



**INOVASI KREATIF OLAHAN KERIPIK BERBAHAN DASAR
KULIT MELINJO DI DESA TAMIANG SERANG
(CREATIVE INNOVATION OF PROCESSED CHIPS FROM
GNETUM SKIN IN TAMIANG VILLAGE SERANG)**

Suherman¹, Sutarti²

¹ Teknik Informatika, Universitas Serang Raya

² Rekayasa Sistem Komputer, Universitas Serang Raya

Jl. Raya Serang – Cilegon Km. 5 Serang Banten

¹Email: suherman.unsera@gmail.com

²Email: sutarti86@gmail.com

ABSTRAK

Desa Tamiang mempunyai lahan pertanian dan perkebunan seluas 307 ha dengan produk melinjo yang melimpah. Setiap bagian dari melinjo dapat dimanfaatkan termasuk kulit melinjo. Kulit melinjo di Desa Tamiang hanya dijual apa adanya dan hanya dimasak sebagai sayur. Saat musim panen, kulit melinjo melimpah di pasaran sehingga harganya sangat murah. Selain itu kulit melinjo tidak tahan lama dan mudah membusuk. Jika dikelola dengan baik kulit melinjo mempunyai potensi yang banyak dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Melihat potensi tersebut, maka perlu adanya usaha kreatif dan inovatif dalam pengolahan kulit melinjo. Pengolahan kulit melinjo menjadi keripik menjadi solusi yang ditawarkan dengan tujuan memberikan nilai tambah bagi kulit melinjo, menambah pemasukan, dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan. Sasaran kegiatan ini meliputi ibu rumah tangga dan pemuda yang tertarik berwirausaha. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan. Hasil yang diperoleh peserta pelatihan mampu memproduksi keripik kulit melinjo aneka rasa yang inovatif dan digemari oleh konsumen. Hasil penjualan keripik mampu menambah pemasukan keluarga.

Kata Kunci: Keripik, Kreatif, Kulit Melinjo, Nilai Tambah, Wirausaha.

ABSTRACT

Tamiang village has 307 ha of agricultural and plantation land with abundant melinjo products. Every part of melinjo can be utilized including gnetum skin. Gnetum skin in Tamiang Village was sold in raw form and used as a vegetable. During the harvest season, gnetum skin is abundant on the market, so the price was very cheap. Besides that gnetum skin is not durable and easily rot. If managed properly, gnetum skin has a lot of potential and has high economic value. Seeing this potential, it is necessary to have creative and innovative efforts in the processing of gnetum skin. Processing of gnetum skin into chips becomes an offered solution with the aim of providing added value to gnetum skin, increasing income, and fostering an entrepreneurship spirit. The targets of this activity are housewives and youth who are interested in entrepreneurship. The method were counseling, training, and assistance. The results obtained by the training participants were able to produce gnetum skin chips of various flavors that were innovative and favored by consumers. The sale of chips can increase family income.

Keywords: Added Value, Chips, Creative, Entrepreneurship, Gnetum Skin.

PENDAHULUAN

Kampung Cilebak terletak di Desa Tamiang, Kecamatan Gunung Sari Serang. Nama Desa Tamiang diambil dari suatu bukit yang bernama pasir Tamiang yang bertujuan supaya desa bisa menjadi pelindung dan pengayom bagi masyarakatnya. Desa Tamiang berbatasan sebelah Utara dengan Desa Cokop Sulanjana, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Gunungsari, sebelah Barat berbatasan dengan Desa Sukalaba, dan sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Cibendung.



Gambar 1. Lokasi Desa Tamiang Gunung Sari Serang

Desa Tamiang mempunyai lahan pertanian dan perkebunan seluas 307 ha. Kampung Cilebak di Desa Tamiang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Sumber daya alam tersebut berupa perkebunan melinjo (*Gnetum gnemon* L). Tanaman melinjo adalah tanaman penghasil buah melinjo dan jenis tanaman yang memiliki banyak manfaatnya. Melinjo merupakan tanaman asli di Indo-Malaya dan banyak ditemukan di Indonesia (Kato, Tokunaga, dan Sakan, 2009).

Setiap bagian dari melinjo dapat dimanfaatkan, seperti biji melinjo yang telah tua yang dapat dijadikan emping, sedangkan kulitnya belum banyak dimanfaatkan padahal memiliki potensi yang cukup besar (Manner dan Elevitch, 2008). Kulit melinjo di Kp. Cilebak hanya dijual apa adanya di pasar dan oleh warga hanya dimasak sebagai sayur. Pada saat musim panen, kulit melinjo akan melimpah di pasaran sehingga harganya sangat murah. Selain itu kulit melinjo tidak tahan lama dan mudah membusuk. Padahal jika dikelola dengan baik kulit melinjo mempunyai potensi yang sangat banyak dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi.

Melihat potensi tersebut, maka perlu adanya usaha kreatif dan inovatif dalam pengolahan kulit melinjo. Pengolahan kulit melinjo menjadi olahan keripik menjadi solusi yang ditawarkan dalam program pengabdian masyarakat ini. Keripik merupakan produk olahan



makanan yang digemari masyarakat banyak. Aneka macam keripik juga dijadikan komoditas oleh-oleh khas dari berbagai daerah. Pengolahan kulit melinjo menjadi keripik sangat mudah prosesnya dan dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang sederhana dan dapat dikerjakan oleh ibu rumah tangga. Dengan adanya pelatihan pembuatan keripik kulit melinjo ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi produk kulit melinjo, memberikan tambahan pemasukan bagi warga, dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan bagi warga Kp. Cilebak Desa Tamiang.

Kandungan dan Manfaat Kulit Melinjo

Bagian-bagian tumbuhan melinjo mengandung senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan senyawa kulit buah melinjo antara lain flavonoid, tanin, saponin, dan triterpen (Dewi, 2018). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tumbuhan melinjo baik daun maupun kulit biji mengandung senyawa antioksidan seperti likopen dan karotenoid (Cornelia, Siregar, dan Ermiziar, 2010). Antioksidan bekerja dengan cara menghentikan pembentukan radikal bebas, menetralsir serta memperbaiki kerusakan-kerusakan yang telah terjadi (Dalimartha dan Soediby, 1999). Berbagai bukti ilmiah menunjukkan bahwa likopen dan karotenoid berperan sebagai senyawa antioksidan yang dapat mengurangi risiko berbagai penyakit kronis, seperti kanker dan penyakit jantung koroner (Singh dan Goyal, 2008).

Kandungan likopen sangat dipengaruhi oleh proses pengolahan dan perbedaan varietas, misalnya varietas yang berwarna merah mengandung lebih banyak likopen dibandingkan yang berwarna kuning. Kandungan dan kualitas likopen menurun dengan adanya pemanasan (Colle, 2010). Kulit melinjo mengandung total karoten sebesar total karoten 241,220 ppm dan aktivitas antioksidan sebesar 28.43 mg (Suci, 2015). Likopen dan karoten merupakan senyawa yang tergolong dalam karatenoid.

Flavonoid, saponin, dan tanin yang terkandung pada melinjo tersebut dapat berfungsi sebagai antibakteri (Dewi, Utami, dan Riyadi, 2012). Menurut Cowan (1999), mekanisme tanin berperan sebagai antibakteri adalah dengan cara merusak dinding sel. Mekanisme kerusakan dinding sel dapat disebabkan oleh adanya akumulasi komponen lipofilik yang terdapat pada dinding sel atau membran sel, sehingga menyebabkan perubahan komposisi penyusun dinding sel.

Kulit melinjo berpotensi sebagai antidiare (Pramitaningastuti dan Advistasari, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan senyawa aktif seperti tanin, flavonoid, alkaloid, saponin, triterpen, dan terpen dapat berfungsi sebagai antidiare (Longanga, et al., 2000).

Kulit melinjo mengandung asam askorbat, tokoferol, dan polifenol memiliki aktivitas sebagai antioksidan juga berpotensi sebagai inhibitor xantin oksidase (Santoso dkk., 2010). Xantin oksidase memiliki peranan penting dalam proses pembentukan asam urat dengan mengkatalisis berturut-turut hipoxantin menjadi xantin kemudian asam urat.

Kulit melinjo memiliki komponen fitokimia, yang dapat mengurangi kadar asam urat dalam serum darah (Parhusip dan Suraja, 2019). Pada penelitian Kencana (2015), minuman fermentasi kulit melinjo mampu menurunkan kadar asam urat lebih rendah dibandingkan obat allopurinol. Penurunan kadar asam urat pada tikus yang diberi perlakuan minuman fermentasi kulit melinjo disebabkan adanya kandungan fenolik dan flavonoid.

Olahan Kulit Melinjo

Salah satu sumber pewarna alami yang masih kurang dimanfaatkan adalah kulit melinjo. Kulit melinjo banyak mengandung senyawa flavonoid, vitamin C, beta karoten yang dapat bertindak sebagai antioksidan dan dapat menjadi zat pewarna alami pada produk makanan. Warna alami kulit melinjo merupakan pigmen organik yaitu karotenoid yang pada umumnya memberikan warna merah sampai kuning kehijauan (Wahyuni, 2017). Pigmen yang memberi warna merah pada produk pangan adalah antosianin, sedangkan pigmen yang berwarna kuning, oranye, dan merah oranye adalah karotenoid (Winarno, 2004).

Kulit melinjo merah memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai alternatif pewarna alami karena memiliki warna menarik yang disebabkan adanya pigmen karotenoid suatu turunan senyawa terpenoid. Karotenoid dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstik (Siregar dan Utami, 2014).

Kulit melinjo dapat dimanfaatkan untuk pembuatan teh kulit melinjo (Ardiyansyah dan Apriliyanti, 2016). Selain itu tepung kulit melinjo dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat dalam pembuatan biskuit (Eriska, 2009). Kadar serat pada tepung kulit melinjo cukup tinggi yaitu 29,91%. Kandungan protein pada kulit melinjo cukup tinggi yaitu sebesar 4,0% (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1982).



METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kampung Cilebak Desa Tamiang Serang Banten pada bulan Desember 2018. Kegiatan yang dilakukan dalam bentuk penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pembuatan keripik kulit melinjo.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan keripik kulit melinjo meliputi:

1. Kegiatan awal
 - a. Survei, yaitu pengamatan langsung ke lapangan untuk mengetahui minat warga dalam berwirausaha, harga kulit melinjo di pasaran, konsumsi kulit melinjo, dan lain sebagainya.
 - b. Wawancara, yaitu melakukan audiensi dengan tokoh masyarakat, ketua RT, ibu-ibu rumah tangga dan warga setempat.
2. Persiapan alat dan bahan
 - a. Alat-alat yang digunakan adalah kencing, kompor, wadah, spatula, tirisian.
 - b. Bahan-bahan yang diperlukan adalah kulit melinjo, garam, bumbu aneka rasa, dan plastik.
3. Pra-produksi

Kegiatan pra-produksi meliputi pembentukan kelompok kerja dan pengumpulan modal awal usaha.
4. Produksi
5. Pasca Produksi
 - a. Pengemasan
 - b. Strategi pemasaran
 - c. Pembukuan dan perhitungan pendapatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan kegiatan survei secara langsung, observasi lapangan, wawancara, dan diskusi dengan tokoh masyarakat untuk mendapatkan

informasi mengenai potensi di Kp. Cilebak Desa Tamiang. Dari kegiatan tersebut diperoleh informasi bahwa terdapat potensi yang besar dari kulit melinjo, namun belum dimanfaatkan secara maksimal oleh warga. Kulit melinjo biasanya hanya digunakan sebagai bahan beberapa masakan misalnya sayur lodeh, oseng-oseng, sambal goreng dan yang lainnya. Di pasaran harga kulit melinjo akan turun drastis pada masa panen. Selain itu masa simpan kulit melinjo relatif sebentar, sehingga kulit melinjo mudah busuk dan akhirnya terbuang menjadi sampah yang tidak berguna.

Melihat potensi yang ada, tim menyampaikan kepada ketua RT dan tokoh masyarakat mengenai rencana kegiatan penyuluhan dan pelatihan dalam pembuatan keripik kulit melinjo. Usulan ini disambut dengan baik oleh ketua RT, tokoh masyarakat dan juga warga.



Gambar 2. Diskusi dengan Ketua RT di Kampung Cilebak

Kegiatan selanjutnya adalah persiapan dan sosialisasi ke warga masyarakat. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 10 Desember 2018 bertempat di rumah warga.



Gambar 3. Penyuluhan Pengolahan Keripik Kulit Melinjo

Kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan. Pada kegiatan pelatihan, kelompok kerja mendapatkan pelatihan mengenai tahapan pembuatan keripik kulit melinjo sehingga menghasilkan keripik kulit melinjo yang siap untuk dipasarkan. Berikut adalah kegiatan pelatihan pembuatan keripik kulit melinjo:

1. Bahan-bahan
 - a. Melinjo 10 kg



- b. Bumbu aneka rasa
 - c. Garam
 - d. Minyak goreng
2. Pengolahan Keripik Kulit Melinjo
- a. Kulit melinjo pertama kali dicuci hingga bersih, hingga air cucian tersebut tidak berwarna keruh.
 - b. Kulit melinjo ditiriskan lalu diberi garam, takarannya satu kilogram kulit melinjo diberi 5 sendok makan garam halus.
 - c. Kulit melinjo direndam selama 30 menit menggunakan air garam dan kapur sirih.
 - d. Kemudian kulit melinjo ditiriskan kembali hingga benar-benar kering kemudian digoreng.
 - e. Goreng kulit melinjo tersebut hingga kering (biasanya jika kering tidak terjadi buihan dalam proses penggorengan) kemudian ditiriskan.
 - f. Setelah ditiriskan lalu masuk pada proses pemberian rasa (bumbu instan: rasa pedas, balado, keju manis, jagung bakar dan lain-lain).



Gambar 4. Proses Penggorengan Kulit Melinjo

3. Pengemasan

Proses selanjutnya yaitu pengepakan.



Gambar 5. Pengemasan Menggunakan Peralatan Sederhana

Keripik kulit melinjo dimasukkan ke dalam plastik dengan ukuran 10x6, lalu dikemas dalam plastik yang berukuran 20x30, selanjutnya dikemas dalam plastik besar yang berisi 40 pcs plastik kecil). Produk olahan ini dinamakan dengan KKM (Keripik Kulit Melinjo).

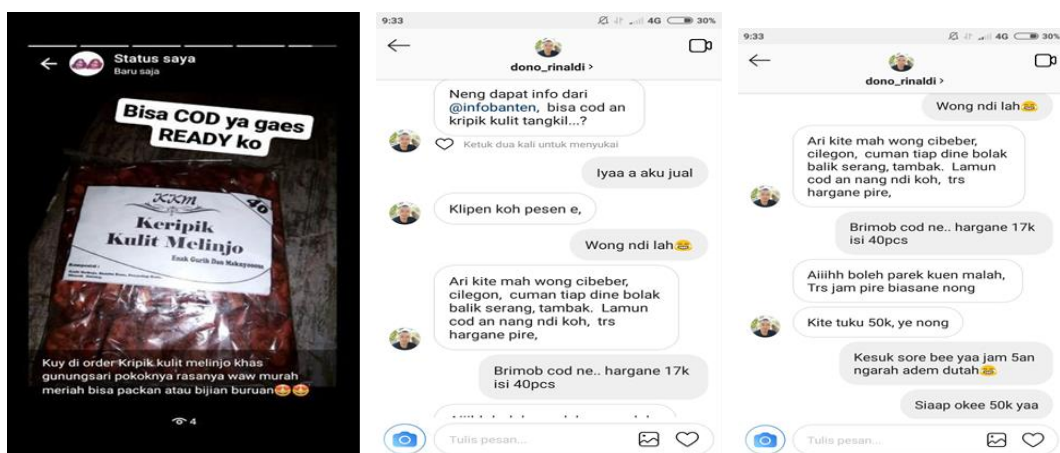
Untuk meningkatkan omzet penjualan dapat dilakukan dengan perbaikan inovasi dan teknologi pengemasan, teknologi seasoning dengan bumbu tabur, dan memperluas pemasaran dengan media internet (Purnavita, Sriyana, dan Widiastuti, 2018). Inovasi dalam olahan keripik kulit melinjo dilakukan dengan pemberian aneka rasa sehingga memberikan variasi rasa yang disukai konsumen.

Kegiatan yang tidak kalah penting selanjutnya adalah pemasaran produk. Inovasi yang dilakukan dalam tahap pemasaran adalah pemasaran dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pemasaran *Online*
2. Pemasaran *Offline*

Pemasaran *Online*

Pemasaran *online* adalah sebuah usaha untuk memperkenalkan bisnis atau produk yang akan dijual kepada masyarakat dengan menggunakan internet. Pada tahap pemasaran *online* yang dilakukan yaitu melalui sosial media Instagram dan Whatsapp. *Social media marketing* merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien untuk memperkenalkan produk KKM (Keripik Kulit Melinjo) kepada masyarakat luas karena strategi pemasaran *online* melalui internet membuat usaha seakan-akan buka selama 24 jam dan dapat diakses dengan mudah selama terhubung dengan koneksi internet.



Gambar 6. Bukti Pemasaran Secara *Online*

Pada sosial media instagram produk yang telah terjual sebanyak 3 pak sedangkan pada sosial media whatsapp produk yang telah terjual sebanyak 4 pak. Sistem untuk pengiriman



produk pada strategi pemasaran *online* yaitu dengan metode COD (*cash on delivery*) dengan konsumen. Strategi pemasaran *online* ini masih berjalan sampai sekarang.

Pemasaran Offline

Pemasaran offline adalah sebuah usaha untuk memperkenalkan bisnis atau produk yang akan dijual kepada masyarakat luas. Pada tahap pemasaran *offline* yang dilakukan yaitu dengan cara menitipkan produk kepada warung-warung sekitar di Desa Tamiang. Pada awal strategi pemasaran *offline* yang dilakukan yaitu dengan menitipkan produk pada tiga warung. Pemasaran ini produk yang telah laku terjual yaitu sebanyak 3 pak. Strategi pemasaran *offline* ini akan ditingkatkan ke depannya untuk lebih banyak menitipkan produk ke warung-warung lainnya.



Gambar 7. Produk Keripik Kulit Melinjo 40

Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan pembukuan dan perhitungan keuntungan. Perhitungan biaya di mulai dari pembelian kulit melinjo hingga plastik untuk pengemasan.

- | | |
|----------------------------|--------------|
| a. Melinjo 10 kg @5000 | : Rp. 50.000 |
| b. Bumbu 4 pack @4000 | : Rp. 16.000 |
| c. Garam 3 pack @1000 | : Rp. 3.000 |
| d. Plastik kecil dan besar | : Rp. 13.000 |
| e. Minyak goreng 2 liter | : Rp. 23.000 |
| f. Gas | : Rp. 25.000 |
| g. Transportasi | : Rp. 15.000 |

TOTAL BIAYA : Rp.145.000

Total penjualan sebesar Rp 188.600,- sehingga dengan modal Rp 145.000 mampu memberikan keuntungan sebesar Rp 43.600,-.

Kegiatan selanjutnya yaitu pendampingan yang meliputi proses produksi, pengemasan, pemasaran hingga pembukuan. Peserta kegiatan sangat antusias dalam mengikuti pelatihan

dan pendampingan ini karena mereka menganggap bahwa kegiatan ini sangat penting dan dapat meningkatkan harga jual kulit melinjo dan mampu menambah pendapatan keluarga.

KESIMPULAN

Dengan adanya pelatihan pembuatan keripik kulit melinjo ini dapat memberikan nilai tambah bagi produk kulit melinjo dalam bentuk olahan keripik kulit melinjo (KKM) aneka rasa, mampu memberikan tambahan pemasukan bagi warga, dan menumbuhkan semangat kewirausahaan bagi warga Kp. Cilebak Desa Tamiang.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan di atas, maka disarankan kegiatan lanjutan adalah sebagai berikut:

1. Perlu pelatihan pengemasan yang menarik.
2. Promosi untuk menjadikan keripik kulit melinjo sebagai oleh-oleh khas dari daerah Serang Banten.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1) Universitas Serang Raya sebagai pemberi dana kegiatan, 2) Kepala Desa dan Tokoh Masyarakat Desa Tamiang yang telah mengizinkan dan mendukung kegiatan pengabdian, serta, 3) Peserta Pelatihan yang penuh semangat mengikuti kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolf J. N., Parhusip, & Kaywina Junetta Suraja, K.J. (2019). Pemanfaatan Bakteri Asam Laktat pada Minuman Fermentasi Kulit Melinjo Merah untuk Anti Asam Urat pada Tikus Wistar. *FaST- Jurnal Sains dan Teknologi*. 3(1): 59-70.
- Ardiyansyah, & Mulia Apriliyanti, M. (2016). Karakteristik Kimia Teh Kulit Melinjo. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 1(2), 89-92.
- Colle , I., et.al. (2010). Effect of Thermal Processing on The Degradation, Isomerization, and Bioaccessibility of Lycopene in Tomato Pulp. *Journal of Food Science* 75 (9).
- Cornelia, M., Siregar, T.M., dan Ermiziar. (2010). Study on Carotenoid Antioxidant Activity and Vitamin C of Melinjo Peels (*Gnetum gnemon L.*) Natural Pigments Conference for South-East Asia, Malang, 20-21 Maret 2010.
- Cowan, M.M. (1999). Plant Products as Antimicrobial Agents. *Clinical Microbiology Reviews* 12(4): 564-582.
- Dalimartha, Setiawan dan Soedibyo, M. (1999). Awet Muda dengan Tumbuhan Obat dan Diet Suplemen. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Departemen Kesehatan., (1982). Daftar Kandungan Gizi Kulit Melinjo. Jakarta: Direktorat Gizi Departemen kesehatan RI.
- Dewi, A. N. (2018). Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Buah Melinjo (*Gnetum Gnemon*)
-



-
- L.) pada Mencit Jantan Galur DDY. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Dewi, C., Utami, R., dan Riyadi, N.H. (2012). Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Ekstrak Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 5(2), 74-81.
- Eriska, Elisa, F., Nurwitri, C.C. (2009). Pemanfaatan Tepung Kulit Melinjo sebagai Sumber Serat dalam Pembuatan Biskuit. *Jurnal Ilmu dan Teknologi*.
- Kato, E., Tokunaga, Y., dan Sakan, F. (2009). Stilbenoids Isolated from the Seeds of melinjo (*Gnetum gnemon* L.) and their Biological Activity. *Journal Agric FoodChem*. 57(6): 2544-2549.
- Kencana, A. H. (2015). Aplikasi Minuman Fermentasi Kulit Melinjo sebagai Anti Asam Urat pada Tikus Wistar. Tangerang: Univeritas Pelita Harapan. Skripsi.
- Longanga, O.A., Vercruyse, A., and Foriers, A., (2000). Contribution to the Ethnobotanical, Phytochemical and Pharmacological Studies of Traditionally Used Medicinal Plants in the Treatment of Dysentery and Diarrhoea in Lomela Area, Democratic Republic of Congo (DRC), *Journal Ethnopharmacol*, 71(3): 411-23.
- Panji Ratih Suci, P.R. (2015). Pengaruh Proses Pengolahan Biji Melinjo (*Gnetum Gnemon* L.) terhadap Kadar Total Likopen dan Karoten dengan Metode Spektrofotometri-Vis. *Jurnal Wiyata*, 2(2), 151-156.
- Pramitaningastuti, A.S., dan Advistasari, Y.D. (2019). Uji Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Kulit Buah Mlinjo (*Gnetum Gnemon* L.) pada Mencit Jantan Galur Swiss. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 2 (1): 6-10.
- Prasetya, V., et al. (2019). Peningkatan Proses Produksi pada UMKM Makanan di Desa Maos Lor, Kecamatan Maos, Kabupaten Cilacap. *Jurnal Berdaya Mandiri*. 1 (1): 25-34.
- Purnavita, S., Sriyana, H.Y., dan Widiastuti, T. (2018). Kemasan Menarik dan Internet Marketing untuk Meningkatkan Nilai Jual Emping Garut sebagai Produk Unggulan Kabupaten Sragen. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 9(1), 88-97.
- Santoso, M., et.al. (2010). Antioxidant and Damage Prevention Activities of the Edible Parts of *Gnetum gnemon* and Their Change upon Heat Treatment. *Journal Food Science and Technology*, 16 (6), 549-556.
- Singh, P., Goyal, G.K. (2008). Dietary Lycopene: Its Properties and Anticarcinogenic Effects. *Comprehensive Review in Food Science and Food Safety*.
- Wahyuni, S., Rais, M., & Fadilah, R. (2017). Fortifikasi Tepung Kulit Melinjo sebagai Pewarna Alami pada Pembuatan Kerupuk Singkong. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 3, 212-222.
- Winarno. (2004). *Naskah Akademis Keamanan Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yusraini Dian Inayati Siregar, Y.D.I., dan Utami, P. (2014). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Melinjo Merah (*Gnetum Gnemon*) sebagai Pewarna Alami pada Pembuatan Lipstik. *Jurnal Kimia Valensi*. 4 (2): 98-108.
-