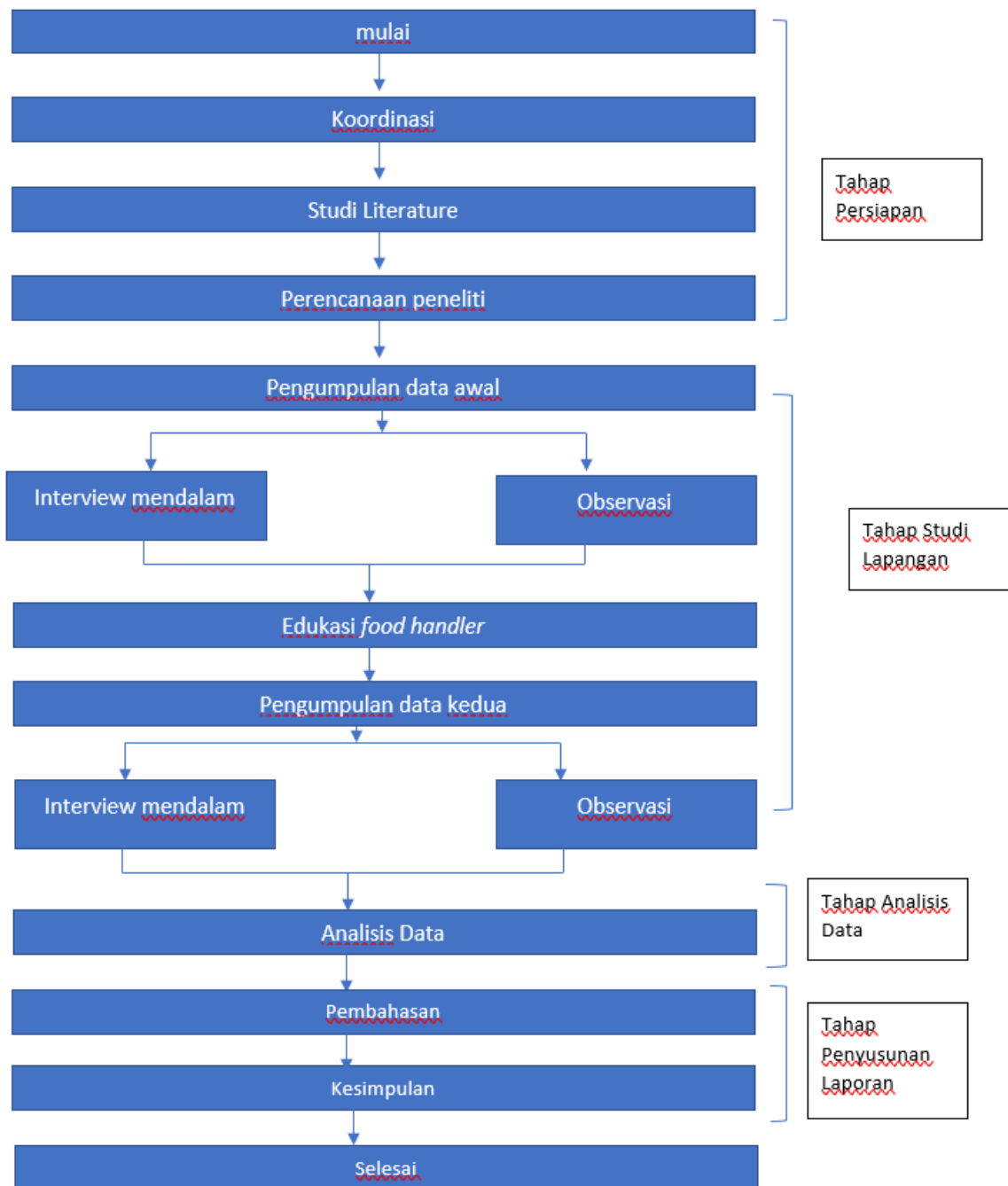
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif diskriptif dilakukan dengan wawancara yang mendalam kepada pihak penjual makanan, dan observasi untuk mengetahui perilaku dan pengetahuan sebelum dan sesudah pemberian edukasi. Metode kuantitatif ini dilakukan untuk menghitung rata-rata timbulan *food waste* setiap bulannya.

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Bintan, dengan menggunakan sampel pedagang di area *food court* atau pujasera di Kawasan wisata lagoi. Pengambilan sampel penelitian di *food court* Kawasan Wisata Lagoi dengan pertimbangan bahwa Wisata Lagoi merupakan suatu destinasi wisata bertaraf internasional, pengunjung *food court* Kawasan Wisata Lagoi terdiri dari wisatawan asing, domestik, dan pegawai yang tinggal di kawasan wisata.



Gambar 2. Lokasi penelitian (Pujasera Lagoi)

Tabel 2. Diagram Alir Penelitian PDP 2023



Uraian langkah-langkah metode penelitian terdiri dari:

1. Pada tahap persiapan, terdiri dari koordinasi Ketua peneliti melakukan koordinasi dengan anggota peneliti yang terdiri dari satu rekan dosen dan satu mahasiswa di Politeknik Bintang Cakrawala. Koordinasi awal digunakan dalam penajaman permasalahan penelitian, fokus lokasi penelitian dan output penelitian yang digunakan untuk menyusun Pendahuluan penelitian, kemudian peneliti menghubungi pihak manajemen kawasan wisata lagoi dalam

menginformasikan terkait perencanaan penelitian yang akan dilaksanakan dan informasi mendasar yang dibutuhkan oleh tim peneliti. Dalam mengumpulkan informasi-informasi penelitian yang serupa, tim peneliti melakukan literature studi yang berkaitan dengan *food waste*, dan *food handler*. Terakhir pada tahap ini, pembagian tugas dalam persiapan penelitian yang didalamnya terdapat studi leteratur

2. Tahap studi lapangan, berisi kegiatan pengumpulan data satu dan dua yang keduanya melakukan interview dan observasi, dilaksanakan oleh tim peneliti saat berlangsungnya penelitian. Pada tahap ini akan melibatkan beberapa pihak yang terdiri dari manajemen pengelola *food court* atau pujasera, dan pedagang.
3. Tahap analisis data dilakukan untuk menganalisis hasil interview mendalam dan observasi timbulan sampah sebelum dan sesudah dilakukan edukasi *food handler* kepada pedangan di *food court* atau pujasera
4. Tahap penyusunan laporan, hasil analisis disajikan dalam pembahasan hasil penelitian kemudian dibuat suatu kesimpulan dari hasil pembahasan hasil.

Hasil luaran yang dicapai dari kegiatan penelitian PDP 2023

1. Strategi edukasi *food handler* yang dapat diterapkan oleh pengelola bisnis atau produsen makanan di area wisata maupun di luar Kawasan wisata.
2. Menjadi landasan dasar bagi pengelola usaha makanan, pengelola objek wisata, pemerintah dan masyarakat sekitar dalam keseimbangan lingkungan, sosial dan ekonomi.
3. Manfaat penelitian ini bagi dosen sebagai pengembangan ilmu, bahan ajar dan manfaat penelitian ini bagi mahasiswa terlibat langsung dalam analisis sebuah pengelolaan usaha makanan dari segi *food handler*.
4. Luaran wajib dari penelitian ini adalah publikasi. Artikel akan dipublikasikan di Journal Kesehatan Lingkungan Indonesia, *department* Master Program of Environmental Health FKM – Diponegoro University. Jurnal tersebut adalah jurnal nasional terkakreditasi Sinta 2, dan memiliki 3 kali publis dalam satu tahun yaitu pada periode Februari, juni, desember. Berdasarkan timeline penelitian, artikel hasil penelitian ini akan di publis pada bulan februari 2024.
5. Menghasilkan Hak Kekayaan Intelektual (HaKI) cipta.

Dalam mencapai luaran tersebut tim peneliti memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.

Tugas dan Tanggungjawab Tim Peneliti, terdiri dari:

Aprilia Nurcahyaning Rahayu, S.Pd., M.Kes (Ketua)

- Bertanggungjawab penuh pada kesuksesan dan kelancaran dari penelitian
- Mengkoordinir pelaksanaan penelitian dengan anggota peneliti dan pihak-pihak lainnya yang terlibat
- Keberhasilan sebuah penelitian menjadi tanggungjawab penuh
- Memeriksa dan membantu proses penilaian segala kegiatan yang berkaitan dengan penelitian
- Berkoordinasi dengan pihak eksternal, pengelola Pujasera Lagoi dan penyewa stand
- Membuat dan memeriksa isi laporan, artikel dan buku
- Publikasi luaran penelitian

Yudy Sunantri, M.Sc (Anggota 1)



## DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan, mengikuti format **Vancouver**. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Hermanussen H, Loy J, Egamberdiev B. Determinants of Food Waste from Household Food Consumption: A Case Study from Field Survey in Germany. *Int J Environ Res Public Health*.2022; 19(21):1-22:10.3390/ijerph192114253.
2. Scottish Government. Food Waste Reduction Action Plan. Scottish Government. 2019.
3. Filimonau V, Alexieva I, Dragoev S. Restaurant food waste and the determinants of its effective management in Bulgaria : An exploratory case study of restaurants in Plovdiv. *Tour Man Perspective*. 2019. 32(4): 1-11: 10.1016/j.tmp.2019.100577.
4. Efoodcard. Food Handler Basic Course Study Guide. eFoodcard.2019.
5. Siaputra H., Cristianti, N.,&Amanda, G. Analisa Implementasi Food Waste Management Di Restoran 'X' Surabaya.*J Man Perhotelan*. 2019. 5(1):1-8: 10.9744/jmp.5.1.1-8.
6. Hermanu Bambang. Pengelolaan Limbah Makanan (Food Waste) Berwawasan Lingkungan Environmentally Friendly Food Waste Management. *J Agrifoodtech*. 2022. 1(1): 1-11: 10.56444/agrifoodtech.v1i1.52.
7. ReFood. The New Food Waste HORIZONS REORT. UK: ReFood. 2019.
8. Berardo Irene., Campos Krina., Ordones Romina., Saravia Facundo., Sullivan Norah., Williner Federico. Fighting Foof Waste in the Tourosm Sector Challenges and Opportunities for Latin America, the Caribbean, and Beyond. Inter-American Investment Corporation. 2020.
9. Panchal P., Bonhote P.,& Dworkin M. Food Safety Knowledge among Restorant Food Handlers in Neuchatel Switzerland. 2013.
10. Rustiawan Asep., &Suryani Dyah. Intention on Food Safety among Food Handlers at the Beach Culinary Tourism Area. *J Public Health Sci*. 2021.10(2):318-323: 10.11591/ijphs.v10i2.20859
11. Zsarnoczky Martin., Dulhazi Fanni., Adol Gogo., Barczak Mariusz., David Lorant. Food Safety Challenges in the Tourism Processes. *Rural Sustainability Research*. 2019. 41(336): 26-31: 10.2478/plua-2019-0005

**PERSETUJUAN PENGUSUL**

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
10/04/2023 15:20	10/04/2023 15:36	Dr HARY JOCOM S.Si, M.Si	Pimpinan LP/LPPM - Penelitian	Institut Kesehatan dan Teknologi Kartini Batam

**Komentar : Disetujui**

approval