

MENINGKATKAN POTENSI PETANI LONTAR MELALUI INOVASI PEMBUATAN *HAND SANITIZER* BERBAHAN DASAR NIRA LONTAR

Wirmando Wirmando^{1*}, Asrijal Bakri², Nelson Soares³, Yunita Gabriela Madu⁴,
Matilda Martha Paseno⁵

^{1,2,3,4,5}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar, Indonesia
wirmando29@gmail.com¹, jjal.nusja@gmail.com², soaresnelson61@gmail.com³,
yunitagabrielamadu@gmail.com⁴, matildastikstellamaris@gmail.com⁵

ABSTRAK

Abstrak: Sejak pandemi COVID-19, kebutuhan hand sanitizer semakin meningkat. Peluang tersebut harus segera dimanfaatkan oleh kelompok petani lontar di Dusun Popoloe melalui nira lontar yang dihasilkan oleh petani. Karena kurangnya pengetahuan, sehingga selama ini, petani hanya memanfaatkan air nira tersebut menjadi minuman tradisional beralkohol (*ballo*). Padahal air nira melalui proses penyulingan akan menjadi ethanol/alkohol yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar produksi hand sanitizer. Oleh sebab itu tujuan kegiatan ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani lontar dalam melakukan penyulingan nira lontar menjadi alkohol sebagai bahan dasar pembuatan produk *hand sanitizer*. Kegiatan ini dilakukan melalui metode pelatihan yaitu edukasi dan simulasi kepada petani lontar di dusun popoloe yang berjumlah 12 petani. Evaluasi yang dilakukan menggunakan kuesioner dengan hasil dari 2 (16%) peserta yang memiliki pengetahuan baik, menjadi 12 (100%) peserta telah memiliki pengetahuan yang baik dalam melakukan penyulingan. Hal tersebut berarti perlunya pelatihan-pelatihan dilaksanakan secara simultan untuk meningkatkan potensi petani lontar.

Kata Kunci: Penyulingan; Nira Lontar; Alkohol; Hand Sanitizer; Petani.

Abstract: Since the COVID-19 pandemic, the need for hand sanitizers has increased. This opportunity must be immediately taken advantage of by the lontar farmer group in Popoloe Hamlet through the lontar sap produced by farmers. Due to lack of knowledge, so far, farmers only use the sap water into traditional alcoholic drinks (*ballo*). Even though sap water through the distillation process will become ethanol/alkohol which can be used as a basic material for the production of hand sanitizers. Therefore, the purpose of this activity is to provide training to farmers to distill palm sap into alcohol that can be produced as the basic material for hand sanitizer products. This activity was carried out through training methods, namely education and simulation to lontar farmers in Popoloe hamlet, totaling 12 farmers. The evaluation was conducted using a questionnaire with the results of 2 (16%) participants who had good knowledge, to 12 (100%) participants who had good knowledge in distilling. This means the need for trainings to be carried out simultaneously to increase the potential of palm oil farmers.

Keywords: Distillation; Palmyra sap; Alcohol; Hand Sanitizer; Farmers.



Article History:

Received: 11-10-2023
Revised : 22-11-2023
Accepted: 23-11-2023
Online : 01-02-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Indonesia memiliki keanekaragaman kekayaan alam yang tersimpan di dalamnya, salah satunya pohon lontar (*Borassus Flabellifer Linn*) (Kurniahu et al., 2021). Pohon lontar banyak tumbuh di daerah Nusa Tenggara Timur dan daerah Sulawesi Selatan, salah satunya di daerah dusun Popoloe, Kab. Takalar (Nasri et al., 2017; Tambunan, 2015). Dusun popoloe merupakan salah satu dusun yang terletak di Desa Barammamase, Kec. Galesong Selatan, Kab. Takalar, Prov. Sulawesi Selatan. Dusun popoloe merupakan daerah dataran rendah dan berada di sepanjang garis pantai popo galesong. Secara administratif, dusun popoloe merupakan salah satu dusun di Desa Barammamase yang merupakan pemekaran Desa Bontomarannu.

Dusun Popoloe merupakan daerah dataran rendah dan kering yang menyebabkan banyaknya pohon lontar tumbuh secara liar di daerah tersebut. Pohon lontar (*Borassus Flabellifer Linn*) atau yang biasa disebut siwalan merupakan salah satu jenis palma (*Arecaceae*) dan merupakan flora identitas Sulawesi Selatan yang banyak tumbuh di Kab. Takalar dan Kab. Jeneponto (Nasri et al., 2017). Pohon lontar memiliki ketinggian 10-30 meter dan dapat tumbuh hingga 100 tahun, sedangkan buahnya dapat produktif dipanen sejak usia 20 tahun (Porobaten et al., 2017). Tanaman lontar memiliki banyak manfaat dari daun, buah, hingga getahnya (air nira) (Falakh & Asri, 2022; Kartika et al., 2019). Hal tersebut yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat misalnya batangnya digunakan sebagai bahan bangunan, daunnya digunakan sebagai kerajinan tangan, pelepahnya sebagai tali anyaman, buahnya yang dapat dikonsumsi langsung hingga getahnya atau biasa disebut sebagai niranya yang berasal dari tongkol bunga yang dimanfaatkan sebagai minuman tradisional atau sebagai bahan dasar gula aren (Amema et al., 2017). Hal tersebut juga dimanfaatkan oleh kelompok petani lontar di Dusun Popoloe melalui nira lontar yang dijadikan sebagai minuman tradisional beralkohol atau masyarakat sekitar menyebutnya sebagai “*ballo*”.

Nira lontar bukan hanya diolah sebagai minuman tradisional (*ballo*) namun telah menjadi sumber utama ekonomi rumah tangga petani lontar di Dusun Popoloe. Namun, potensi sumber daya alam nira lontar belum diolah secara maksimal, sehingga belum memberikan nilai tambah yang berdampak signifikan bagi ekonomi petani. Nira lontar belum diolah secara optimal, walaupun diolah masih menggunakan cara yang tradisional sehingga kesejahteraan petani lontar di Dusun Popoloe masih sangat rendah. Belum lagi, jika pada bulan Ramadhan, minuman tradisional (*ballo*) tidak akan laku terjual karena dianggap bulan suci sehingga masyarakat cenderung menghindari minuman beralkohol. Selain itu, air nira yang tidak laku terjual dalam dua hari akan mengalami pembusukan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada petani lontar mengungkapkan bahwa petani tidak mengetahui jika air nira tersebut juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan jenis produksi lainya.

Oleh sebab itu, penting untuk memberikan pengetahuan dan informasi kepada petani bahwa nira lontar bukan hanya dimanfaatkan sebagai minuman tradisional saja, namun juga dapat diolah menjadi produk yang dapat meningkatkan nilai ekonomi nira lontar seperti produk hand sanitizer. Hasil penyulingan dari air nira lontar tersebut dapat dimanfaatkan oleh petani sebagai ethanol atau alkohol medis (Dewi, 2020; Lina et al., 2020; Sondakh et al., 2022). Alkohol medis tersebut kemudian dicampurkan dengan pewangi dan bahan lainnya lalu dikemas dan dipasarkan oleh petani sebagai hand sanitizer produk unggulan dan berbasis kearifan lokal Dusun Popoloe yang dapat meningkatkan perekonomian dan penghasilan petani lontar di Dusun Popoloe. Hal tersebut merupakan peluang usaha dan harus dimanfaatkan oleh petani lontar terutama di era pasca pandemic ini, dimana kebutuhan *hand sanitizer* semakin meningkat, terutama di perkantoran atau persekolahan dan fasilitas umum lainnya. Selain itu, kebiasaan masyarakat berubah sejak pandemi yang selalu ingin menggunakan *hand sanitizer* sebelum makan saat berada di luar ruangan (Nasrulloh et al., 2022; Novita, 2018).

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang kandungan ethanol pada air nira lontar sebagai bahan dasar pembuatan alkohol medis. Berdasarkan penelitian terbaru dari Sondakh et al. (2022) menemukan bahwa kandungan kadar ethanol yang telah diproses melalui distillation dapat menghasilkan kadar alkohol hingga 75%, bahkan jika dilakukan distillation sebanyak 3 kali maka kadar ethanol bisa mencapai 95%. Kadar alkohol yang tinggi terutama setelah fermentasi hari ke 4 (Christy et al., 2022). Ekstrak ethanol/alkohol dari pohon lontar juga memiliki efek antioksidan yang kuat dan potensi sitotoksik yang baik (Lina et al., 2020). Selain itu, *Borassus Flabellifer Linn* (nira pohon lontar) juga mampu menghasilkan etanol 140,1 g/L (Wiranto & Rupilu, 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan melakukan penyulingan nira lontar kepada petani lontar untuk menghasilkan alkhoh yang dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan produk *hand sanitizer*. Kegiatan ini merupakan suatu inovasi kepada petani lontar yang diharapkan dapat berdampak pada peningkatan perekonomian petani lontar di dusun Popoloe, Kab Takalar.

B. METODE PELAKSANAAN

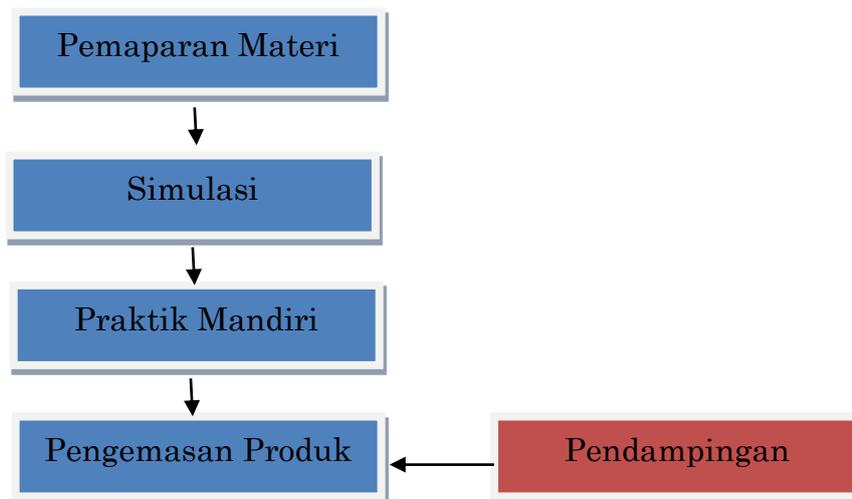
Kegiatan ini menggunakan metode edukasi dan simulasi. Metode simulasi dipilih agar peserta dapat terlibat secara langsung menjadi dirinya sendiri maupun orang lain yang kemudian dapat diimplementasikan secara kontekstual (Oktapyanto, 2018). Kegiatan ini merupakan bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen dan mahasiswa STIK Stella Maris Makassar. Mitra dalam kegiatan ini adalah pemerintah setempat khususnya kepala dusun Popoloe. Sedangkan peserta dalam kegiatan ini yaitu petani lontar di dusun Popoloe. Jumlah peserta yang

terlibat yaitu sebanyak 12 peserta. Karakteristik peserta dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	Frekuensi	Persentasi (%)
Usia (tahun)		
>30	9	75
<30	3	25
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	91
Perempuan	1	9
Pendidikan Terakhir		
SD	5	42
SMP	2	16
SMA/SMK	5	42

Alur pelaksanaan kegiatan pelatihan ini diawali dengan pemaparan materi dari tim pelaksana, lalu dilanjutkan dengan simulasi, selanjutnya praktik mandiri dan diakhiri dengan pengemasan produk. Untuk lebih lengkap berikut alur pelaksanaan kegiatan pelatihan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan ini dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023, namun pelaksanaan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober 2023 di rumah kepala dusun Poploe dari pukul 09.00-14.00. Tahapan pelaksanaan kegiatan ini dari peninjauan lokasi sampai evaluasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah-langkah kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahap Pelaksanaan	Jenis Kegiatan	Aktivitas
Pra Kegiatan	Analisis Permasalahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim melakukan pengkajian dan analisis permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan peserta 2. Tim melakukan diskusi dengan mitra dalam hal ini pemerintah setempat khususnya kepala dusun poploe.
Kegiatan	1. <i>Pre test</i>	Tim membagikan angket kuesioner untuk menilai pengetahuan peserta dalam melakukan penyulingan nira lontar menjadi produk hand sanitizer
	2. Pemaparan materi	Tim memberikan materi langkah-langkah penyulingan nira lontar menjadi bioetanol (alkohol), kemudian dilanjutkan dengan langkah-langkah mencampur alkohol dan bahan-bahan lainnya menjadi hand sanitizer. Langkah-langkah tersebut dilakukan berdasarkan modul pembuatan hand sanitizer berbahan dasar nira lontar yang telah dibuat oleh tim.
	3. Simulasi	Setelah pemaparan materi, tim kemudian melakukan simulasi penyulingan hingga pembuatan hand sanitizer berbahan dasar nira lontar berdasarkan modul. Simulasi dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan
	4. Praktik mandiri	Setelah simulasi, peserta kemudian diminta untuk melakukan atau mempraktikkan secara mandiri langkah-langkah menyuling nira lontar hingga menjadi produk hand sanitizer.
Evaluasi	<i>Post test</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim menanyakan kembali materi yang telah disampaikan melalui proses tanya jawab secara lisan setelah pemaparan materi dilaksanakan 2. Tim membagikan kembali angket atau kuesioner untuk menilai ulang pengetahuan peserta dalam melakukan penyulingan nira lontar hingga menjadi produk hand sanitizer setelah pelatihan dilaksanakan

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

a. Pengisian kuesioner

Sebelum pelatihan dilaksanakan, peserta terlebih dahulu diminta mengisi kuesioner yang telah disusun oleh pelaksana. Kuesioner terdiri atas 10 pertanyaan yang bertujuan untuk memberikan gambaran awal tingkat pengetahuan peserta sebelum dilaksanakan pelatihan, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses pengisian kuesioner pretest oleh peserta

b. Pemaparan materi

Pemaparan materi dilakukan oleh tim pelaksana. Sebelum Pemaparan materi ini dilakukan, tim membagikan modul pembuatan hand sanitizer berbahan dasar nira lontar. Kemudian tim memberikan materi secara lisan sambil peserta membaca modul yang telah dibagikan.

c. Simulasi



Gambar 4. Proses simulasi yang dilakukan oleh Tim

Gambar 4 di atas menunjukkan pemateri sedang memberikan simulasi cara melakukan penyulingan nira lontar menjadi alcohol. Simulasi dilakukan oleh tim pelaksana. Simulasi yang dilakukan yaitu: (1) Simulasi melakukan penyulingan nira lontar menggunakan alat *waterdistiller moonshine etanol new stainless steel* kapasitas 12 liter; dan (2) Simulasi mencampurkan alcohol dari nira lontar menggunakan bahan-bahan seperti hydrogen peroksida, glycerin, dan aquades sehingga menjadi produk *hand sanitizer*.

d. Praktik mandiri



Gambar 5. Proses praktik mandiri yang dilakukan oleh peserta

Berdasarkan Gambar 5 di atas, menunjukkan salah satu peserta melakukan praktik mandiri penyulingan dan juga mencampurkan bahan-bahan lainnya menjadi produk hand sanitizer sambil di observasi oleh tim pelaksana dan juga di oleh peserta yang lainnya

2. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi kegiatan yang dilakukan oleh tim yaitu berupa tanya jawab secara lisan selama proses pemaparan materi dan simulasi. Selain itu, evaluasi juga dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan merupakan kuesioner yang disusun sendiri oleh tim pelaksana. Kuesioner terdiri atas 10 pertanyaan. Masing-masing pertanyaan jika jawaban peserta benar maka diberikan nilai 1 sedangkan jika jawaban peserta salah maka diberikan nilai 0. Total skor yang didapat peserta adalah 10. Jika total skor yang didapat ≥ 8 , maka pengetahuan peserta berada dalam kategori baik, sedangkan jika total skor yang didapat < 8 maka pengetahuan peserta berada dalam kategori kurang. Hasil pengisian kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengetahuan peserta tentang penyulingan nira lontar menjadi produk hand sanitizer sebelum dan setelah diberikan pelatihan

Pengetahuan	Sebelum kegiatan (Pretest)		Setelah Kegiatan (Posttest)	
	Frekuensi (n)	Persentasi (%)	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Baik	2	16	12	100
Kurang	10	84	0	0
Total	12	100	12	100

Berdasarkan Tabel 3 di atas, diperoleh hasil bahwa sebelum dilakukan pelatihan pembuatan hand sanitizer oleh tim, terdapat 10 (84%) peserta yang belum mengetahui cara penyulingan nira lontar menjadi alkohol sebagai bahan dasar produk hand sanitizer atau pengetahuan peserta sebagian besar masih berada dalam kategori kurang, namun setelah diberikan pelatihan, semua peserta (100%) telah memiliki pengetahuan dalam kategori baik untuk melakukan penyulingan nira lontar menjadi bahan produk hand sanitizer. Hal tersebut menunjukkan keberhasilan dan efektivitas pelatihan yang dilakukan oleh tim dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani lontar untuk melakukan penyulingan nira lontar menjadi alkohol sebagai bahan dasar pembuatan produk hand sanitizer. Selain itu, selama kegiatan berlangsung, peserta tampak sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dibuktikan terdapat 5 peserta yang mengajukan pertanyaan. Berikut hasil foto produk hand sanitizer yang dihasilkan melalui pelatihan ini, seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Produk Hand sanitizer yang dihasilkan dari pelatihan

3. Kendala yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, kendala yang dihadapi oleh tim yaitu tidak adanya tempat pelatihan berupa gedung aula untuk memberikan pelatihan, sehingga tim melaksanakan pelatihan di halaman rumah kepala dusun popoloe. Sedangkan kendala berikutnya adalah kurangnya waktu dari petani lontar karena kesibukan harus kembali ke kebun, sehingga tim harus menyesuaikan waktu dari peserta yaitu dari jam 09.00-14.00.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini merupakan pelatihan dan simulasi penyulingan nira lontar menjadi produk hand sanitizer pada petani lontar di dusun popoloe. Kegiatan ini terlaksana dengan baik sesuai dengan kesepakatan antar mitra dan tim pelaksana. Hasil dari kegiatan yaitu terjadinya peningkatan pengetahuan peserta dari 2 (16%) peserta yang memiliki pengetahuan baik, menjadi 12 (100%) peserta telah memiliki pengetahuan yang baik dalam melakukan penyulingan. Oleh sebab itu disarankan agar mitra dapat mempromosikan produk hand sanitizernya melalui media sosial, selain itu juga agar kegiatan ini terus dilakukan untuk mengajarkan Masyarakat tentang invosi-inovasi lainnya misalnya pengolah nira lontar menjadi produk lainnya seperti gula aren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim mengucapkan terima kasih kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris Makassar yang telah memfasilitasi kegiatan ini. Selain itu, tim juga mengucapkan terima kasih kepada DRTPM Kemdikbud Ristek Dikti yang telah memberikan hibah pendanaan 2023 untuk terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Amema, D. C., Tuju, T., & Rawung, H. (2017). Fermentasi alkohol dari nira aren (*Arenga pinnata* Merr.) dengan menggunakan metode fed batch. *Cocos*, *9*(4), 89–110. doi: 10.2307/j.ctv2jtxrhd.18
- Christy, E., Mahilrajan, S., Chandrasena, G., & Kapilan, R. (2022). Bioethanol production from Palmyrah (*Borassus flabellifer*) wastes using yeast. *Journal of*

- the National Science Foundation of Sri Lanka*, 49(4), 607–616. doi: 10.4038/jnsfsr.v49i4.10828
- Dewi, R. S. (2020). Perlindungan Konsumen Di Era Pandemi Virus Corona. *Jurnal YUSTITIABELEN*, 6(1), 38–47. doi: 10.36563/yustitiabelen.v6i1.223
- Falakh, M. F., & Asri, M. T. (2022). Uji Potensi Isolat Bakteri Asam Laktat dari Nira Siwalan (*Borassus flabellifer* L.) sebagai Antimikroba terhadap *Salmonella typhi*. *Lentera Bio*, 11(3), 514–524.
- Kartika, D., Aristarchus, P. K., & Margana. (2019). Perancangan Buku Esai Fotografi Pembuatan Gula Aren. *Jurnal DKV Adi Warna*, 1(2), 1–11.
- Kurniahu, H., Rahmawati, A., & Andriani, R. (2021). Identifikasi tumbuhan dalam bahan baku minuman tradisional khas Tuban Jawa Timur. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 55–68. doi: 10.26877/bioma.v10i1.6531
- Lina, S. M. M., Mahbub, K. M. M., Ashab, I., Al-Faruk, M., Atanu, S. H., Alam, M. J., & Sahriar, M. (2020). Antioxidant and Cytotoxicity Potential of Alcohol and Petroleum Ether Extract of *Borassus Flabellifer* Linn. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 4(5), 1852–1857.
- Nasri, Suryaningsih, R., & Kurniawan, E. (2017). Lontar atau *Borassus flabellifer*. *Info Teknis EBONI*, 14(1), 35–46.
- Nasrulloh, M. F., Meishanti, O. P. Y., Alfaniah, A. O., Maghfiroh, Y., Satiti, W. S., & Putra, I. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer dari Bahan Dapur pada Masyarakat Desa Gabusbanaran. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 1–5. doi: 10.32764/abdimasper.v3i1.2244
- Novita, S. (2018). *Analisis laju korosi dan kekerasan pada stainless steel 304 dan baja nikel laterit dengan variasi kadar Ni (0,3 dan 10% Ni) dalam medium korosif*. Universitas Lampung.
- Oktapyanto, R. R. Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Simulasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial Anak Sekolah Dasar. *JPSD*, 2(1), 96–108.
- Porobaten, E., Laoh, O. E. H., & Waney, N. F. L. (2017). Analisis Pendapatan Usaha Gula Aren Di Dusun Kalatin, Kecamatan Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agri-Sosioekonomi*, 13(3A), 39. doi: 10.35791/agrsosek.13.3a.2017.18015
- Sondakh, R. C., Ghiffari, M. A., & Nurwantara, M. P. (2022). Analisis Produksi Alkohol Dari Nira Aren Menggunakan Metal Heater. *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokompleks Tolis*, 2(2), 46. doi: 10.56630/jago.v2i2.196
- Tambunan, P. (2015). Potensi dan Kebijakan Pengembangan Lontara untuk Menambah Pendapatan Penduduk. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 7(1), 27–45.
- Wiranto, E. N., & Rupilu, N. S. (2018). Isolation, Identification and Ethanol Production of Indigenous Yeast of Toddy Palm (*Borassus Flabellifer* L.) Juice From Tuban, East Java, Indonesia. *Biotropika - Journal of Tropical Biology*, 6(1), 6–9. doi: 10.21776/ub.biotropika.2018.006.01.2