

## PENGEMBANGAN SARANA DAN PRASARANA UNTUK MENDUKUNG WISATA KESEHATAN (STUDI KASUS: PULAU GILYANG KECAMATAN DUNGKEK KABUPATEN SUMENEP)

Ach. Muhib Zainuri<sup>1</sup>, Tundung Subali Patma<sup>2</sup>, Elly Purwanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Mesin POLITEKNIK NEGERI MALANG; <sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro POLITEKNIK NEGERI MALANG; <sup>3</sup>Jurusan Biologi, FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
Email: muhibzain@gmail.com; subalipatma@yahoo.com; purwantielly@gmail.com.

### ABSTRACT

*Tourism development is effort that create added value in all aspects of it, ranging from infrastructure, attraction of tourism, and other aspects. One of the tourism development is health tourism in the Giliyang Island. Issues contained in the Giliyang Island is not accommodated well as the existence of its good infrastructure. Based on this, the need a strategy to achieve sustainable development of health tourism. The objective of this community services is to develop infrastructure with the result local economy and community empowerment are increase. Type of infrastructure that has been developed by PKW team at the location of community services are develop appropriate technology that are smoked fish and deep fat frying machine. Afterwards, both of the machine are granted to Bumades "Giliyang Sehat".*

**Keywords:** *community services, tourism, facilities*

### ABSTRAK

Pengembangan pariwisata merupakan upaya menciptakan nilai tambah dalam segala aspek bidang pariwisata, mulai dari sarana dan prasarana, objek daya tarik wisata (ODTW), dan aspek-aspek lainnya. Salah satu pengembangan pariwisata adalah wisata kesehatan di Pulau Giliyang. Permasalahan pengembangan wisata kesehatan yang terdapat di Pulau Giliyang adalah belum terakomodasi dengan baik kebutuhan pengunjung seperti keberadaan sarana prasarana yang baik. Berdasarkan hal tersebut, perlu strategi untuk mencapai pengembangan pariwisata kesehatan yang berkelanjutan. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah mengembangkan sarana dan prasarana wisata kesehatan di Pulau Giliyang supaya ekonomi lokal dan pemberdayaan masyarakat meningkat. Jenis sarana dan prasarana yang dikembangkan oleh tim PKW di lokasi pengabdian kepada masyarakat berupa peralatan teknologi tepat guna, yaitu: alat pengasapan ikan dan *deep fat frying*. Kemudian, kedua alat dihibahkan kepada Bumades Giliyang Sehat.

**Kata kunci:** pengabdian masyarakat, pariwisata, fasilitas

### PENDAHULUAN

Pariwisata adalah suatu kegiatan yang secara langsung menyentuh dan melibatkan masyarakat sehingga membawa dampak langsung terhadap penduduk lokal. Kegiatan pariwisata bisa menjadi *energy trigger* yang membuat masyarakat mengalami metamorfosis dalam berbagai aspek. Sejalan dengan dina-mika, perkembangan pariwisata berkembang ke arah *sustainable tourism* yaitu pengembangan kepariwisataan yang berupaya menjamin agar wisata dapat dilaksanakan di daerah tujuan berwawasan lingkungan. Salah satu adalah penerapan wisata kesehatan untuk

pembangu-nan berkelanjutan di bidang pariwisata.

Mengacu pada hasil pengukuran dari tim "Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim" LAPAN pada Juli 2006, diperoleh konsentrasi oksigen di Pulau Giliyang, Kec. Dungkek, Kab. Sumenep sebesar 20,9% dengan *level explosif limit* (LEL) 0,5%. Pengukuran kedua dilakukan oleh Balai Besar Teknis Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Jatim pada 2012 menunjukkan bahwa kandungan oksigen di wilayah ini sebesar 21,5% dan CO<sub>2</sub> mencapai 265 ppm jauh di bawah ambang batas 387 ppm. Hal ini dilakukan dengan mengambil beberapa sampel, seperti: air laut, ikan, udara

pada 15 titik pantau dan memeriksa 20 warga yang berusia 80 tahun ke atas. Pengukuran oleh BLH Sumenep dan Jawa Timur serta pihak Bappeda Sumenep pada 2014 menunjukkan hasil yang sama yakni oksigen di Pulau Gili Iyang antara 3,3 – 4,8% di atas normal. Dengan kadar oksigen 21,5%, berarti konsentrasi oksigen berada di atas baku mutu normal sehingga sangat bagus untuk kesehatan.

Wisata kesehatan (*health tourism*) yang dimaksudkan di sini terkait dengan aktivitas perjalanan ke daerah wisata dengan tujuan memperoleh pengobatan, atau meningkatkan kesehatan dan kebugaran (Wirawan, 2016: ix –xiv). Pengembangan wisata kesehatan di Pulau Giliyang sebagai salah satu produk wisata alternatif dapat menjadi motor bagi pembangunan pedesaan yang berkelanjutan jika dikelola dengan prinsip-prinsip: (1) memanfaatkan sarana dan prasarana masyarakat setempat, (2) mendatangkan keuntungan bagi penduduk lokal, (3) mendorong peran serta dan keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan wisata, (4) adanya peranan efektif dalam proses pembuatan keputusan tentang bentuk pariwisata yang memanfaatkan kawasan lingkungan, dan (5) mendorong pengembangan kewirausahaan masyarakat lokal.

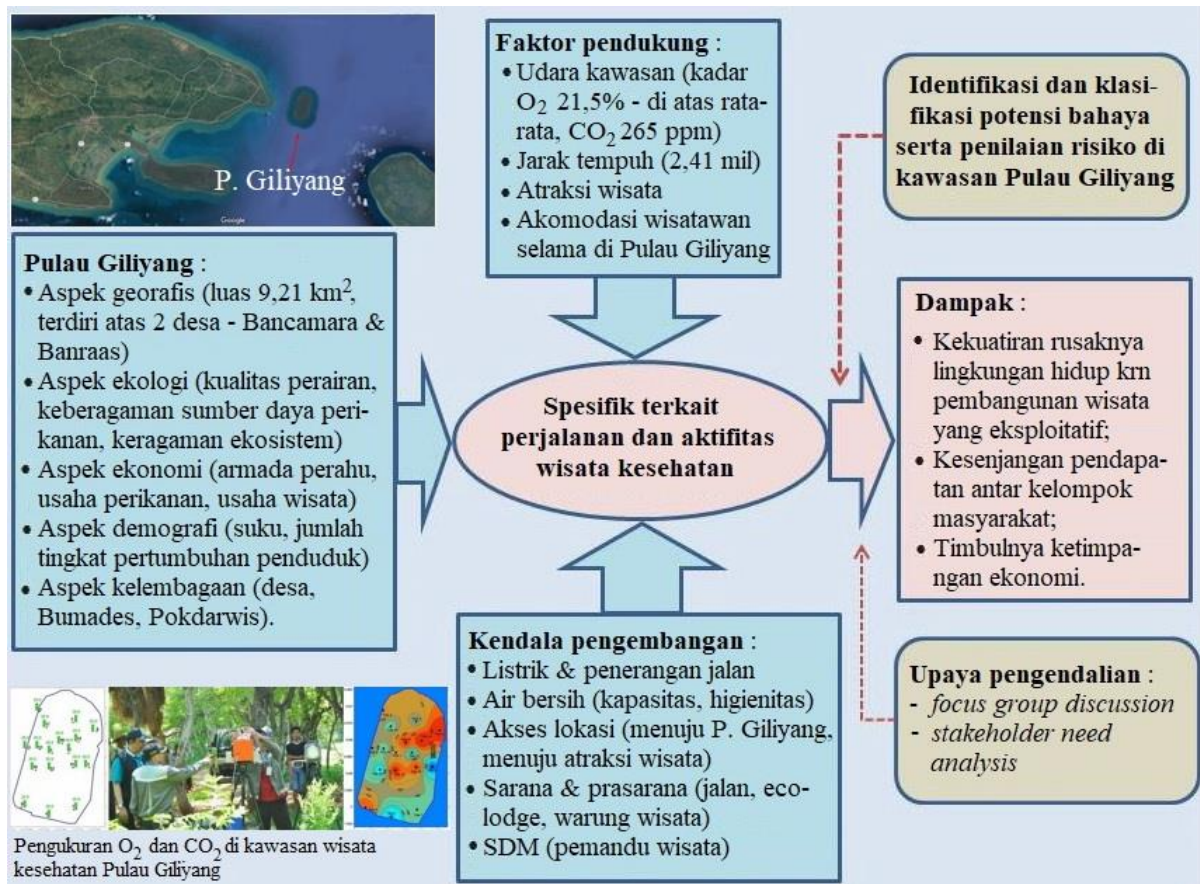
Kehadiran wisatawan (khususnya ekowisatawan) ke tempat-tempat yang masih alami ini memberikan peluang bagi penduduk setempat untuk memperoleh penghasilan alternatif. Misalnya, menjadi pemandu wisata, membuka *homestay* atau *eco-lodge* (pondok wisata), warung dan usaha-usaha lain yang berkaitan dengan wisata. Peluang usaha ini dapat meningkatkan kesejahteraan atau kualitas hidup mereka baik materiil dan spirituil maupun kultural dan intelektual. Di samping berbagai dampak yang dinilai positif, terdapat pula dampak yang tidak diharapkan. Misalnya, kekuatiran akan makin rusaknya lingkungan hidup oleh pengembangan pariwisata yang bersifat eksploitatif terhadap

sumber daya alam, kesenjangan pendapatan antar kelompok masyarakat, dan timbulnya ketimpangan ekonomi akibat akses yang tidak sama terhadap sumber daya alam.

Untuk dapat menjabarkan wisata kesehatan sebagai konsep pengembangan Pulau Giliyang, maka diperlukan model pengembangan kawasan yang terintegratif dan holistik dengan melibatkan kesatuan visi dari seluruh *stakeholder*-nya. Sehingga dalam mengembangkan sebuah daerah tujuan wisata (ODTW), desa dapat berperan aktif untuk memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul dalam pengembangan kawasan wisata. Fokus utama dari pengembangan model wisata kesehatan didasarkan atas potensi dasar kepariwisataan di mana kelestarian alam dan budaya lokal dikedepankan, dengan tidak mengembangkan wisata dan infrastruktur yang bersifat massal.

Pengembangan wisata kesehatan di Pulau Giliyang direncanakan dengan seksama agar dampak yang kemungkinan bisa timbul dapat dikontrol. Ada tiga pendekatan dalam pengembangan suatu desa menjadi wisata kesehatan (Sekartjarini, S., 2004). Ketiga pendekatan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. *Interaksi tidak langsung*. Kawasan mendapat manfaat tanpa interaksi langsung dengan wisatawan. Bentuk kegiatan misalnya melalui penulisan buku-buku tentang kawasan, kehidupannya, latar belakang sejarah, pembuatan suvenir, dll;
- b. *Interaksi setengah langsung*. Bentuk *one day trip*, wisatawan hanya singgah dan tidak tinggal bersama dengan masyarakat. Mereka berkegiatan bersama penduduk lokal semisal upaya pelestarian flora dan kemudian kembali ke tempat akomodasinya;
- c. *Interaksi langsung*. Wisatawan dimungkinkan untuk tinggal atau bermalam dalam akomodasi yang dimiliki di pulau tersebut. Dampak yang terjadi dapat dikontrol dengan berbagai pertimbangan yaitu daya dukung dan potensi masyarakat setempat.



Gambar 1. Konsep pengembangan wisata kesehatan di Pulau Giliyang

## METODE

Konsep pariwisata kesehatan berkelanjutan (*sustainable health tourism*) adalah pariwisata yang dapat memenuhi kebutuhan wisatawan maupun daerah tujuan wisata pada masa kini, sekaligus melindungi dan mendorong kesempatan serupa di masa akan datang. Pariwisata berkelanjutan mengarah pada pengelolaan seluruh sumberdaya sedemikian rupa sehingga kebutuhan ekonomi, sosial, dan estetik dapat terpenuhi sekaligus memelihara integritas kultural, proses ekologi esensial keanekaragaman hayati dan sistem pendukung kehidupan (WTO, 1980).

Terdapat tiga tahapan kegiatan yang perlu dilakukan dalam pengembangan Pulau Giliyang sebagai kawasan wisata kesehatan, yaitu: (1) mengidentifikasi faktor kunci, (2) menentukan tujuan strategis dan kepentingan pelaku utama, dan (3) mendefinisikan dan mendeskripsikan evolusi masa depan sekaligus menentukan strategi prioritas sesuai

dengan sumber daya yang dimiliki oleh para pelaku utama dan implikasinya bagi kawasan.

Melalui observasi untuk melihat berbagai kondisi ekologi, sosial budaya, dan infrastruktur pariwisata, Tim PPM skim PKW melakukan identifikasi faktor kunci pengembangan wisata kesehatan di Pulau Giliyang. Untuk menentukan tujuan strategis dan kepentingan *stakeholder*, Tim PPM skim PKW telah melakukan tahap kegiatan sebagai berikut (gbr. 2).

1. *Focus group discussion* (FGD), untuk mendapatkan pendapat dan masukan secara intensif dari orang atau kelompok orang yang terkait dengan pengembangan kawasan;
2. Teknik *community need assesment* (CNA), berupa forum diskusi dan wawancara mendalam dengan masyarakat untuk memperoleh persepsi dan pengetahuan akan kebutuhan masyarakat;
3. Pembentukan kelompok sadar wisata (Pokdarwis) "Sora Laksana" dan Bumades

(Badan usaha bersama antar desa) “Giliyang Sehat” untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat kepulauan yang bersinergi dengan pengembangan kawasan wisata kesehatan;

4. *Difusi Ipteks*. Kegiatan PPM skim PKW menghasilkan produk Ipteks bertujuan

untuk penguatan usaha bagi pelaku UMKM di lokasi PKW yang dilanjutkan dengan pelatihan mengoperasikan peralatan yang dihibahkan oleh Tim PPM skim PKW kepada masyarakat.



Gambar 2. Metode pelaksanaan kegiatan PPM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengabdian kepada masyarakat (PPM) skim Program Kemitraan Wilayah (PKW) tahun I (2019) adalah sebagai berikut.

1. *Penguatan Bumades “Giliyang Sehat”*.

Badan usaha milik antar desa (Bumades) “Giliyang Sehat” dibentuk oleh Pemkab Sumenep pada Oktober 2018 sebagai badan usaha yang mewadahi kegiatan ekonomi dua desa, yaitu Bancamara dan Banraas yang ada di Pulau Giliyang. Lembaga ini kemudian, bersama-sama dengan Tim PPM skim PKW berusaha untuk memperkuat perekonomian berdasarkan kebutuhan dan potensi dua desa.

Tim PPM skim PKW melakukan revitalisasi peran dan fungsi Bumades “Giliyang Sehat” untuk melindungi seluruh sistem sosial-ekologi, meningkatkan status

sosial-ekonomi masyarakat lokal, mengembangkan wisata kesehatan, dan mendorong pelestarian budaya tradisional masyarakat Giliyang. Pengelolaan kawasan konservasi dalam pandangan tim PKW di Pulau Giliyang adalah cara yang efektif tidak hanya melindungi keanekaragaman hayati tetapi juga akan mendukung pengelolaan usaha perikanan berkelanjutan dan peningkatan ekonomi yang bersinergi dengan aktivitas wisata kesehatan.

2. *Difusi ipteks alat pengasapan ikan*.

Pengasapan adalah proses penetrasi senyawa volatil pada ikan yang dihasilkan dari pembakaran kayu (Palm et al., 2011: 332-338). Pengasapan ikan dapat menghasilkan produk dengan rasa dan aroma spesifik (Bower et al., 2009: 248-257), umur simpan yang lama karena aktivitas anti bakteri (Abolagba dan Igbinevo, 2010: 99-104), menghambat aktivitas enzimatis pada ikan

sehingga dapat mempengaruhi kualitas ikan asap (Kumolu Johnson et al., 2010: 73-76). Senyawa kimia dari asap kayu umumnya berupa fenol (yang berperan sebagai antioksidan), asam organik, alkohol, karbonil, hidrokarbon dan senyawa nitrogen seperti nitro oksida (Bower et al., 2009: 248-257), aldehid, keton, ester, eter, yang menempel pada permukaan dan selanjutnya menembus ke dalam daging ikan (Gómez-Guillén et al., 2009: 1525-1535).

Teknologi pengasapan oleh masyarakat di Pulau Giliyang menggunakan tungku pengasapan yang tidak higienis. Produksi dan efisiensi pengasapan dianggap rendah, sehingga sulit dihasilkan ikan asap dengan daya saing tinggi. Untuk itu, Tim PPM skim PKW telah mengembangkan teknologi pengasapan semi modern yang mudah

digunakan. Teknologi yang digunakan adalah *smoking cabinet* model oven menggunakan arang kayu atau batok kelapa sebagai bahan bakar. Hal ini dibuat sebagai alternatif metode pengasapan yang ramah lingkungan dan mempunyai efisiensi yang tinggi dinilai sangat tepat untuk diterapkan.

Jenis ikan yang digunakan adalah ikan tongkol (*Euthynnus Affinis*) segar ukuran 1 kg per ekor diperoleh di Pasar Ikan Kab. Sumenep. Bahan untuk pembuatan alat pengasapan terdiri dari pelat baja, besi kotak (hollow), besi siku, dan plat *stainless steel* (*food grade*). Alat pengasapan ikan dilengkapi dengan blower (untuk efisiensi pengasapan, termometer (untuk indikator suhu pengasapan), dan hygrometer untuk menjamin mutu produk ikan asap yang dihasilkan baik sepanjang produksinya.



Diseminasi alat pengasap ikan di kantor Bappeda Kab. Sumenep

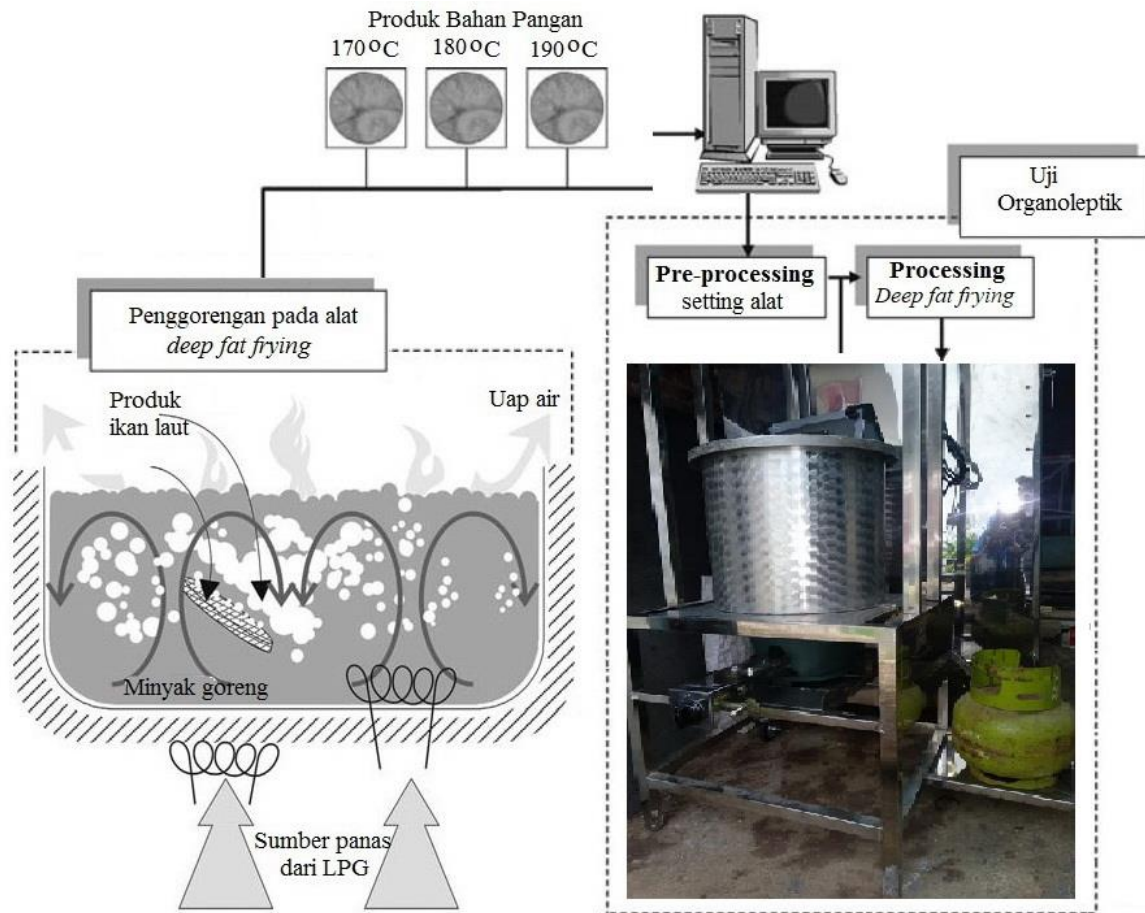


Bersama Kepala Bappeda dan Kepala Penelitain dan Pengembangan (Ka. Litbang) Bappeda Kab. Sumenep



Hibah alat pengasapan ikan oleh Camat Dungkek kepada Bumades Giliyang Sehat

Gambar 3. Difusi Ipteks alat pengasapan ikan laut



(a) Skematis diagram cara kerja alat *deep fat frying*



(b) demo *deep fat frying*, diseminasi di kantor Bappeda, dan hibah kepada Bumades Giliyang Sehat

Gambar 4. Difusi Ipteks *deep fat frying*

### 3. Difusi Ipteks *deep fat frying*.

Segera setelah ditangkap dan mati, produk perikanan akan mengalami serangkaian proses perombakan jaringan otot yang

mengarah ke penurunan mutu. Proses yang terjadi pasca mortem ikan dapat dibagi menjadi tiga tahap (Anjarsari, 2015 : 3), yakni: *pre-rigor*, *rigor-mortis*, dan *pasca-rigor*.

Konsekuensi selama pasca mortem, protein dalam jaringan otot ikan sangat dipengaruhi oleh kombinasi keadaan yaitu suhu tinggi dan pH rendah. Perubahan tersebut sangat mudah diamati seperti hilangnya warna asli dan hilangnya kemampuan mengikat air protein sarkoplasmik dan protein myofibril ikan lebih rendah. Keadaan ini mempengaruhi stabilitas kondisi tekstur ikan.

Pengolahan merupakan suatu cara untuk memperpanjang masa simpan dan mutu suatu produk pangan. Proses pengolahan yang baik akan menghasilkan produk yang meminimalkan penurunan kandungan gizi yang dikandung oleh ikan, sehingga nutrisinya tetap dapat dipertahankan. Salah satu pengolahan ikan adalah membuatnya menjadi abon ikan, *crispy* ikan, *nugget* ikan, dan lain-lain yaitu dengan menggorengnya di dalam alat penggorengan.

Salah satu alat penggorengan yang dikembangkan oleh Tim PPM skim PKW adalah *deep fat frying*. Alat ini adalah proses penggorengan di mana ikan yang digoreng terendam semua dalam minyak goreng (*frying oil*) sebagai penghantar panas selama periode waktu tertentu. Minyak goreng umumnya dijaga pada suhu di atas titik didih air (170 °C hingga 200 °C, gbr. 4a). Selama proses penggorengan terjadi proses pemanasan, pengeringan dan penyerapan minyak, pemekaran, teksturisasi (pelunakan), perubahan warna, aroma dan rasa, kemudian diikuti pengerasan permukaan (*crusting*). Di samping itu terjadi juga proses oksidasi, perubahan warna minyak dan penyerapan minyak (Farkas et al, 2012: 211-226).

Komposisi bahan pangan yang digoreng akan menentukan jumlah minyak yang diserap. Bahan pangan dengan kandungan air yang tinggi, akan lebih banyak menyerap minyak karena semakin banyak ruang kosong yang ditinggalkan oleh air yang menguap selama penggorengan. Selain itu semakin luas permukaan bahan pangan yang digoreng maka semakin banyak minyak yang terserap (Gupta et al, 2015: 311-321).

Kriuk garing (*crispy crust*) merupakan karakteristik unik dan diinginkan pada produk yang digoreng pada alat *deep fat frying*. Kriuk garing terbentuk pada permukaan produk maka-nan yang dihasilkan selama penggorengan. Interaksi yang merata media penghantar panas dan permukaan produk makanan akan membentuk formasi kriuk yang garing. Diseminasi alat *deep fat frying* pada pembuatan *crispy* ikan laut menunjukkan di mana bagian yang dengan cepat berkurang kadar airnya pada produk makanan. Bagian ini menjadi pencetus awal mula penggorengan kemudian meluas ke sisi bagian dalam ikan laut. Mekanisme ini terbentuk dari lapisan permukaan yang diidentifikasi sebagai kriuk garing, yang merupakan salah satu karakteristik sifat-sifat produk gorengan yang disukai oleh penikmat makanan ikan laut.

## SIMPULAN

Alat pengasapan ikan (*smoked fish*) dan *deep fat frying* yang telah dikembangkan oleh Tim PPM skim PKW di Kec. Dungkek - Kab. Sumenep telah didesiminasikan pada produk ikan laut di hadapan peserta panelis di Ruang Rapat Bappeda Kab. Sumenep. Uji organoleptik berupa uji rasa, aroma, warna, dan tekstur diberikan oleh panelis. Dari peserta rapat yang hadir dan bertindak sebagai panelis, hampir kesemuanya memberikan penilaian baik (di atas 7) untuk semua produk ikan yang diolah menggunakan mesin pengasapan ikan dan *deep fat frying* kreasi Tim PPM skim PKW.

Sebagai tindak lanjut pengembangan infrastruktur untuk mendukung wisata kesehatan di Pulau Giliyang, mesin ini dihibahkan kepada Bumades "Giliyang Sehat" oleh Tim PPM skim PKW melalui Camat Dungkek disaksikan Ka. Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (Ka. Dinas PMD) dan staf Bappeda Kabupaten Sumenep. Khalayak sasaran yang mendapatkan manfaat dari kegiatan adalah warga di kedua desa, yaitu Desa Bancamara dan Desa Banraas yang berada di Pulau Giliyang.

Hasil pelaksanaan kegiatan PPM skim PKW di lokasi Pulau Giliyang menunjukkan hasil yang positif. Memang, perlu dilakukan langkah lanjutan untuk memberikan pengaruh terhadap perekonomian lokal dan pemberdayaan masyarakat yang lebih berdaya guna pada tahun berikutnya. Langkah tersebut berupa pembinaan dan peningkatan keterampilan UMKM/UKM dalam mendisain produk yang memiliki konten kearifan lokal dan diversifikasi produk perikanan. Kegiatan ini dirancang sehingga dapat ber-sinergi dengan pengembangan wisata kesehatan di Pulau Giliyang. Sehingga, masih dibutuhkan strategi yang strategis untuk pengembangan pariwisata yang berkelanjutan.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada DRPM Ristek Dikti yang telah membiayai pelaksanaan PPM skim PKW ini pada TA 2019. Terima kasih juga disampaikan kepada Bappeda Kab. Sumenep, Dinas PMD, dan Camat Dungkek Kab. Sumenep yang telah ikut mendukung terlaksananya program PPM skim PKW.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Abolagba OJ and Igbinevbo EE. 2010. *Microbial load of fresh and smoked fish marketed in Benin metropolis Nigeria*. Journal of Fisheries and Hydrobiology 5(2):99-104.
- Anjarsari, B. 2015. *Pangan Hewani, Tinjauan Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi Pengolahan*. Bandung: Graha Ilmu.
- Bower CK, Hietala KA, Oliveira ACM, and Wu TH. 2009. *Stabilizing oils from smoked pink salmon (Oncorhynchus gorbuscha)*. Journal of Food Science 74(3):248-257.
- Farkas, B. E., Singh, R. P., and Rumsey, T. R. 2016. *Modelling Heat and Mass Transfer in Immersion Frying*. I. Model development. Journal of Food Engineering 29, p.211-226.
- Gómez-Guillén MC, Gómez-Estaca J, Giménez B, and Montero P. 2009. *Alternative fish species for cold-smoking process*. International Journal of Food Science & Technology 44:1525-1535.
- Gupta, P., U.S. Shivhare dan AS. Bawa. 2015. *Studies on Frying Kinetics and Quality of French Fries*. Drying Technology, 18, p. 311-321.
- Kumolu-Johnson CA, Aladetohun NF, and Ndimele PE. 2010. *The effect of smoking on the nutritional qualities and shelf-life of Clarias gariepinus (Burchell 1822)*. African Journal of Biotechnology 9(1):073-076.
- Palm LMN, Deric C, Philip OY, Winston JQ, Mordecai AG, and Albert D. 2011. *Characterization of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) present in smoked fish from Ghana*. Advanced Journal of Food Science and Technology 3(5): 332-338.
- Sekartjarini, S. 2004. *Ekowisata: Konsep Pengembangan dan Penyelenggaraan Pariwisata Ramah Lingkungan, dalam Seri Ekowisata*. IdeA, Jakarta.
- Wirawan, I Made. 2016. *Kesehatan Pariwisata: Aspek Kesehatan Masyarakat di Daerah Tujuan Wisata*. Arc. Com. Health. Vol. 3 No. 1 : ix – xiv. ISSN: 2527-3620.
- WTO. 1980. *Social and Cultural Impact of Tourist Movements*. World Tourism Organization. Madrid: WTO.