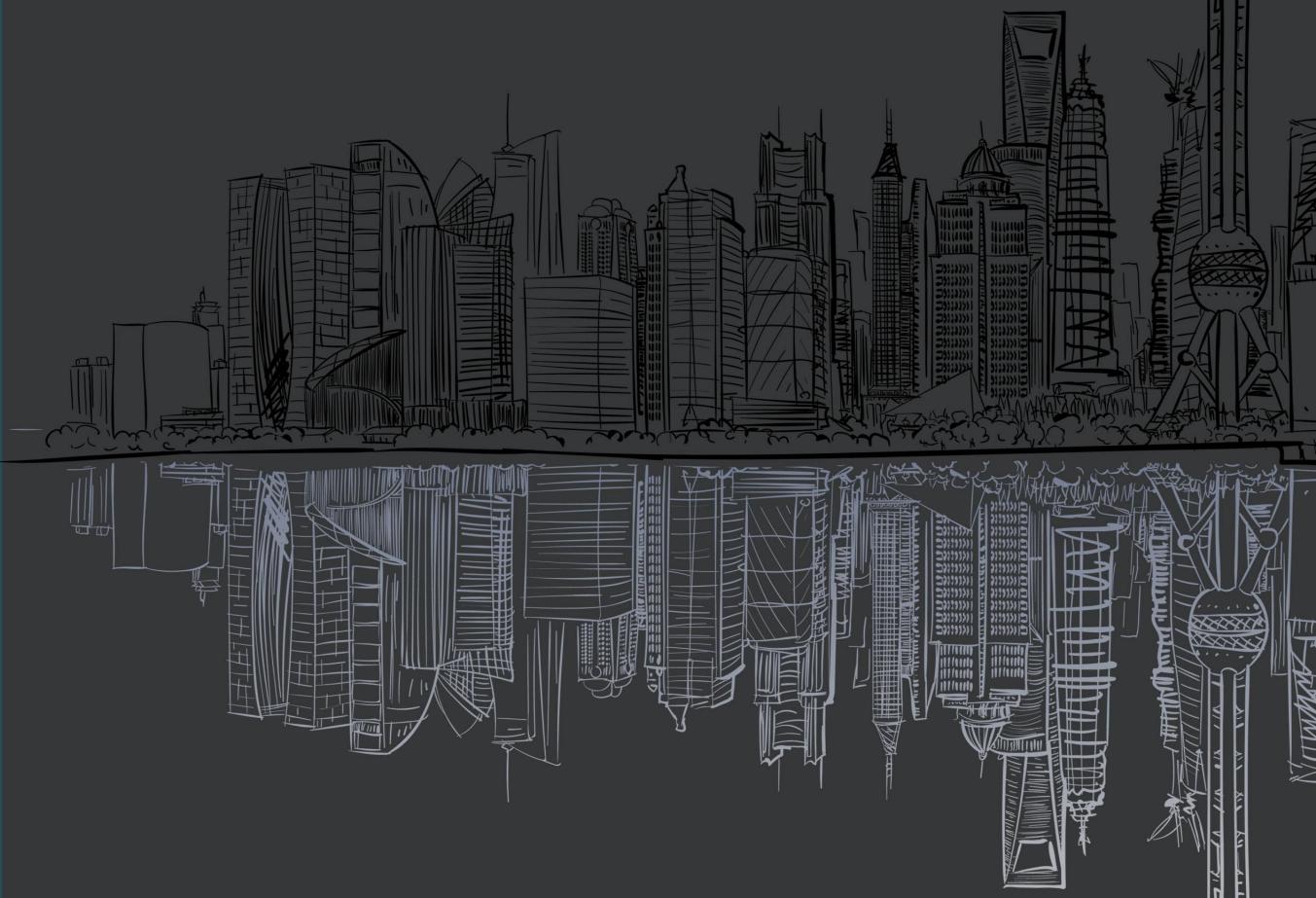


eISSN 2655-0253

JURNAL

ABDIMAS GORONTALO



Volume 4 Nomor 1 Mei 2021

Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Politeknik Gorontalo

JURNAL ABDIMAS GORONTALO

Jurnal Abdimas Gorontalo adalah jurnal ilmiah tentang diseminasi hasil-hasil penelitian yang dilanjutkan dengan pengabdian masyarakat, dalam bidang rekayasa teknologi pengolahan pangan dan pakan, rekayasa mesin peralatan pertanian dan rekayasa bidang telematika. Terbit pertama kali pada oktober 2018 dengan frekuensi dua kali setahun pada bulan april dan oktober dan terbit secara online.

DEWAN REDAKSI

Periode 2018 - 2022

Pelindung/ Penasehat :
Direktur Politeknik Gorontalo

Ketua Dewan Redaksi :
Yunita Djamalu

Penyunting Ahli :
Saprina Mamase
Arif Murtaqi AMS
Evi Sunarti Antu
Fajar Hermawanto

Mitra Bestari :
Rosmeika (Balai Mekanisasi Pertanian Serpong)
Firyal Akbar (UMGo)
Abdul Rahmat (UNG)

Dewan Redaksi Pelaksana :
Suci Ramadhani Hasan
Aditya Akuba

Alamat Redaksi/ Penerbit :

Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM) Politeknik Gorontalo
Jalan Muchlis Rahim, Panggulu Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp/ Fax : (0435)825380/826908

Email : jag@poligon.ac.id

OJS : jurnal.poligon.ac.id

DAFTRA ISI

Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan Tuna Menjadi Kerupuk (Satria Wati Pade, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan, Fredy Irawan)	1-3
Pembuatan Brownies Dari Ubi Jalar Unggu Di Kelurahan Tanjung Kramat Kota Gorontalo (Nurhafnita Nurhafnita, Nur F Bulotio, Syaiful Umela)	4-8
Pemanfaatan Wastafel Portable Semi-Otomatis Dalam Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 (Mustofa Mustofa, Evi S Antu, Sjahril Botutihe, Bayu S Sinadia)	9 - 18
Pembuatan Handycraft Dari Limbah Biota Laut (Hariana, Rahmatiah)	17 - 22
Pelatihan Pembuatan Nata De Coco Dari Limbah Air Kelapa Di Desa Dunu Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara (Trifandi Lasalewo, Herinda Mardin)	23-27

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT IKAN TUNA MENJADI KERUPUK

Utilization of Tuna Fish Skin Waste into Chips

Satria Wati Pade¹, Arif Murtaqi Akhmad Mutsyahidan^{2*}, Fredy Irawan³

^{1,2,3)} Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo

*E-mail : arifmams@poligon.ac.id

ABSTRAK

Ikan tuna banyak disukai masyarakat dan memiliki nilai yang ekonomis. Ikan tuna (*Thunus albacares*) berpotensi cukup tinggi dengan kandungan protein tinggi ± 26 g/100g daging dan kadar lemak rendah yaitu $\pm 2,7$ g/100 daging. Kandungan gizi lain : mineral yaitu fosfor, kalsium, zat besi, sodium, Vit. A dan Vit. B. Ikan tuna memiliki nilai ekonomis cukup tinggi karena dapat diolah menjadi berbagai macam produk : Fillet, bakso, siomay, nugget, sosis, empek-empek dan kerupuk. Pelatihan dalam pemanfaatan kulit ikan tuna ini memiliki tujuan untuk meningkatkan perekonomian ibu-ibu di daerah pantai di kelurahan Tanjung Kramat, Kota Gorontalo..

Kata kunci: Kulit ikan, Tuna, Kerupuk

ABSTRACT

*Tuna is very popular with consumers and has a high value. Tuna (*Thunus albacares*) contains $\pm 26\%$ protein and $\pm 2.7\%$ fat. Other nutritional content: minerals, namely phosphorus, calcium, iron, sodium, Vit. A and Vit. B. Tuna fish has a high economic value because it can be processed into various kinds of products: fillets, meatballs, dumplings, nuggets, sausages, empek-empek and crackers. The training in utilizing tuna skin has the aim of improving the economy of women in coastal areas in the Tanjung Kramat sub-district, Gorontalo City.*

Key words: Fish skin, Tuna, Chips.

PENDAHULUAN

Gorontalo memiliki potensi yang tinggi di bidang perikanan. Sebagian besar masyarakat pesisir pantai di Gorontalo sangat bergantung pada hasil ikan. Kelurahan Tanjung Kramat merupakan daerah yang terdapat di daerah pesisir pantai dan banyak masyarakat di daerah ini menggantungkan perekonomiannya dengan menjadi nelayan.

Meskipun termasuk wilayah kota, Kelurahan Tanjung Kramat dapat dikategorikan

daerah yang jauh dari pusat kota. Kondisi jalan menuju daerah ini juga cukup berkelok-kelok dan naik turun. Kondisi ini menyebabkan sebagian masyarakatnya masih tertinggal dibanding penduduk di pusat kota.

Pelatihan dalam pemanfaatan ikan tuna di kelurahan tanjung kramat dilaksanakan dalam rangka membantu perekonomian warga terutama ibu-ibu yang sebagian besar merupakan ibu rumah tangga. Pemanfaatan limbah kulit ikan tuna dilakukan mengingat masih banyaknya limbah ikan tuna khususnya kulit ikan tuna yang ternyata bisa memiliki nilai jual ketika diolah.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelatihan pembuatan kerupuk ikan tuna dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2021 di Kelurahan Tanjung Kramat Kota Gorontalo pada pukul 8.00 WITA. Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dalam beberapa tahap antara lain; identifikasi masalah, pencarian solusi, dan kegiatan pengarahan di lapangan.

- 1) Identifikasi masalah diawali dengan peninjauan sebelum kegiatan untuk mencari permasalahan yang akan dicari solusi.
- 2) Pencarian solusi dilakukan dengan cara mengumpulkan saran dari masyarakat dan dikaji untuk mencari solusi yang relevan dengan kondisi di lapangan
- 3) Kegiatan pengarahan di lapangan dilakukan dengan melakukan pelatihan, diskusi dan praktek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan ini dapat dilihat dari respon dan manfaat yang dirasa oleh masyarakat. Masyarakat sangat antusias ketika mengikuti pelatihan pemanfaatan kulit ikan tuna. Hal ini disebabkan karena masyarakat selama ini tidak pernah terpikir bahwa kulit ikan tuna yang biasanya Cuma jadi sampah ternyata dapat diolah menjadi makanan yang enak dan bergizi tinggi. Ikan tuna mengandung sekitar 24% protein dan sekitar 0,2 - 2,7 % lemak. Selain itu, ikan tuna juga kaya akan mineral dan vitamin (Stansby dan Olcott, 1963). Kulit ikan tuna ternyata mengandung protein lebih tinggi dibanding daging ikan tuna. Kulit ikan tuna mengandung protein sekitar 37,32% (Hadinoto dan Idrus, 2018).

Keterampilan yang didapat oleh ibu-ibu dapat terlihat saat ibu-ibu ikut praktek membuat kerupuk ikan tuna. Selain pelatihan pembuatan kerupuk ikan tuna, ibu-ibu juga dilatih bagaimana mengemas dan memilih kemasan yang tepat karena sifat

dari kerupuk ikan tuna yang mudah menyerap air (higroskopis). Bahan pangan yang higroskopis akan mudah mlempem jika kontak dengan udara bebas.

Kegiatan pengabdian berjalan dengan baik. Masyarakat dan aparat desa sangat mengapresiasi kegiatan ini. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tetap mematuhi protokol kesehatan selama pandemi covid-19. Berikut gambar kegiatan pengabdian oleh tim :



Gambar 1. Produk mentah kulit ikan tuna



Gambar 2. Produk utama olahan



Gambar 3. Proses pelatihan kepada masyarakat

KESIMPULAN

Kegiatan ini berjalan dengan baik atas kerja sama semua pihak. Masyarakat

memperoleh manfaat keterampilan dalam memanfaatkan limbah ikan tuna yang dapat bernilai jual ketika diolah.

DAFTAR PUSTAKA

Hadinoto S, Idrus S. 2018. Proporsi dan kadar proksimat bagian tubuh ikan tuna Ekor kuning (*Thunnus ibacares*) dari perairan maluku. Majalah Biam 14 (02) Desember 51-57

Stansby ME, Olcott HS. 1963. Composition of Fish. Di dalam: Stansby ME, Dassow JA, editor. Industrial Fishery Technology. London: Reinhold Publishing Co.

PEMBUATAN BROWNIES DARI UBI JALAR UNGGUDI KELURAHAN TANJUNG KRAMAT KOTA GORONTALO

Making Of Brownies From Purple Road Ubiin Tanjung Kramat, Gorontalo City

Nurhafnita^{1,2}), Nur Fitriyanti Bulotio²⁾ Syaiful Umela³

^{1,2,3)} Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo

E-mail : ithawahid@poligon.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Ubi jalar ungu jenis *Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki* atau sering disebut *Ipomoea batatas blackie* memiliki warna ungu yang pekat pada dagingnya. Warna ungu yang ada pada ubi jalar ungu disebabkan adanya pigmen ungu antosianin yang ada dibagian daging sampai kulitnya. Ubi jalar ungu cukup melimpah di Indonesia, namun belum secara maksimal dimanfaatkan oleh manusia dalam penganekaragaman makanan. Ubi jalar ungu adalah salah satu komoditas pertanian jenis umbi-umbian yang cukup penting di Indonesia sebagai sumber pangan. Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk meningkatkan nilai tambah (added value) dari ubi jalar ungu dengan mengolah menjadi beranekaragam produk dan salah satunya adalah brownies ubi jalar ungu.. Brownies kukus merupakan produk yang di hasilkan dari tepung terigu atau jenis tepung lain dengan penambahan bahan-bahan lain untuk menambah zat gizi yang diproses dengan pengukusan atau pengovenan.

Kata kunci: ubi jalar Ungu, Brownis

ABSTRACT

*Purple sweet potato type *Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki* or often called *Ipomoea batatas blackie* has a thick purple color on the flesh. The purple color in purple sweet potatoes is due to the presence of anthocyanin purple pigments that are present from the flesh to the skin. Purple sweet potato is quite abundant in Indonesia, but has not been maximally utilized by humans in food diversification. Purple sweet potato is one of the agricultural commodities of tubers that is quite important in Indonesia as a source of food. Therefore, an effort is needed to increase the added value of purple sweet potato by processing it into a variety of products and one of them is sweet potato brownies. Steamed brownies are products that are produced from wheat flour or other types of flour with the addition of other ingredients to add nutrients which are processed by steaming or oven.*

Key words: *Purple sweet potato, Brownis*

PENDAHULUAN

Ubi jalar ungu cukup melimpah di Indonesia, namun belum secara maksimal dimanfaatkan oleh manusia dalam penganekaragaman makanan. Oleh karena itu perlu suatu upaya untuk meningkatkan nilai tambah (added value) dari ubi jalar ungu dengan mengolah menjadi beranekaragam produk dan salah satunya adalah brownies ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu adalah salah satu komoditas pertanian jenis umbi-umbian yang cukup penting di Indonesia sebagai sumber pangan. Ubi jalar ungu jenis *Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki* atau sering disebut *Ipomoea batatas blackie* memiliki warna ungu yang pekat pada dagingnya. Warna ungu yang ada pada ubi jalar ungu disebabkan adanya pigmen ungu antosianin yang ada dibagian daging sampai kulitnya (Pokarny dkk, 2001).

Gorontalo Instruksikan Pangan Lokal Jadi Menu Wajib Setiap Kegiatan Pemerintahan. Provinsi Gorontalo menginstruksikan agar setiap Aparatur Sipil lingkungan Pemerintah ataupun masyarakat Gorontalo untuk membudayakan konsumsi panganan lokal dalam setiap kegiatan pemerintahan. Hal tersebut dimaksudkan, selain untuk menjaga kesehatan juga untuk menggairahkan para petani dan pejual panganan daerah. Pemerintah mengaku merasa prihatin, pasalnya selama ini dia menilai aktivitas pemerintahan lebih banyak diwarnai dengan konsumsi buah-buah impor seperti jeruk dan apel. Selain itu, makanan berupa nasi putih yang tinggi karbohidrat dan lauk berkolesterol tinggi, seharusnya segera ditinggalkan dan diganti dengan makanan lokal yang lebih sehat.

Upaya untuk peningkatan petani ubi jalar Gorontalo adalah dengan melakukan inovasi inovasi untuk peningkatan perekonomian petani di gorontalo seperti ubi jalar ungu bisa di aplikasikan menjadi brownis nilai jual yang tinggi.

Jenis ubi jalar ada beberapa macam diantaranya ubi ungu, ubi kuning, ubi putih

dan ubi jingga. Karakteristik ubi jalar ungu memiliki warna kulit ungu tua ke hitam-hitaman, warna daging ubi ini ungu muda ke ungu tua, memiliki rasa manis tergantung varietasnya. Biasanya semakin lama penyimpanan ubi yang masih mentah maka rasanya akan semakin manis. Salah satu cara untuk memperluas penggunaan ubi jalar ungu adalah dengan cara dijadikan olahan. Kelebihan produk ini adalah tahan lama disimpan, volumenya akan relatif kecil, memudahkan transportasi dan lebih fleksibel sebagai bahan dasar produk-produk olahan ubi jalar ungu.

Keuntungan dari tersedianya ubi jalar ungu tersebut dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Upaya untuk meningkatkan daya guna ubi jalar ungu dan nilai ekonominya dapat dilakukan dengan panganekaragaman pangan dari jenis olahan ubi ungu, untuk itu perlu dikembangkan cara pengolahan lain seperti "Brownies kukus" yang berbahan dasar tepung ubi ungu. Brownies merupakan salah satu jenis cake yang berwarna cokelat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras dari pada cake karena brownies tidak membutuhkan pengembang atau gluten (Astawan 2009:51). Brownies kukus merupakan produk yang di hasilkan dari tepung terigu atau jenis tepung lain dengan penambahan bahan-bahan lain untuk menambah zat gizi yang diproses dengan pengukusan atau pengovenan (Memil, 2006).

Pemanfaatan tepung ubi jalar ungu pada pembuatan brownies kukus diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi dan kesukaan masyarakat terhadap ubi ungu dan meningkatkan nilai ekonomis ubi ungu sehingga ubi ungu tidak hanya dimanfaatkan sebagai pembuatan snack tradisional saja. Tepung ubi ungu dapat digunakan sebagai salah satu alternatif yang digunakan untuk mengurangi terjadinya defisiensi vitamin A adalah dengan cara panganekaragaman pangan berbasis pangan lokal sumber vitamin A. Kualitas kue brownies kukus

ditentukan dari rasa, tekstur, aroma dan tingkat kekerasan. Tingkat kekerasan merupakan suatu faktor kritis, karena kekerasan adalah salah satu parameter penting yang berperan terhadap penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Faktor yang mempengaruhi tingkat kekerasan pada kue antara lain telur ayam, gula dan pengembang kue dan protein yaitu gluten (Widayati dan Damayanti

Kota Gorontalo memiliki potensi alam yang melimpah karena letaknya di pinggiran pantai, salah satunya adalah kelurahan Tanjung Kramat. Kelurahan ini letaknya sekitar 30 menit dari Kota gorontalo. Kelurahan Tanjung Kramat merupakan salah satu Kelurahan di Kabupaten Gorontalo yang memiliki sumber daya yang bisa dimanfaatkan untuk dijadikan salah satu ukm dengan produk pangan masih kurang. Dengan demikian, perlu dilakukan suatu upaya pihak akademisi yang bersinergi dengan pemerintah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pembuatan broenis ubi jalar ungu peningkatan. Tim pengabdian Politeknik Gorontalo berinisiatif untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Brownies ubi jalar ungu kepada masyarakat setempat.

Tujuannya agar masyarakat dapat mengaplikasikan bahan pangan ubi jalar jadi olahan. Dengan demikian, akan memicu peningkatan pendapatan yang bernilai ekonomis

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pengabdian Kepada Masyarakat(PKM) ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2020 di Kelurahan Tanjung Kramat Kota Gorontalo pada pukul 10.00 WITA sampai selesai Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dalam beberapa tahap yakni:

1) Identifikasi masalah dan cara pemecahannya. Tujuannya untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh

masyarakat dalam upaya peningkatan pendapatan masyarakat tanjung kramat.

- 2) Koordinasi dengan pihak setempat Rencana kegiatan ini dikoordinasikan kepada semua pihak yang akan dilibatkan terutama pihak pemerintah dan masyarakat Kelurahan Tanjung Kramat. Hal ini agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan sesuai tujuan dan harapan terutama dalam membantu masyarakat
- 3) Persiapan tim dan teknis pelaksanaan kegiatan. Tahap persiapan ini dilakukan untuk mempersiapkan kebutuhan utama maupun kebutuhan pendukung kegiatan. Kebutuhan utama seperti materi sosialisasi serta alat bahan pengolahan ubi jalar menjadi produk bernilai ekonomis Sedangkan kebutuhan pendukung seperti absen peserta, konsumsi, dll. Teknis pelaksanaan kegiatan terdiri dari sosialisasi/penyuluhan, praktik dan diskusi
- 4) Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan broenis ubi jalar unggudimulai dengan penjelasan teori tentang ubi jalardengan menggunakan media penyampaian dalam bentuk powerpoint, praktik pembuatan brownis ubi jalaryang ditunjukkan kepada peserta . Untuk memudahkan duplikasi resep maka tim pengabdian akan membagikan booklet resep pembuatan olahan ubbi jalar ini dalam bentuk *softfile* ataupun *hardfile* bersamaan dengan pembagian produk.
- 5) Diskusi interaktif, dilakukan untuk menjalin tanya jawab dengan peserta dan memberi kesempatan untuk berbagi ilmu dan pengalaman terutama terkait dengan olahan ubi jalar
- 6) Evaluasi dan pembagian produk ubi jalar Tahap ini dilakukan untuk melihat sejauh mana tujuan tercapai dan manfaat dapat dirasakan oleh semua pihak yang terlibat terkhusus masyarakat Kelurahan Tanjung Kramat sebagai target utama, serta melihat kekurangan selama proses

pengabdian sehingga menjadi perbaikan ke depan. Selain itu, kegiatan ini diakhiri dengan pembagian produk brownies ubi jalar kepada masyarakat sebagai wujud nyata peran serta dan bentuk kepedulian Kampus Politeknik Gorontalo

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan ini dapat dilihat dari proses dan respon dari masyarakat selama dan setelah kegiatan. Setelah seluruh rangkaian kegiatan PKM ini dilaksanakan, masyarakat Tanjung Kramat akhirnya memiliki pengetahuan tentang olahan ubi jalar. Pengetahuan masyarakat tentangpangan lokal yang biasanya dan umumnya hanyadi panen trus masakan, mereka akhirnya memahami bahwa pangan local ubi jalar ini juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar pengolahan kue yang bisa meningkatkan pendapatan masyarakat. Selain pengetahuan, masyarakat Tanjung Kramat juga keterampilan dalam menginovasikan produk lokal menjadi meningkat.

Keterampilan yang diberikan berupa cara mengolah ubi jalar jadi produk ekonomis yang siap dikonsumsi kapan pun, dimana pun dan tahan lama, cara mengolah yang baik dan tepat sehingga gizi dari ubi jalar tidak hilang saat pengolahan serta cara menyimpan agar bertahan lama. Dengan demikian, setelah masyarakat mengikuti kegiatan ini, mereka tidak hanya mengetahui teknik penangangan, pengolahan tetapi teknik mempertahankan mutu dan gizi dari produk olahan tersebut.

Hasil kegiatan pengabdian ini berjalan lancar dan sangat memuaskan. Hal ini terlihat dari sikap penerimaan pihak pemerintah Kelurahan Tanjung Kramat yang sangat terbuka dari awal sampai akhir, antusiasme peserta selama kegiatan, menyimak semua materi yang disampaikan dan interaktif. Proses penyampaian materi juga berjalan lancar.

Selama proses kegiatan berjalan, tim pengabdian tetap menjalankan protokol kesehatan seperti memakai masker, jaga jarak, menggunakan *handsanitizer/cuci tangan* sebelum/sesudah melakukan kegiatan.

Kekurangan yang dirasakan oleh tim Keterbatasan ruang dan waktu, penyampaian. Oleh sebab itu, tim pengabdi telah menyediakan bahan bahan yang sudah diolah beberapa hari sebelum kegiatan sosialisai di mulai. Agar mitra lebih paham, tim pengabdi memberikan simulasi pembuatan kue broenies ubi jalar dalam bentuk video yang ditampilkan pada saat kegiatan berlangsung.

Kegiatan ini ditutup dengan pembagian produk broewnies ubi jalar kepada masyarakat Tanjung Kramat yang penyerahannya diwakilkan kepada pihak pemerintah dalam hal ini lurah Tanjung Kramat. Berikut gambar kegiatan pengabdian oleh tim :



Gambar 1. Produk utama olahan



Gambar 2. Proses Pemaparan materi sosialisasi dan pengolahan produk brownis ubi ungu



Gambar 3. Produk olahan Brownis Ubi Ungu

KESIMPULAN

Kesimpulan pada kegiatan pengabdian ini antara lain tercapainya kerjasama yang sinergis antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat menciptakan keterampilan dan pengetahuan masyarakat agar dapat menginovasi produk lokal agar lebih meningkat

DAFTAR PUSTAKA

Astawan.2005. Ahli Teknologi Pangan dan Gizi. Institute Pertanian Bogor IPB..Akses : 20 April 2020.

Pokorny, J., N. Yanishleva, and M. Gordon. 2001. Antioxidant in Food. Woodhead Publishing Ltd. EnglandAkses : 20 April

Memil, KH. 2006. Pemanfaatan Singkong sebagai Bahan Baku Bolu. Tugas Akhir. Fakultas Teknik, UNNES. Semarang.

Soewitomo Sisca, 2013, 50 Resep Step By Step Kue & Cake Manis, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

PEMANFAATAN WASTAFEL PORTABLE SEMI-OTOMATIS DALAM UPAYA PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19

Utilization of Semi-automatic Portable Sink in Efforts to Prevent the Spread of Covid-19

Mustofa¹⁾, Evi Sunarti Antu²⁾, Sjahril Botutihe³⁾, Bayu S. Sinadia⁴⁾
^{1,2,3,4} Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian, Politeknik Gorontalo
Email: mustofa@poligon.ac.id¹⁾

ABSTRAK

Propinsi Gorontalo merupakan propinsi terakhir terkonfirmasi positif Covid-19 dengan jumlah kasus sebanyak 126 tertanggal 5 Juni 2020. Pemerintah daerah melalui Gubernur, Walikota, dan Bupati telah bersama-sama berupaya dalam penanganan kasus Covid-19. Harapannya adalah tidak terjadi peningkatan kasus positif dan pasien yang dinyatakan positif agar segera ditangani dan sembuh. Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian Politeknik Gorontalo sebagai salah satu lembaga pendidikan yang tidak hanya bergerak di bidang pendidikan, melainkan juga bidang Tri Dharma Perguruan tinggi lainnya, termasuk Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) tentu harus memiliki andil dalam upaya penanganan kasus covid-19, khususnya di Propinsi Gorontalo. Melalui kegiatan PkM diharapkan dapat membantu pemerintah dalam penanganan kasus Covid-19. Kegiatan PkM yang ditawarkan oleh Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian Politeknik Gorontalo adalah berupa perlengkapan cuci tangan *portable* semi otomatis yang dapat digunakan oleh masyarakat Kabupaten Bone Bolango dalam pencegahan penularan virus corona (Covid-19).

Kata kunci: *virus corona, wastafel portable, semi-otomatis*

ABSTRACT

Gorontalo Province is the last province to be confirmed positive for Covid-19 with a total of 126 cases dated June 5, 2020. The regional government through the Governor, Mayor and Regent have jointly made efforts in handling the Covid-19 case. The hope is that there will be no increase in positive cases and patients who test positive for immediate treatment and recovery. The Study Program of Agricultural Machinery and Equipment as an educational institution that is not only engaged in education, but also other Tri Dharma tertiary institutions, including Community Service (PkM) must certainly have a role in the efforts to handle the Covid-19 case, in particular, in Gorontalo Province. Through PkM activities, it is hoped that it can help the government in handling the Covid-19 case. The PkM activities offered by the Gorontalo Polytechnic Agricultural Machinery and Equipment Study Program are in the form of semi-automatic portable hand washing equipment that can be used by the people of Bone Bolango Regency in preventing the transmission of the corona virus (Covid-19).

Keywords: *corona virus, portable sink, semi-automatic*

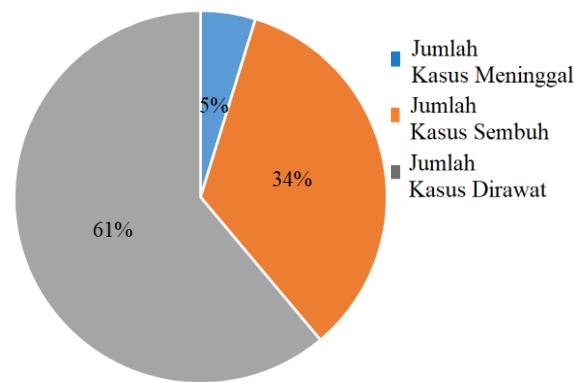
PENDAHULUAN

Saat ini seluruh dunia tengah dilanda suatu musibah yang dikenal dengan wabah menular akibat virus corona (Covid-19). Semakin hari terjadi peningkatan jumlah kasus yang dinyatakan positif terinveksi virus tersebut. Demikian juga terjadi peningkatan kasus meninggal dan sembuh. Hampir sebagian besar negara-negara terpapar kasus covid-19, tidak terkecuali Indonesia. Tertanggal 17 April 2020, di Indonesia terdapat sebanyak 5.923 kasus positif, kasus sembuh sebanyak 607, dan kasus meninggal sebanyak 520 (<http://www.news.detik.com>). Semua kasus positif tersebar di 34 propinsi di Indonesia, termasuk Propinsi Gorontalo.

Dengan semakin meningkatnya kasus positif covid-19, menuntut seluruh warga masyarakat mulai dari kalangan pejabat pemerintah (pusat maupun daerah), tokoh agama, tokoh masyarakat, tenaga medis, aparat kepolisian dan keamanan, masyarakat akademisi dan semua masyarakat di tingkat mengah ke bawah untuk bekerja sama dalam pencegahan dan penanganan kasus covid-19. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah pusat maupun daerah melalui kebijakan pemberlakuan wilayah, *social distancing*, *physical distancing*, isolasi mandiri, karantina wilayah, mengimbau agar untuk sementara waktu masyarakat bekerja dari rumah (*work from home*), beribadah di rumah, termasuk kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring (pembelajaran dalam jaringan). Kendati demikian, kasus masih terus meningkat hingga pemerintah melalui kementerian kesehatan mengeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 9 tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Upaya ini dilakukan tidak lain dalam rangka percepatan penanganan kasus covid-19.

Propinsi Gorontalo merupakan propinsi terakhir terkonfirmasi positif covid-19 dengan jumlah kasus pertama kali pada tanggal 7 April 2020 sebanyak 4 kasus.

Dikutip Hingga saat ini kasus covid-19 di Gorontalo sebanyak 126 kasus (05 Juni 2020) dengan rincian jumlah sembuh sebanyak 43 kasus, 77 kasus yang dirawat, dan jumlah meninggal sebanyak 6 kasus (Gambar 1). Pemerintah daerah melalui Gubernur, Walikota, dan Bupati telah bersama-sama berupaya dalam penanganan kasus covid-19. Harapannya adalah tidak terjadi peningkatan kasus positif dan pasien yang dinyatakan positif agar segera ditangani dan sembuh. Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian Politeknik Gorontalo sebagai salah satu lembaga pendidikan yang tidak hanya bergerak di bidang pendidikan, melainkan juga bidang Tri Dharma Perguruan tinggi lainnya, termasuk Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) tentu harus memiliki andil dalam upaya penanganan kasus covid-19, khususnya di Propinsi Gorontalo.



Gambar 1 Data kasus covid-19 di Gorontalo (<https://humas.gorontaloprov.go.id/>)

Melalui kegiatan PkM diharapkan dapat membantu pemerintah dalam penanganan kasus covid-19. Kegiatan PkM yang ditawarkan oleh Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian Politeknik Gorontalo adalah berupa perlatan cuci tangan *portable* semi otomatis yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam pencegahan penularan virus corona (covid-19). Alat ini dapat digunakan khususnya di tempat-tempat yang masih potensial masyarakat melakukan aktivitasnya, seperti di rumah sakit, kantor pos, atau kantor layanan masyarakat lainnya, termasuk di

pasar yang merupakan sumber bahan pokok untuk kebutuhan masyarakat.

Permasalahan Mitra

Hal-hal yang menjadi permasalahan diantaranya:

1. Beberapa tempat strategis belum menyediakan perlengkapan cuci tangan.
2. Perlengkapan cuci tangan yang disediakan hanya sebatas air dan sabun pencuci.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Solusi Permasalahan

Beberapa hal yang dapat diupayakan sebagai solusi dari permasalahan di atas, diantaranya:

1. Membuat alat cuci tangan (*wastafel*) *portable* semi otomatis yang dilengkapi dengan:
 - a. Tong penampungan air
 - b. Tissu pembersih

Tabel 1. Ringkasan permasalahan dan solusi

No	Permasalahan	Solusi	Luaran
1	Alat cuci tangan yang tersedia masih hanya sebatas galon air dan sabun cuci tangan	Membuat alat cuci tangan yang dilengkapi dengan tissu tangan, tong sampah dan sistem pembuka kran & tong sampah yang semi otomatis.	Alat Cuci Tangan Semi-otomatis
2	Beberapa tempat-tempat umum belum tersedia alat cuci tangan	Menyediakan alat cuci tangan <i>portable</i> semi otomatis	Tersedianya alat cuci tangan di tempat-tempat umum (kantor desa)
3	Keterbatasan bahan baku pembuatan alat cuci tangan portralbe semi otomatis	Bekerjasama dengan pemerintah daerah untuk menyediakan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan alat tersebut untuk skala besar	Alat cuci tangan semi otomatis dalam jumlah yang banyak

METODE PELAKSANAAN

Fokus dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dalam hal ini difokuskan pada upaya dan keikut sertaan Perguruan Tinggi dalam pengamanan kasus covid-19.

- c. Sabun cuci tangan
- d. Tong sampah tissue
- e. Pembuka kran air dengan sistem injak kaki.

2. Menyediakan tempat-tempat umum dengan alat cuci tangan *portable* tersebut.

Secara ringkas, permasalahan dan solusi yang mendasari pelaksanaan kegiatan PkM ini disajikan pada Tabel 1.

Selain solusi di atas, beberapa hal yang menjadi rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah media sosialisasi pencegahan virus corona dengan mencantumkan langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh masyarakat dalam pencegahan virus corona (covid-19) di spanduk/flyer.

Luaran dan Target Capaian

Adapun target luaran yang dicapai pada kegiatan PkM adalah seperti yang ada pada Tabel 1.

Oleh karena itu, pelaksanaannya tidak dalam bentuk penyuluhan dan sosialisasi yang dapat menyebabkan berkumpulnya banyak orang, dimana kegiatan seperti ini salah satu diantara upaya pemerintah untuk memutus mata rantai penyebaran virus covid-19. Kegiatan PkM ini ditekankan pada

pemanfaatan suatu alat cuci tangan portable yang dapat digunakan di tempat-tempat layanan masyarakat yang masih potensial melakukan aktivitasnya sehari-sehari seperti rumah sakit, puskesmas, kantor pos, kantor layanan masyarakat lainnya, dan termasuk tempat sumber penyedia kebutuhan pokok masyarakat seperti supermarket, minimarket, pasar tradisional dan warung-warung sembako lainnya.

Skema dan Diagram Alir Kegiatan

Skema pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat disajikan dalam diagram alir pada Gambar 2. Skema kegiatan PkM pemanfaatan wastafel semi-otomatis sebagai upaya pencegahan penularan Covid-19 secara terperinci diuraikan sebagai berikut:

1. Survei Kondisi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kondisi tempat-tempat yang potensial dan cocok untuk uji coba penerapan alat.

2. Pembuatan Alat

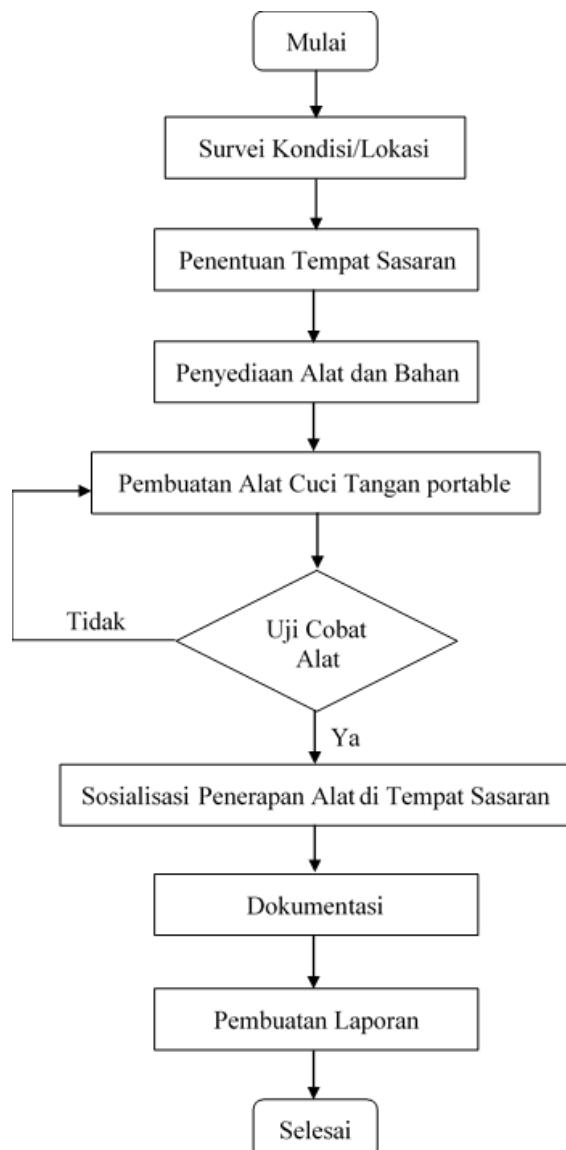
Pembuatan alat dilakukan oleh Tim PkM Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian di Laboratorium Mesin Politeknik Gorontalo.

3. Uji Coba Alat

Sebelum diterapkan di masyarakat, alat dilakukan uji coba untuk mengetahui utilitas dan tujuan penerapannya.

4. Sosialisasi Penerapan Alat

Sosialisasi yang dimaksud adalah sosialisasi terbatas ke salah satu kantor layanan masyarakat semisal Kantor Polsek/Polres/Puskesmas sebagai pengguna alat nantinya. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pemahaman dan penjelasan terkait cara kerja dan tata cara penggunaan alat.



Gambar 2. Diagram alir kegiatan PkM

5. Pembuatan Laporan

Laporan yang dimaksud adalah laporan hasil penerapan alat terkait manfaat dan uji kegunaannya di salah satu kantor layanan masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Lokasi

Survei lokasi merupakan kegiatan awal yang dilakukan untuk menentukan tujuan/sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Konsep dasar dalam penentuan sasaran kegiatan bahwa tempat tersebut merupakan tempat layanan masyarakat yang masih tetap melakukan kegiatan aktivitas

dan rutinitasnya. Hal ini mengingat dengan adanya aturan dan regulasi dari pemerintah terkait penanganan dan pencegahan virus corona (covid-19) banyak tempat-tempat yang tidak melakukan aktivitas/tidak beroperasi. Berdasarkan konsep dasar itulah, tim PkM menentukan bahwa sasaran kegiatan adalah kantor desa sebagai pusat layanan masyarakat, dalam hal ini Kantor Desa Bubeya Kecamatan Suwawa, Kab. Bone Bolango.

Selain konsep dasar di atas, ada beberapa hal yang menjadi indikator suatu tempat layak dijadikan lokasi kegiatan PkM, terutama di masa pandemi covid-19. Indikator tersebut adalah bahwa di desa tersebut akan ada layanan masyarakat berkaitan dengan BLT dari pemerintah. Sehingga dengan kondisi seperti ini mengharuskan pihak desa menerapkan protokol kesehatan yang ditetapkan. Salah satunya adalah dengan menyediakan alat cuci tangan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat selama kegiatan pelayanan. Aspek lain yang mendukung dijadikannya Desa Bubeya sebagai tempat sasaran kegiatan PkM adalah belum tersedianya tempat cuci tangan yang memadai. Artinya, tempat cuci tang yang disediakan masih terbatas dan sederhana.

Pembuatan Alat

Pembuatan alat cuci tangan (wastafel) *portable* dilaksanakan di Laboratorium Mesin Umum Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian. Alat yang dibuat merupakan wastafel *portable* semi otomatis yang dilengkapi dengan beberapa komponen (Gambar 3). *Portable* yang dimaksud dapat dipindahkan dan dibawa ke tempat yang berbeda-beda.

Komponen-komponen tersebut diantaranya tempat sampah, tissue, sabun cuci tangan, kran air sistem injak, *inlet* dan *outlet* saluran air.

a) Tempat sampah. Tempat cuci tangan pada umumnya memiliki tempat sampah yang terpisah. Tempat sampah ini dapat

dibuka dan dipasang lagi ke dalam rangkaian alat cuci tangan (wastafel) *portable* ini sehingga memudahkan kita untuk membuang sampah jika telah penuh.



Gambar 3. Wastafel *portable*

- b) Sebagaimana tempat sampah, tempat dan tissue umumnya juga terpisah sehingga ketika dipindah harus membutuhkan tempat khusus. Pemilihan tissue sebagai pengering tangan setelah cuci tangan adalah karena tissue sekali pakai sehingga kemungkinan kecil terjadi penularan virus, berbeda halnya dengan kain lap yang umumnya digantung di samping wastafel di rumah-rumah makan dan sejenisnya.
- c) Tempat sabun cuci tangan. Komponen ini juga tergabung dalam rangka alat cuci tangan.
- d) Saluran *inlet* dan *outlet*. Saluran *inlet* merupakan saluran dimana air bersih dari penampungan/PDAM masuk ke dalam penampung alat. Sedangkan saluran *outlet* adalah sisa air setelah cuci tangan.
- e) Pedal pembuka kran. Komponen ini dimaksudkan untuk membuka kran air dari saluran *inlet* ke kran. Artinya, air kran tidak akan keluar kecuali harus dilakukan serangkaian kerja dengan menginjak pedal. Alasan utama

menggunakan sistem injak adalah untuk menghindari kontak langsung dengan tangan dimana penggunaan ini memungkinkan banyak kontak antara orang satu dengan yang lainnya, sehingga ada kemungkinan terjadi penyebaran virus melalui kontak tangan.

Wastafel *portable* yang dibuat menerapkan sistem injak sebagai salah satu metode untuk membuka kran. Hal ini tidak menggunakan sistem kran pada umumnya yang mana air akan mengalir ketika katup (*valve*) kran dibuka dengan tangan. Penggunaan tangan dalam membuka kran air memungkinkan menjadi media penyebaran virus, dimana setiap orang yang menggunakan alat tentunya kontak langsung dengan kran. Oleh karena itu, sistem injak dalam mengalirkan air menjadi alternatif untuk mencegah penyebaran virus corona (covid-19) melalui kontak tangan.

Cara kerja alat cuci tangan (wastafel) *portable* adalah sebagai berikut:

- a) Sambungkan pipa di bagian belakang dengan saluran air mengalir.
- b) Injak pedal maka air akan keluar dari kran pada bagian atas wastafel.
- c) Air siap digunakan untuk mencuci tangan.
- d) Untuk menghentikan air, lepaskan kaki dari pedal.
- e) Air sisa akan mengalir melalui saluran bawah wastafel.

Kordinasi dan Persiapan

Koordinasi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana kesiapan tempat sasaran sebelum pelaksanaan kegiatan PkM. Koordinasi diawali dengan pemberitahuan secara resmi dari pihak penyelenggara, dalam hal ini kampus. Pemberitahuan dimaksudkan untuk menyampaikan informasi bahwasannya akan dilaksanakan kegiatan sosialisasi penerapan alat cuci tangan portable pada waktu yang ditentukan.

Berdasarkan hasil koordinasi, pihak aparat Desa Bubeya, terutama kepala desa

sangat antusias dan mendukung adanya kegiatan tersebut. Hal ini dibuktikan dengan terlaksananya kegiatan satu hari setelah adanya koordinasi.

Persiapan yang dimaksud adalah mempersiapkan segala kebutuhan yang akan digunakan selama kegiatan PkM. Beberapa hal yang dipersiapkan adalah transportasi ke lokasi sasaran, dokumen administrasi, spanduk, alat cuci tangan, dan komponen pendukung lainnya. Termasuk dalam tahapan ini adalah menyiapkan tenaga teknis untuk melakukan *assembly* dan pemasangan alat cuci tangan di lapangan, serta beberapa peralatan yang diperlukan.

Sosialisasi

Tahapan akhir dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah sosialisasi. Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Serah terima alat antara tim PkM kepada aparat desa. Penyerahan alat oleh tim PkM kepada Kepala Desa Bubeya secara langsung diterima oleh Kepala Desa Bubeya (Gambar 4).



Gambar 4. Serah terima alat oleh Tim PkM kepada Kepala Desa Bubeya

2. Sosialisasi dan penjelasan singkat terkait cara kerja alat (Gambar 5). Kegiatan ini disampaikan oleh salah satu tim PkM kepada Kepala Desa Bubeya dan beberapa perangkatnya. Penjelasan ini

dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan kepada aparat desa terkait penggunaan alat sehingga alat dapat dimanfaatkan sebagaimana fungsinya menurut langkah-langkah yang telah ditentukan.

3. Uji coba dilakukan oleh salah satu teknisi Laboratorium Mesin Umum Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian yang termasuk salah satu tim PkM (Gambar 6). Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah alat benar-benar berfungsi. Disamping itu, untuk memberikan penjelasan secara teknis mekanisme penggunaan alat sehingga lebih jelas dan mudah dipahami.



Gambar 5. Penjelasan cara kerja Alat



Gambar 6. Uji Coba Wastafel di Depan Kantor Desa

Berdasarkan kegiatan di atas, diketahui bahwa pihak desa sangat bersyukur dengan adanya alat tersebut. Mengingat kantor desa merupakan salah satu tempat layanan masyarakat yang harus tetap beroperasi meskipun masa pandemi covid-19. Hal ini karena berbagai kegiatan dan kebutuhan masyarakat terkadang berkaitan dengan hal-hal yang melibatkan kantor desa. Salah satunya adalah dengan adanya program pemerintah yang terkait dengan BLT (bantuan langsung tunai). Pemberian BLT didasarkan pada Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi RI No. 6 tahun 2020, dimana pihak-pihak yang berhak mendapatkan BLT adalah mereka yang tergolong keluarga miskin. Keluarga miskin yang dimaksud adalah keluarga yang kehilangan mata pencaharian atau pekerjaan, belum terdata menerima Program Keluarga Harapan (PKH), Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), dan kartu pra kerja, serta yang mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis.

Desa sebagai salah satu tempat layanan masyarakat bertanggung jawab dalam menyalurkan BLT menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Dirjen Pengimbangan Keuangan RI dalam FAQ terkait Kebijakan Dana Desa dalam rangka penangan Covid-19, bahwa Kepala Desa dan aparat desa menyalurkan BLT Desa kepada masyarakat miskin dan tentunya dalam pengawasan dibantu oleh pemerintah daerah setempat. Dengan adanya kebijakan ini, menuntut Kepala Desa dalam melayani masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan BLT Desa harus memperhatikan protokol kesehatan dan kebijakan lainnya terkait penanganan covid-19. Salah satu upayanya adalah harus menyediakan tempat cuci tangan di setiap tempat layanan masyarakat. Oleh karena itu, Program Studi Mesin dan Peralatan Pertanian (MPP) Politeknik Gorontalo sebagai salah satu perguruan tinggi di wilayah Kabupaten Bone Bolango memiliki andil dalam upaya

penanganan dan pencegahan covid-19. Upaya ini merupakan salah satu bentuk tri dharma perguruan tinggi, yakni pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan PkM ini tentunya harus berkesesuaian dengan apa yang diinginkan oleh mitra, dalam hal ini Kantor Desa Bubeya.

Peran Prodi MPP Politeknik Gorontalo dalam hal kegiatan PkM adalah menyediakan alat cuci tangan yang dapat digunakan oleh aparat desa dan masyarakat. Alat ini sebagaimana dijelaskan pada uraian sebelumnya menerapkan sistem injak untuk mengalirkan air kran. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan kontak tangan langsung dengan kran yang memungkinkan menjadi penyebab penyebaran virus corona (covid-19). Dengan adanya alat ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam penanganan covid-19 dan tentunya demi kemanfaatan masyarakat secara umum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perguruan tinggi sebagai salah satu lembaga pendidikan memiliki peran yang sangat penting terutama dalam masalah-masalah kekinian (terbaru). Dalam kaitannya dengan kondisi masa pandemi covid-19, solusi dan upaya penanganan sangat diperlukan terutama bagi daerah-daerah yang terdampak. Upaya dan peran Prodi Mesin dan Peralatan Pertanian Politeknik Gorontalo dengan menyediakan alat cuci tangan (wastafel) portable menjadi solusi yang sangat membantu khususnya bagi masyarakat Desa Bubeya Kec. Suwawa, Kab. Bone Bolango. Upaya tersebut dilakukan sebagai langkah nyata dalam penanganan dan pencegahan covid-19 di Provinsi Gorontalo, khususnya di Kec. Suwawa, Kab. Bone Bolango.

Saran

Adanya kerja sama yang saling bersinergi antara pemerintah daerah dan

peguruan tinggi terutama dalam menyelesaikan permasalahan terkini dan terbaru. Pemerintah daerah bersama-sama perguruan tinggi dapat membuat alat cuci tangan (wastafel) *portable* secara massal sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas, khususnya di tempat-tempat yang masih potensial dikunjungi masyarakat seperti kantor desa, kantor pos, kantor polisi, puskesmas dan rumah sakit serta kantor layanan masyarakat lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Dirjen Perimbangan Keuangan RI, 2020, *FAQ terkait Kebijakan Dana Desa dalam Rangak Penanganan Covid-19* <http://www.djpk.kemenkeu.go.id/wp-content/uploads/2020/04/FAQ-Dana-Desa-COVID-19.pdf> diakses pada tanggal 07 Juni 2020.

Salinan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Nomor 11 Tahun 2019 tentang Prioritas Penggunaan Dana Desa Tahun 2020 <https://kemenkeu.go.id/media/15111/permendesa-nomor-6-tahun-2020-pdf.pdf> diakses pada tanggal 07 Juni 2020.

<https://news.detik.com/berita/4981052/data-corona-terkait-indonesia-17-april-2020-pukul-1700-wib> diakses pada tanggal 18 April 2020.

<https://humas.gorontaloprov.go.id/update-covid-19-gorontalo-14-orang-sembuh-lima-pasien-baru/> diakses pada tanggal 06 Juni 2020.

Pelatihan Pembuatan Handycraft Dari Limbah Biota Laut

Hariana¹⁾, Rahmatiah²⁾

¹Jurusan Seni Rupa dan Desain, Universitas Negeri Gorontalo

²Jurusan Sosiologi, Universitas Negeri Gorontalo

Email: hariana@ung.ac.id

ABSTRAK

Biota laut dikenal sebagai sekumpulan berbagai species hewan, tumbuhan, atau karang yang hidup di laut sebagai tempat perkembangbiakannya. Salah satu manfaat dari biota laut adalah pemanfaatan limbah biota laut menjadi produk karya seni. Melalui KKN Tematik UNG Tahun 2020 menjadi program inti mahasiswa KKN di Desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara dengan memberikan pelatihan pembuatan handycraft dari limbah biota laut. Pelaksanaan pelatihan bertujuan membekali pengetahuan dan keterampilan dengan memanfaatkan limbah biota laut menjadi berbagai karya seni menggunakan teknik kolase. Bentuk karya seni yang dihasilkan adalah bingkai foto, aksesoris dan kotak serbaguna. Kegiatan KKN Tematik UNG diharapkan dapat berorientasi menjadi peluang usaha yang bertujuan meningkatkan ekonomi masyarakat Desa Pilohulata. Kelompok sasaran kegiatan pelatihan adalah remaja muda yang belum mempunyai pekerjaan tetap. Luaran dari kegiatan pelatihan adalah: (1) menumbuhkan minat berkarya kepada peserta pelatihan dalam mengolah limbah biota laut menjadi karya yang bernilai ekonomi; (2) limbah biota laut menjadi *handycraft* yang bernilai fungsi; (3) memanfaatkan limbah biota laut menjadi peluang usaha; dan (4) membentuk kelompok-kelompok usaha kecil menengah dan mengembangkan jiwa entrepreneur bagi peserta pelatihan.

Kata Kunci: Biota Laut, *Handycraft*, Limbah

ABSTRACT

Marine life is known as a collection of various species of animals, plants or corals that live in the sea as a place for their breeding. One of the benefits of marine life is the use of marine biota waste into art products. Through the 2020 UNG Thematic KKN, it becomes the core program for KKN students in Pilohulata Village, Monano District, North Gorontalo Regency by providing training in making handicrafts from marine biota waste. The training aims to equip knowledge and skills by utilizing marine biota waste into various works of art using collage techniques. The resulting art forms are photo frames, accessories and multipurpose boxes. UNG Thematic KKN activities are expected to be oriented to become business opportunities aimed at improving the economy of the Pilohulata Village community. The target group for training activities are young adolescents who do not have permanent jobs. The output of the training activities are: (1) fostering interest in work among training participants in processing marine biota waste into works of economic value; (2) marine biota waste becomes handicraft with the following functions: (3) utilizing marine biota waste into business opportunities; and (4) forming small and medium enterprise groups and developing an entrepreneurial spirit for the training participants.

Keywords: *Marine Biota, Handycraft, Waste*

PENDAHULUAN

Wilayah Perairan laut yang dimiliki Indonesia lebih luas daripada wilayah daratannya, sehingga wilayah laut penting menjadi perhatian bagi kehidupan masyarakat (Tinambunan, 2016). Indonesia dikenal dunia sebagai Negara kepulauan terbesar dengan jumlah 17.508 pulau dengan garis pantai sepanjang 81.791 km menyebar dan membentang dari sabang sampai Marauke (Lubis, 2014). Desa pesisir pantai yang menjadi lokasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Pengabdian Universitas Negeri Gorontalo adalah desa Pilohulata kecamatan Monano kabupaten Gorontalo Utara masuk pada wilayah di Teluk Tomini.

Potensi daerah di desa Pilohulata memiliki luas pertanian non sawah adalah 2132 hektar. Berdasarkan hasil survei bahwa desa Pilohulata terdapat pesisir pantai dan juga pengunungan. Secara Umum, pembangunan infrastruktur sangat terbatas di desa Pilohulata terutama infrastruktur pendidikan dan kesehatan. Hal tersebut tampak pada sajian data Kecamatan Monano dalam Angka 2018, yakni sekolah yang tersedia hanya satu sekolah PAUD sedangkan SD, SMP, dan SMA tidak ada di Desa Pilohulata.

Ambariyanto dan N.S (2012) menyampaikan bahwa terdapat empat masalah yang selalu dihadapi masyarakat pesisir di Indonesia yakni: 1) tingginya tingkat kemiskinan masyarakat pesisir; 2) tingginya kerusakan sumber daya pesisir; 3) rendahnya kemandirian organisasi sosial desa dan lunturnya nilai-nilai; 4) kurangnya infrastruktur desa dan kesehatan lingkungan pemukiman (Tinambunan, 2016). Kondisi ini memperkuat pandangan Qodriyatun (2013) bahwa penduduk di daerah perkotaan lebih menikmati pembangunan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi dibandingkan dengan penduduk di wilayah pesisir, dan makin mempertajam kesenjangan ekonomi dan sosial. Kondisi

tersebut juga sangat dirasakan oleh masyarakat di desa Pilohulata.

Dibalik kesenjangan dan keterbatasan yang dihadapi masyarakat desa Pilohulata, menyimpan begitu banyak potensi sumber alam hayati termasuk biota lautnya. Kecamatan Monano yang sepanjang jalan merupakan pesisir pantai menjadi alasan menjadikan biota laut sebagai media berkarya mahasiswa KKN UNG sebagai kegiatan inti. Dasar pentingnya memanfaatkan biota laut difokuskan pada limbahnya yang gampang dan banyak ditemukan di pesisir pantai untuk dijadikan sumber ide dalam melakukan eksperimen kreatif menjadi aktivitas ekonomi alternatif bertujuan meningkatkan pengetahuan, skill, kemandirian, dan peningkatan ekonomi bagi masyarakat pesisir.

Biota laut merupakan sekumpulan spesies dari flora, fauna, tumbuhan, dan hewan yang hidup di laut sebagai tempat perkembangbiakannya (Diyanti, 2017). Jenis-jenis limbah biota laut yang digunakan membuat *handycraft* sebagai bahan baku seperti kerang, keong, bintang laut, karang dan jenis lain yang ditemukan di pesisir pantai di kecamatan Monano. Teknik kolase (teknik tempel) adalah salah satu teknik dengan pengrajan menggunakan *handmade* dan semi manual dalam menciptakan dan mengeksplorasi karya-karya kreatif dari bahan limbah biota laut. Mengapa teknik kolase menjadi pilihan, karena masyarakat peserta pemberdayaan adalah masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah, sehingga dicari teknik yang mudah, praktis, dan tidak beresiko, tetapi mendapatkan karya yang indah dan bernilai ekonomi.

Gambaran Umum Situasi

Berdasarkan data dalam Kecamatan Mananggu Dalam Angka 2018, presentase luas wilayah kecamatan Monano dari Gorontalo Utara adalah 81%, sedangkan presentase penduduk kabupaten Gorontalo berdasarkan kecamatan, yaitu kecamatan

Monano 6%. Wilayah di Kecamatan Monano terdapat 10 Desa, salah satunya yang menjadi lokasi KKN Tematik UNG tahun 2020 adalah Desa Pilohulata. Berdasarkan data statistik Kecamatan Monano dalam Angka 2018 bahwa jumlah penduduk berjenis kelamin laki-laki adalah 254 jiwa dan jenis kelamin perempuan 243 jiwa. Penduduk desa Pilohulata sangat homogen yang dapat diamati dari wilayahnya dihuni oleh masyarakat yang mayoritas beragama Islam dan ditandai tempat ibadah yang tersedia adalah 2 masjid. Perilaku sosial masyarakatnya tetap terbangun dan terpelihara sebagai bentuk solidaritas mekanik sesama masyarakat.

Permasalahan Mitra

Kecamatan Monano dikenal sebagai daerah pesisir pantai yang besebelahan dengan pengunungan. Pesisir pantai belum sepenuhnya menjadi objek wisata masyarakat sekitarnya. Salah satu limbah pantai yang dapat dijadikan karya yang bernilai seni dan bernilai ekonomi adalah limbah biota laut. Biota laut dapat ditemukan sekitar pantai dengan beragam macam jenis. Masyarakat yang berjiwa seni dapat memanfaatkan limbah biota laut menjadi suatu karya yang berfungsi ganda. Melalui KKN Tematik tahun 2020 telah membekali keterampilan bagi masyarakat di desa Pilohulata untuk memanfaatkan limbah biota laut menjadi kerajinan tangan yang bernilai seni dan bernilai ekonomi bagi masyarakatnya.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Solusi Permasalahan

Capaian dari kegiatan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Tahun 2020 di Desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara adalah:

1. Menumbuhkan kesadaran, minat, pengetahuan dan keterampilan kepada

2. Memanfaatkan limbah biota laut menjadi produk kerajinan tangan yang dapat menjadi peluang usaha masyarakat pesisir di desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara.
3. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan mengkolaborasikan dari sumber-sumber bacaan, baik melalui buku, hasil penelitian, atupun dari media-media sosial.
4. Membentuk kelompok-kelompok usaha kecil dan mengembangkan jiwa entrepreneur bagi peserta pelatihan masyarakat pesisir di desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara.

Luaran dan Target Capaian

Luaran dari kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik UNG yang diikuti oleh mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo adalah mempublikasikan hasil kegiatan pelatihan yang telah diberikan kepada masyarakat Pesisir di desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara. Produk yang dihasilkan dari mahasiswa KKN Tematik Tahun 2020 adalah kerajinan tangan berupa bingkai foto, aksesoris, hiasan dinding, dan kotak serbaguna. Mahasiswa KKN Tematik melaksanakan seminar hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dengan membuat laporan kegiatan atau jurnal baik secara individu maupun secara kelompok.

Laporan hasil kegiatan mahasiswa KKN Tematik, dinilai oleh Dosen Pendamping Lapangan (DPL) dan selanjutnya akan dilaporkan ke Pihak LPPM UNG.

Rencana Keberlanjutan Program

Perencanaan jangka panjang yang dilakukan dalam upaya menjaga keberlanjutan program KKN Tematik ini adalah kegiatan pelatihan menjadi salah satu

kegiatan Bumdes Pilohulata. Pada awal pelaksanaan program yang dilakukan adalah memberdayakan masyarakat dalam mengolah limbah biota laut menjadi benda pakai yang bernilai estetika. Bentuk kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di Desa Pilohulata Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara adalah mengolah limbah biota laut menjadi produk kerajinan tangan. Tujuan dari pelatihan yang dilaksanakan di pesisir pantai Desa Pilohulata adalah sebagai upaya memberdayakan masyarakat dalam mengolah limbah sehingga termanfaatkan secara optimal dan memberikan kesejahteraan sosial dan peningkatan ekonomi masyarakatnya.

Keberlanjutan program dengan melakukan pendampingan dalam penguatan kualitas produksi, inovasi produk dan teknologi, pengemasan, dan pemasarannya dengan bekerja sama dengan pihak-pihak yang terkait dalam mensukseskan program-program desa yang mengusung pembangunan partisipatif “Oleh masyarakat dan untuk masyarakat”. Pengabdian masyarakat sebagai salah satu unsur kewajiban bagi Dosen untuk dilaksanakan. Salah satu program Perguruan Tinggi Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2020 adalah KKN Tematik yang didanai melalui dana PNBP untuk mendukung program pengabdian masyarakat terutama dalam kegiatan penyadaran kepada masyarakat dalam meningkatkan kualitas dari seluruh elemen dalam pengembangan desa khususnya.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Mahasiswa KKN mendata calon peserta pelatihan sejumlah 20 orang. Peserta yang didata berjumlah 20 orang diminta kesediannya untuk dapat mengikuti pelatihan dari awal sampai selesai. Harapan dari mahasiswa KKN juga disampaikan kepada calon peserta pelatihan jika nantinya setiap peserta dapat menghasilkan minimal satu karya dalam kegiatan pelatihan.

Mahasiswa KKN membentuk kelompok kerja untuk mendampingi peserta pelatihan yang direncanakan. Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, Dosen Pendamping Lapangan memberi arahan kepada seluruh mahasiswa KKN mengenai strategi pendampingan yang akan diberikan kepada peserta pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal pelaksanaan kegiatan pelatihan dimulai dari mendata peserta pelatihan. Peserta yang didata berjumlah 20 orang terdiri dari masyarakat produktif baik golongan remaja, ibu rumah tangga, dan remaja muda. Pelatihan dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 20 September 2020 di aula kantor desa Pilohulata, dimulai pukul 09.00 sampai selesai. Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, Dosen Pendamping Lapangan memberi arahan kepada dengan seluruh mahasiswa KKN mengenai strategi pendampingan yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Pendampingan dari DPL
Sebelum Pelatihan dimulai

Ketika peserta pelatihan telah berkumpul, kegiatan pelatihan dimulai diawali dengan laporan dari kordes, sambutan dari kepala desa, sambutan dari sekertaris BPD, dan sambutan dari Dosen Pendamping Lapangan.



Gambar 2. Sambutan dari Kepala Desa Pilohulata

Kegiatan pelatihan dihadiri oleh kepala desa Pilohulata, sekretaris desa dan aparatnya, ketua dan sekretaris BPD, anggota LPM desa Pilohulata, ketua karang taruna, dan tokoh masyarakat desa Pilohulata. Kegiatan pelatihan dirancang mahasiswa KKN dengan sistem kerja kelompok. Peserta 20 orang dibagi menjadi tiga kelompok, masing-masing kelompok didampingi oleh mahasiswa KKN.



Gambar 3. Mahasiswa KKN Mendampingi Peserta Pelatihan

Tugas dari mahasiswa KKN dalam kelompok peserta pelatihan adalah membimbing dan mengarahkan dalam membuat *handycraft* limbah biota laut. Kerja secara kelompok yang dirancang oleh mahasiswa KKN menjadikan kegiatan lebih dapat dikontrol.



Gambar 4. Mahasiswa Memberi Arahan Kepada Peserta Pelatihan

Pelatihan yang dilaksanakan mahasiswa KKN didukung oleh masyarakat, ditandai dengan kehadiran pihak-pihak terkait dalam kegiatan pelatihan. Disela kegiatan pelatihan, mahasiswa berkesempatan mewawancara kepala desa Pilohulata, ketua BPD, ketua karang taruna, kordes, dan salah satu peserta.



Gambar 5. Kepala Desa Pilohulata Merespon Baik Kegiatan Pelatihan

Pada akhir kegiatan, peserta pelatihan melihat hasil karyanya sehingga menimbulkan rasa ingin membuat lagi dengan kreasi-kreasi yang berbeda. Kegiatan ini memberi manfaat ganda karena selain mengurangi limbah biota laut juga dapat menjadi kegiatan yang menghasilkan apabila diperjual belikan.



Gambar 6. Hasil Karya Peserta Pelatihan

Kepala desa Pilohulata dan masyarakatnya berharap jika nantinya keterampilan yang sudah didapatkan menjadi salah satu program desa, mengingat bahan bakunya, yaitu limbah biota laut dapat diperoleh tanpa membeli dan bahkan mengurangi limbah pantai. Akhir dari kegiatan pelatihan adalah foto bersama peserta pelatihan dan masyarakat yang hadir dalam kegiatan pelatihan.



Gambar 7. Foto Bersama Setelah Kegiatan Pelatihan Selesai

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan mahasiswa KKN desa Pilohulata dinilai memberi motivasi peserta pelatihan dalam berkarya, ditandai dengan peserta tetap bertahan peraktek hingga sore hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat Desa Pilohulata lebih kreatif dalam membuat kerajinan tangan dari biota laut yang ditandai dengan hasil yang dibuat dari kegiatan inti lebih variatif. Kegiatan tersebut didasarkan atas adanyanya contoh karya yang sudah jadi sebagai contoh. Contoh karya yang ada

menjadikan peserta pelatihan menjadi termotivasi untuk membuat lebih baik lagi dari nilai estetika dan nilai jual. Contoh-contoh tersebut menjadi sumber ide masyarakat untuk menciptakan model kerajinan tangan yang lebih variatif lagi. Beragamnya hasil karya yang dihasilkan menjadikan program pelatihan tercapai menciptakan produk bernilai seni. Kegiatan pelatihan pembuatan kerajinan tangan berupa bingkai foto dan kotak serbaguna dari limbah biota laut, didukung oleh Karang Taruna menjadi salah satu kegiatan masyarakat Desa Pilohulata.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaryanto, & N.S, D. (2012). Kajian Pengembangan Desa Pesisir Tangguh di Kota Semarang. *Riptek*, 6 (II), 29–38.
- Diyanti, K. (2017). Biota Laut Sebagai Sumber Ide Pembuatan Cendera Mata Logam Wisata Pantai Pasir Putih Kabupaten Situbondo. *Jurnal Seni Rupa*, 05(03).
- Kecamatan Mananggu Dalam Angka 2018.* (2018d.)<https://boalemokab.bps.go.id/publication/2018/09/26/3473c40593bd22ed97d35022/kecamatan-mananggu-dalam-angka-2018.html>
- Lubis, Y. A. (2014). Studi Tentang Aktivitas Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai Pelabuhan. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 2 (2), 133–140.
- Qodriyatun, S. N. (2013). Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir Di Kota Batam Melalui Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Aspirasi*, 4 (2), 91–100.
- Tinambunan, H. S. R. (2016). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Melalui penguatan Budaya Maritim dalam Menghadapi Pasar Bebas Masyarakat Ekonomi Asean. *Jurnal Fiat Justitia*, 10(1). fh.unila.ac.id/index.php/flat

PELATIHAN PEMBUATAN NATA DE COCO DARI LIMBAH AIR KELAPA DI DESA DUNU KECAMATAN MONANO KABUPATEN GORONTALO UTARA

*Training Of Making Nata De Coco From Coconut Water Waste In Dunu Village,
Monano Subdistrict, North Gorontalo District*

Trifandi Lasalewo¹⁾, Herinda Mardin²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo

²⁾Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo

Email: trifandilasalewo@ung.ac.id¹⁾

Email: herindamardin@ung.ac.id²⁾

ABSTRAK

Tanaman kelapa memiliki beragam manfaat mulai dari buah, batang, daun dan air kelapa. Buah kelapa dimanfaatkan oleh masyarakat di desa Dunu kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara menjadi kopra. Dalam proses pembuatan kopra, air kelapa di desa Dunu kurang dimanfaatkan secara maksimal sehingga menjadi limbah. Limbah air kelapa dapat digunakan dalam pembuatan *nata de coco* dengan menggunakan mikroorganisme *Acetobacter xylinum*. Untuk itu, dengan melimpahnya air kelapa di desa Dunu, sehingga dilakukan pelatihan pembuatan *nata de coco*. Tujuan dari kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat memberikan informasi, *skill* dan pengetahuan kepada masyarakat desa Dunu dalam memanfaatkan limbah air kelapa menjadi produk *nata de coco* sehingga mampu meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat juga mampu menjaga kebersihan lingkungan sekitar dari limbah air kelapa. Pelatihan pembuatan *nata de coco* dari limbah air kelapa di desa Dunu, Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 20 September 2020 dengan melibatkan 65 orang peserta bertempat di aula kantor desa Dunu. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah pelatihan langsung dan praktik. Hasil dari kegiatan pelatihan pembuatan *nata de coco* dari limbah air kelapa ini adalah peserta mendapatkan informasi, *skill* dan pengetahuan mengenai cara pembuatan *nata de coco* dari air kelapa. Selain itu, peserta juga mendapat pengetahuan dan *skill* mengenai cara pembibitan starter nata de coco dari mikroorganisme bakteri *Acetobacter xylinum*.

Kata kunci: Pelatihan, Nata De Coco, Air Kelapa, *Acetobacter xylinum*

ABSTRACT

Coconut plants have plenty of benefits ranging from its fruit, stems, leaves and coconut water. Coconut fruit is used by the community in Dunu village, Monano district, North Gorontalo district to become copra. In the copra-making process, coconut water in Dunu village is not fully utilized so that it becomes waste. Coconut water waste can be used in making nata de coco by using the microorganism Acetobacter Xylinum. For this reason, the abundance of coconut water in Dunu Village led to training in making nata de coco. The purpose of this training activity is to provide information, skills and knowledge to the people of Dunu village in utilizing coconut water waste into nata de coco products hence it can increase the economic income of the community as well as being able to maintain the cleanliness of the surrounding environment from coconut water waste. The training on making nata de coco from coconut water waste in Dunu village, Monano District, North Gorontalo Regency was held on Sunday, September 20, 2020, involving 65 participants at the Dunu village office hall. The method of

*implementing this activity is practical and on the spot training. The result of the training on making nata de coco from coconut water waste was that the participants received information, skills and knowledge on how to make nata de coco from coconut water. In addition, participants also received knowledge and skills on how to breed the starter nata de coco from the microorganism *Acetobacter xylinum*.*

Keywords: *Training, Nata De Coco, Coconut Water, *Acetobacter xylinum**

PENDAHULUAN

Pemanfaatan dari buah tanaman kelapa sangat beragam, buah kelapa dapat diolah menjadi bahan baku kopra, minyak kelapa, santan, kelapa parutan kering, minuman, bumbu masakan, dan nata de coco. Pengolahan air dari buah kelapa kurang maksimal dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Dunu Kecamatan Monano, Kabupaten Gorontalo Utara. Tanaman kelapa melimpah di Kecamatan Monano berdasarkan data BPS Kabupaten Gorontalo Utara (2019) bahwa di Kecamatan Monano Gorontalo Utara memiliki sekitar 749,50 ha luas perkebunan tanaman kelapa. Selain hanya dimanfaatkan sebagai minuman segar, air kelapa hanya dibuang begitu saja menjadi limbah. Masyarakat menggunakan daging kelapa menjadi beberapa olahan pangan namun menyisakan air kelapa yang harus dibuang menjadi limbah setiap harinya.

Pemanfaatan air kelapa dapat dilakukan salah satunya dengan membuat produk Nata de coco. Nata de coco merupakan turunan produk dari air kelapa dengan memanfaatkan mikroorganisme bakteri *Acetobacter xylinum*. Adanya gula sukrosa dalam air kelapa akan dimanfaatkan oleh *Acetobacter xylinum* sebagai sumber energi, maupun sumber karbon untuk menghasilkan senyawa metabolit di antaranya adalah selulosa yang menghasilkan Nata De Coco. Senyawa peningkat pertumbuhan mikroba (growth promoting factor) akan meningkatkan pertumbuhan mikroba, sedangkan adanya mineral dalam substrat akan membantu meningkatkan aktivitas enzim kinase dalam metabolisme di dalam sel *Acetobacter*

xylinum untuk menghasilkan selulosa (Misgiyarta 2007 dalam Wirdhani 2018). Pembuatan nata de coco hanya menggunakan alat yang sederhana (Wijayanti, 2019) serta tidak memerlukan peralatan khusus, alat-alat rumah tangga yang umum tersedia di rumah dapat digunakan sehingga ibu-ibu pun tidak akan kesulitan dalam penyediaan alat untuk pembuatan nata (Nurdyansyah, 2017).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Puslitbang Biologi LIPI, kandungan gizi nata de coco per 100 gram nata mengandung 80% air, 20 gram karbohidrat, 146 kal kalori, 20 gram lemak, 12 mg Kalsium, 2 mg Fosfor dan 0,5 mg Ferrum (besi). Sedangkan kandungan gizi 100 gram nata de coco yang dikonsumsi dengan sirup adalah 67,7% air, 12 mg Kalsium, 0,2% lemak, 2 mg Fosfor (jumlah yang sama untuk vitamin B1 dan Protein), 5 mg zat besi dan 0,01 ng (mikrogram) Riboflavin. Kandungan nutrisi dalam nata de coco tidak terlalu tinggi, terutama kalori. Maka, nata de coco baik untuk dikonsumsi oleh orang yang menjalani diet rendah kalori dan untuk penderita diabetes. Nata de coco kaya akan serat yang bermanfaat untuk melancarkan pencernaan (Rahayu, 2014)

Pembuatan nata de coco sangat mudah dan praktis serta dengan peralatan yang sederhana. Hal ini menjadi alasan penting agar hal ini mampu dilakukan oleh masyarakat di Desa Dunu Kecamatan Monano, Kabupaten Gorontalo Utara dengan memanfaatkan air kelapa yang melimpah. Hal ini mampu meningkatkan pengetahuan dan *softskill* masyarakat untuk memaksimalkan pemanfaatan air kelapa. Selain itu hal ini mampu meningkatkan

kemandirian dan peningkatan ekonomi masyarakat melalui pembuatan produk Nata de coco menggunakan mikroorganisme *Acetobacter xylinum*.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

Solusi Permasalahan

Beberapa hal dapat dilakukan dalam memanfaatkan limbah air kelapa yaitu salah satu diantaranya dengan membuat produk nata de coco berbahan dasar air kelapa dengan bantuan mikroorganisme *Acetobacter xylinum*.

Melalui kegiatan pelatihan pembuatan nata de coco dengan memanfaatkan air kelapa di desa Dunu kecamatan Monano kabupaten Gorontalo utara menggunakan mikroorganisme *Acetobacter xylinum* diharapkan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh masyarakat setempat dengan cara membentuk kelompok usaha kecil pengolahan air kelapa menjadi produk nata de coco.

Pembekalan dan pemberian materi mengenai jenis-jenis nata dan pembuatan nata de coco serta pembibitan starter *Acetobacter xylinum* sebagai mikroorganisme yang bisa digunakan dalam pembuatan nata juga akan diberikan sebagai bekal pengetahuan dalam pelatihan yang dilaksanakan di desa Dunu kecamatan Monano kabupaten Gorontalo Utara. Hal ini mampu memberikan manfaat kepada

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Pada kegiatan pelaksanaan pelatihan ini akan didampingi langsung oleh tim Pelatihan yaitu 2 (dua) orang narasumber selama proses pendampingan saat pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa. Dapat diuraikan bahwa metode pelaksanaan pelatihan adalah sebagai berikut:

- Kegiatan pelatihan diawali koordinasi dengan pemerintah setempat tentang

masyarakat di desa Dunu kecamatan Monano kabupaten Gorontalo Utara yang memiliki kesadaran dalam mengelola usaha untuk memperoleh pendapatan yang layak serta meningkatnya jiwa kewirausahaan dan pengetahuan bagaimana mengembangkan pemanfaatan dari air kelapa.

Luaran dan Target Capaian

Adapun target luaran yang akan dicapai pada kegiatan Pelatihan ini adalah:

1. Menumbuhkan kesadaran, minat, pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dalam memanfaatkan air kelapa yang melimpah.
2. Memanfaatkan air kelapa menjadi produk nata de coco yang bernilai ekonomis yang dapat menjadi peluang usaha masyarakat di Kabupaten Gorontalo Utara.
3. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan mengkolaborasikan dari sumber-sumber bacaan, baik melalui buku, hasil penelitian, ataupun dari media-media sosial.
4. Meningkatkan kesadaran masyarakat Kabupaten Gorontalo Utara dalam mengelola usaha untuk memperoleh pendapatan yang layak serta meningkatkan jiwa kewirausahaan dan pengetahuan masyarakat Kabupaten Gorontalo Utara dalam mengembangkan pemanfaatan air kelapa yang melimpah.

waktu yang tepat untuk melaksanakan kegiatan Pelatihan

- Tim menyediakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pelatihan pembuatan nata de coco.
- pelatihan dilaksanakan pada hari ahad tanggal 20 September 2020
- Pelatihan pertama-tama diawali dengan pemberian materi dari narasumber mengenai prosedur dan cara pembuatan nata de coco dari air kelapa serta cara melakukan pembibitan starter *Acetobacter xylinum* sebagai salah satu

- bahan utama dalam pembuatan nata de coco.
- Pelatihan kedua yakni praktik langsung pembuatan nata de coco dari air kelapa dan melakukan praktik pembibitan starter *Acetobacter xylinum*.

Kegiatan ini nantinya tim Pengabdian/Pelatihan akan terus menjalin komunikasi dengan pihak mitra tentang pembuatan nata de coco dan pembibitan starter nata de coco menggunakan air kelapa dengan menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum* dan permasalahan lainnya yang menjadi kendala di kecamatan tersebut. Lokasi pengabdian akan menjadi desa binaan terutama dalam hal pembuatan nata de coco. Sehingga komunikasi akan terus dilaksanakan untuk pengembangan program kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelaksanaan Pelatihan pembuatan *nata de coco* dari limbah air kelapa di desa Dunu, Kecamatan Monano Kabupaten Gorontalo Utara adalah sebagai berikut:

1. Jumlah peserta mencapai 65 orang yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga, pemuda(i) desa dan beberapa orang aparatur desa
2. Peserta Pelatihan yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga memberikan respon yang sangat baik dan mereka sangat tertarik serta antusias dengan materi yang disampaikan. Karena alat yang digunakan dalam pembuatan nata de coco serta pembibitan starter nata de coco menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum* merupakan alat yang sederhana dan dapat ditemukan di rumah tangga sehingga pembuatannya sangat mudah untuk dilaksanakan oleh peserta.

Pembuatan nata de coco sangat menarik bagi peserta karena cara pembuatan nata de coco yang sangat mudah dengan bahan dan alat yang mudah didapatkan serta

mampu mengatasi masalah lingkungan limbah air kelapa.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa



Gambar 2. Antusiasme masyarakat terhadap kegiatan pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa

Pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa di desa Dunu didukung oleh masyarakat, ditandai dengan peran aktif dari Karang Taruna desa Dunu, mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan dihadiri oleh ketua Karang Taruna yang memberikan tanggapan bahwa pelatihan pembuatan Nata De Coco dari Limbah Air Kelapa dapat dijadikan salah satu program kegiatan BUMDES Desa Dunu.

Kegiatan pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa di desa Dunu berjalan dengan baik dan lancar serta

memberikan kontribusi kepada peserta yaitu pengetahuan dan *skill* mengenai prosedur dan cara pembuatan nata de coco dari air kelapa serta cara melakukan pembibitan starter *Acetobacter xylinum* sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatan nata de coco.

KESIMPULAN DAN SARAN

Masyarakat Desa Dunu lebih terampil dalam membuat nata de coco dari limbah air kelapa, yang ditandai dengan hasil yang dibuat dari kegiatan inti berupa produk nata de coco. Hasil dari Program kegiatan inti tercapai dalam aspek menciptakan produk bernilai konsumtif dan ekonomis. Kegiatan pelatihan pembuatan nata de coco dari limbah air kelapa, didukung oleh pemuda Karang Taruna menjadi salah satu BUMDES Desa Dunu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Hariana, S.Pd., M.Ds., Bapak Sirus A. Manggabai selaku Kepala Desa Dunu, Bapak Agusrianto S. Ogu selaku Sekretaris Desa Dunu dan Karang Taruna Desa Dunu serta masyarakat desa Dunu atas partisipasi dan dukungannya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

BPS Kabupaten Gorontalo Utara. 2019. *Kabupaten Gorontalo Utara Dalam Angka* 2019. <https://gorontaloutarakab.bps.go.id/publication/download.html?nrbvfeve=ZmZjMjkxZTg3MGYxN2ZmZTMxNjhiYjk1&xzmn=aHR0cHM6Ly9nb3JvbnRhbG91dGFyYWthYi5icHMuZ28uaWQvcHVibGljYXRpb24vMjAxOS8wOC8xNi9mZmMyOTFIODcwZjE3ZmZIMzE2OGJiOTUva2FidXBhdGVuLWdvcn9udGFsb11dGFyYS1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDE5Lmh0bWw%3D&twoadfnarfeauf=MjAyMC>

[0wOS0zMCAXMjowMDoyOQ%3D%3D](#). Katalog 1102001.7505

Nurdyansyah Fafa dan Ayu Widayastuti. 2017. *Pengolahan Limbah Air Kelapa Menjadi Nata De Coco Oleh Ibu Kelompok Tani Di Kabupaten Kudus*. JKB Vol. 21. No.XI. ISSN : 1979-861X e-ISSN : 2549-1555 22 Desember 2017. Pendidikan Biologi, Universitas PGRI Semarang.

Rahayu dkk. 2014. *Aspek Mutu Produk Nata De Coco Dengan Penambahan Sari Buah Mangga*. Jurnal Teknik Industri HEURISTIC Vol. 11 No. 2 Oktober 2014. ISSN 1693-8232 63 UNTAG Surabaya. *Corresponding author: rinisihmawati@yahoo.com

Whirdani Lubis dan Nirwana Harahap. 2018. *Pemanfaatan Sari Buah Naga Super Merah (Hylocereus Costaricensis) Pada Pembuatan Nata De Coco Terhadap Mutu Fisik Nata Utilization Of Super Red Dragon Fruit (Hylocereus Costaricensis) In The Making Of Nata De Coco Against Nata Physical Qualitycheds*. Journal of Chemistry, Education, and Science Vol. 2 No. 2, Desember 2018 Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia *Corresponding author: wirdhani_dila@fkip.uisu.ac.id

Wijayanti Erna. 2019. *Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Home Industry Nata De Coco Berbasis Potensi Lokal*. DIMAS – Volume 19, Nomor 1, Mei 2019. Islam Negeri Walisongo, Semarang.

POLITEKNIK GORONTALO
UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

