

## **APLIKASI TEKNOLOGI MESIN SANGGAI SEBAGAI USAHA KETAHANAN PANGAN DI BIDANG PERIKANAN**

**Dede Martino<sup>1)</sup>, Ardiyaningsih Puji Lestari<sup>2)</sup>, Linda Handayani\*<sup>3)</sup>, Rahmi Mulyasari<sup>4)</sup>**

**<sup>1</sup>Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**<sup>3</sup>Program Studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi**

**<sup>4</sup>Program Studi Geofisika Fakultas Teknik Universitas Lampung**

**[\\*linda.excellent@gmail.com](mailto:linda.excellent@gmail.com)**

### **ABSTRAK**

Provinsi Jambi memiliki potensi sumber daya Perairan Umum Daratan (PUD) seluas 115.000 Ha, meliputi sungai, danau, dan rawa tersebar di 11 kabupaten/kota yang ada dengan potensi lestari sebesar 35.500 ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan potensi pada tahun 2014 sebesar 7.566,8 ton (Sumber : Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jambi Tahun 2014). Besarnya potensi ikan ini juga terdapat di Kelurahan Teluk Kenali Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. Lokasi kelurahan Teluk Kenali yang berdekatan dengan sungai dan juga menjadikan aktivitas perikanan sangat familiar. Sebagian ikan yang mereka dapatkan dari danau akan dijual kepada tengkulak ikan namun sebagian besar ikan akan dijual secara langsung ke masyarakat umum. Jika hasil tangkapan ikan melimpah dan tidak habis terjual maka mereka tidak tahu harus melakukan apa pada ikan-ikan tersebut sedangkan ikan tersebut akan segera membusuk hanya dalam waktu paling lama dua hari. Di sisi lain, jika musim kering ikan-ikan menjadi sedikit dan harganya tergolong mahal. Oleh sebab itu dibutuhkan penerapan teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Teknologi tepat guna mesin sanggai dapat dimanfaatkan untuk mengolah ikan. Mesin sanggai adalah mesin yang memanfaatkan kolom panas dan mengawetkan makanan secara organik tanpa bahan pengawet. Rasa dari ikan yang diawetkanpun tidak berubah namun agak sedikit lebih krispi. Penggunaan mesin sanggai ini berpeluang besar menjaga ketahanan pangan karena ikan-ikan yang diperoleh pada saat masa melimpah dapat diawetkan hingga berbulan-bulan.

**Kata Kunci: Teknologi, Sanggai, Ketahanan Pangan, Perikanan**

## PENDAHULUAN

Provinsi Jambi memiliki potensi sumber daya Perairan Umum Daratan (PUD) seluas 115.000 Ha, meliputi sungai, danau, dan rawa tersebar di 11 kabupaten/kota yang ada dengan potensi lestari sebesar 35.500 ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan potensi pada tahun 2014 sebesar 7.566,8 ton (Sumber : Laporan Tahununan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jambi Tahun 2014). Danau sebagai salah satu bagian dari perairan umum merupakan sumber air yang sangat penting dan merupakan bagian dari pada ekosistem penyanggah berkelanjutan yang menompang kehidupan dan danau menjadi penompang fungsi keanekaragaman hayati, sumber, dan tempat pembentukan protein, pengelolaan toksiter dalam air, sumber peredam banjir, dan juga pengisi air tanah. Salah satu Kelurahan di Provinsi Jambi yang berdekatan dengan Danau adalah Kelurahan Teluk Kenali (Febri, 2016).

Teluk Kenali merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. Beberapa sisi kelurahan ini tepat berada di samping Danau Sipin dan Sungai Batanghari. Danau Sipin atau yang juga dikenal sebagai Danau Teluk Kenali telah diatur secara zonasi menjadi zona inti, zona penyangga dan zona penangkapan ikan. Luas keseluruhan perairan pada saat normal  $\pm 15$  hektar dan pada saat kemarau perairan menyusut hingga menjadi  $\pm 10$  hektar saja. Zona inti memiliki luasan  $\pm 3,5$  hektar yang terletak di sebelah utara danau. Lokasi zona inti berdekatan dengan inlet. Sedangkan zona penyangga berada di sekeliling pinggir dekat daratan danau, dan zona penangkapan berada di bagian saluran keluar air danau yang berada di sisi barat daya danau (Anhakim, 2007).

Lokasi kelurahan yang berdekatan dengan sungai dan juga danau menjadikan aktivitas perikanan sangat familiar di kelurahan Teluk Kenali. Sebagian besar masyarakat Teluk Kenali yang tinggal di sekitar danau dan juga sungai beraktivitas sebagai nelayan ikan. Kegiatan perikanan yang dilakukan di sekitar danau ini adalah perikanan tangkap dan perikanan budi daya. Setiap hari tiap KK bisa menghasilkan Ikan kurang lebih 2 sampai 15 kg perhari bahkan jika musim surut dapat menghasilkan lebih dari 40 kg ikan. Sebagian ikan akan dijual

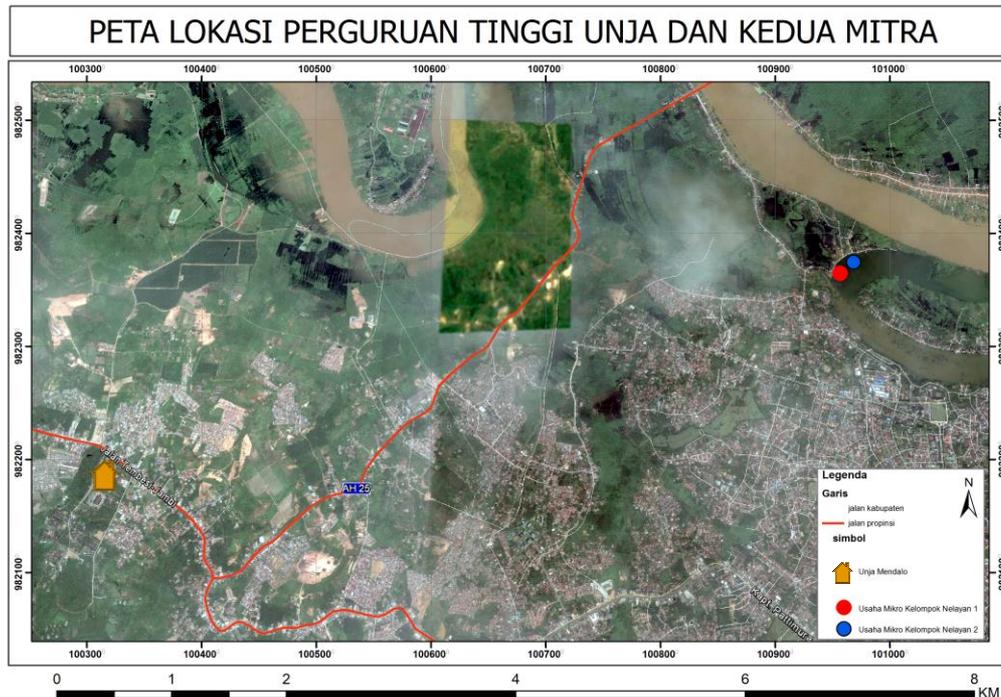
kepada tengkulak ikan namun sebagian besar ikan akan dijual secara langsung ke masyarakat umum.

Jika hasil tangkapan ikan melimpah dan tidak habis terjual maka mereka tidak tahu harus melakukan apa pada ikan-ikan tersebut sedangkan ikan tersebut akan segera membusuk hanya dalam waktu paling lama dua hari. Sedangkan, jika dalam kondisi langka, ikan-ikan yang diperoleh masyarakat tidak begitu banyak dan harga jualnya menjadi tinggi. Tentu saja, ikan menjadi barang mahal padahal di provinsi Jambi potensi ikannya begitu banyak. Oleh karena itu, untuk menjaga ketahanan pangan di bidang perikanan butuh teknologi yang tepat guna. Teknologi mesin Sanggai ini adalah suatu teknologi yang dapat mengeringkan ikan dengan cepat namun tanpa mengurangi rasa ikan tersebut. Ikan-ikan yang diolah dengan menggunakan mesin sanggai dapat bertahan lama hingga berbulan-bulan tanpa mengurangi cita rasa dan tanpa bahan pengawet. Sehingga, meski ikan dalam kondisi langka, masyarakat luas masih tetap bisa mengkonsumsi ikan dengan cita rasa yang tetap sama.

## **BAHAN DAN METODE**

### **2.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di dua tempat, pertama di Workshop Teknomartino dan kedua di lokasi pusat ikan di daerah teluk kenali. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan, dari bulan April hingga November 2018.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

## 2.2 Bahan dan Alat

Pada penelitian ini alat dan bahan yang digunakan adalah seperangkat mesin sanggai, ikan segar, garam, jeruk nipis, dan beberapa baskom untuk menunjang pembersihan ikan serta aneka pembungkus untuk membungkus hasil olahan ikan yang telah diawetkan secara organik.

## 2.3 Metode Penelitian

### 2.3.1 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuisisioner. Dalam pengumpulan data penulis melakukan observasi secara langsung untuk melihat kondisi ketahanan ikan kehidupan masyarakat.

#### 2. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan penulis secara lisan dalam pertemuan tatap muka kepada beberapa pihak terkait permasalahan yang penulis angkat, yakni ketahanan ikan di kehidupan masyarakat.

### 3. Studi Dokumenter

Studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen-dokumen tersebut dhimpun dan dipilih sesuai dengan tujuan dan fokus masalah pembahasan pada penelitian. Pada penulisan karya tulis ilmiah ini penulis melakukan studi dokumenter terkait permasalahan yang dibahas.

#### **2.3.1 Metode Pelaksanaan Penelitian**

Metode pelaksanaan penelitian ini meliputi 2 aspek, yaitu aspek research and development dan juga aspek uji coba ke masyarakat. Aspek research and development digunakan untuk mengembangkan mesin sanggai yang digunakan mengawetkan ikan secara organik. Selanjutnya, aktivitas uji coba ke masyarakat digunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Pendekatan PRA atau Identifikasi Lokasi Partisipatif adalah serangkaian atau sekelompok kegiatan dan metode yang memungkinkan masyarakat suatu wilayah dapat mengamati, mengkaji, saling berbagi, meningkatkan dan menganalisis pengetahuan tentang kondisi dan aspek-aspek kehidupan yang ada di wilayahnya agar mereka mampu membuat rencana dan tindakan pembaharuan yang lebih baik yang dilakukan oleh masyarakat itu secara partisipatif<sup>[7]</sup>. Melalui pendekatan ini diharapkan dapat mendorong partisipasi aktif dalam mengembangkan produk olahan ikan dan dapat mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam mengimplementasikan program, sehingga apabila kegiatan ini berakhir maka masyarakat dapat secara mandiri melakukan aktivitas ini dan keberlanjutan program ini akan tercapai.

Metode dan rencana kegiatan uji coba ini dirancang untuk mengoptimalkan potensi masyarakat dengan menggunakan teknologi tepat guna hasil karya dosen Universitas Jambi. Secara umum kegiatan dalam program ini akan meningkatkan kualitas ketahanan ikan.

## 2.4 Analisis Data

Hasil analisis untuk mendapatkan hasil pembahasan dalam penelitian dilakukan dengan melakukan analisis data dengan cara, mencari dan memilih data yang bisa dijadikan pijakan dalam penulisan dengan sebelumnya menelaah dan memahami kehidupan dan juga mengidentifikasi ikan segar.

Proses pengembangan mesin sanggai terus dilakukan untuk memperoleh pengembangan mesin yang performanya dapat teruji dengan baik. Setelah mesin terangkai dengan baik, hasil ikan dianalisis dan diuji ketahannya. Setelah dilihat hasil kualitas ikannya, mesin kemudian diujicobakan ke masyarakat dan mengetahui bagaimana respon dari masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Teknologi Mesin Sanggai

Mesin Sanggai DM1 TeknoMartino merupakan teknologi pengawetan ikan secara organik melalui pengeringan tanpa bahan kimia dan tanpa merusak kandungan vitamin serta nutrisi bahan makanan tersebut. Mesin ini dibuat oleh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Ir. Dede Martino, MP. Mesin Sanggai ini berdimensi 30 cm x 30 cm x 100 cm, dibuat dengan bahan dasar kayu pada bagian permukaannya dan aluminium pada bagian piringannya. Lemari dengan ketinggian 1 meter ini terdiri dari piringan-piringan yang terbuat dari bahan dasar aluminium dengan konsep seperti oven pemanas.



Gambar 4. Teknologi Mesin Sanggai DM1

Dibagian bawah Mesin Sanggai DM1 ini terdapat mesin yang bekerja dengan daya 130 watt, mesin ini mengeluarkan gelombang elektromagnetik, yang berguna untuk merusak protein-protein dalam suatu senyawa bahan makanan, yang pada akhirnya bisa mematikan enzim pengurai yang notabenehnya enzim tersebut terbentuk dari protein-protein. Bahan makanan yang akan dimasukkan ke dalam mesin ini, sebelumnya dicuci terlebih dahulu. Mesin ini dapat mengeringkan bahan makanan dalam waktu 32 jam.

Setelah bahan makanan tersebut kering, maka dapat langsung dikemas dalam plastik yang kedap udara, hal ini bertujuan untuk memelihara bahan makanan tersebut dari enzim pengurai, yang dapat memicu pembusukan. Bahan makanan yang telah dikemas awet selama kurun waktu 2-6 bulan.

### 3.2 Aplikasi Mesin Sanggai pada Bidang Perikanan

Mesin sanggai diaplikasikan pada bidang perikanan sebagai usaha untuk menjaga ketahanan pangan di bidang perikanan. Sehingga pada saat musim ikan, ikan ikan yang ditangkap tidak dijual di bawah harga pasaran dan tidak dibuang sedangkan saat ikan sedang langka, harga ikan tetap stabil. Penerapan dan praktek penggunaan teknologi Mesin Sanggai ditujukan untuk menghasilkan ikan krispi kemasan organik. Pada tahap ini tim peneliti mengaplikasikan ke masyarakat cara penggunaan teknologi mesin sanggai dan mesin packing/pengemas. Sebelum diproses di mesin sanggai, ikan segar yang ada dibersihkan dan diberi sedikit garam dan jeruk nipis untuk menghilangkan bau amis ikan, lalu diperagakan cara membelah ikan untuk dimasukkan ke dalam mesin sanggai,



Gambar 2. Memperagakan Aplikasi Mesin Sanggai



Gambar 3. Sebelum diproses di Mesin Sanggai, Ikan dibersihkan dan diberi sedikit Bumbu



Gambar 4. Ikan yang telah dibersihkan dimasukkan ke dalam mesin Sanggai



Gambar 5. Ikan Krispi Organik

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

1. Mesin Sanggai adalah teknologi tepat guna yang menggunakan kolom panas dan dapat mengawetkan ikan secara organik tanpa mengurangi kandungan vitamin dari ikan tersebut
2. Aplikasi dari mesin sanggai pada bidang perikanan di masyarakat teluk kenali menghasilkan ikan krispi organik yang dapat tahan berbulan-bulan.

### 4.2 Saran

Produk pengolahan ikan menggunakan mesin sanggai dapat diterapkan di daerah lain yang memiliki potensi ikan, karena produk olahan ikan organik ini sangat potensial untuk dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anhakim. 2007. Sekilas Tentang Danau Teluk Kenali Jambi.. <http://anhakim.blogspot.co.id/2007/12/sekilas-tentang-danau-teluk-kenali.html>. Diakses pada 9 maret 2017
- Febri, Dodi. 2016. Kajian Ekosistem Danau Sipin Kota Jambi. <https://dodifebri.wordpress.com/2016/11/12/kajian-ekosistem-danau-sipin-kota-jambi/>. Diakses pada 9 maret 2017.
- Rahayu, Puji. 2014. Subsistem Agribisnis Perikanan di Danau Teluk Kenali Jambi. Laporan Pengamatan Kegiatan Agribisnis. Universitas Jambi