

**PARTICIPATORY EDUCATION FOR WOMEN FARMING GROUP
PROCESSING KOLANG-KALING INTO A VARIETY OF FOOD BASED ON
ZERO WASTE CONCEPT**

**PENDIDIKAN PARTISIPATIF BAGI KELOMPOK WANITA TANI
MENGOLAH KOLANG-KALING MENJADI ANEKA MAKANAN
BERBASIS KONSEP *ZERO WASTE***

Desnita^{1a}, Iryani¹, Iswendi¹, Eka Yusmaita¹, Naurah Nazifah¹

¹ Universitas Negeri Padang Kota Padang, Sumatera Barat

^a Korespondensi: Desnita, E-mail: desnita@fmipa.unp.ac.id

(Diterima: 14-11-2022; Ditelaah: 16-11-2022; Disetujui: 16-10-2023)

ABSTRACT

Nagari Batu Bulek Tanah Datar district has an extensive sugar palm plantation, which stretches along the slopes of Mount Sago. However, they do not process the potential for an abundant harvest, because the community does not have the knowledge and skills to process Kolang-kaling into various foods. So that abundant natural resources do not bring prosperity to them. Participatory assistance has been carried out to hone the knowledge and skills of the Lotus Farmers Group (KWT) and Cempaka Mekar Nagari Batu Bulek to apply high sugar preservation technology and natural ingredients, based on the zero waste concept. Before receiving assistance, this KWT member was only able to process fruit and kolang-kaling into compote and the kolang-kaling ice. After getting assistance, now the KWT members are proficient in making various jams and fro as well as dragon fruit syrup and eco-enzymes from peels and unused fruit scraps.

Keywords: Participatory Education, Kolang-Kaling, Zero Waste.

ABSTRAK

Nagari Batu Bulek Kabupaten Tanah Datar memiliki perkebunan aren yang luas, yang membentang di sepanjang lereng Gunung Sago. Namun potensi panen yang berlimpah tidak mereka olah, karena masyarakat tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan mengolah kolang-kaling menjadi aneka makanan. Sehingga sumberdaya alam yang berlimpah tidak mendatangkan kesejahteraan pada mereka. Telah dilakukan pendampingan partisipatif untuk mengasah pengetahuan dan keterampilan Kelompok Wanita Tani (KWT) Teratai dan Cempaka Mekar Nagari batu Bulek untuk menerapkan teknologi pengawetan gula tinggi dan bahan alam, berbasis konsep *zero waste*. Sebelum mendapatkan pendampingan anggota KWT ini hanya mampu mengolah kolang-kaling menjadi kolak dan es kolang-kaling. Setelah mendapatkan pendampingan, kini anggota KWT tersebut sudah mahir membuat aneka selai kolang-kaling serta Syrup buah naga dan eco-enzyme dari kulit dan sisa buah yang tidak terpakai.

Kata Kunci: Pendidikan Partisipatif, Kolang Kaling, Zero Waste.

PENDAHULUAN

Aren merupakan tanaman perkebunan yang tumbuh di daerah dataran tinggi. Tanaman ini tumbuh sangat baik pada ketinggian 500-700 meter dari permukaan laut, di hutan yang dekat dengan sungai, dan curah hujan 1200-3500 mm/tahun (DPKP DIY, 2020). Aren telah lama dibudidayakan di Indonesia dan telah diketahui manfaat ekonominya sejak dahulu kala (Mariati, 2013). Hampir semua bagian tanaman aren ini berguna, baik untuk pangan, bahan baku dan energi terbarukan (bio ethanol) (Dwi A, 2019).

Salah satu hasil yang dipetik dari pohon aren adalah buahnya. Kolang kaling merupakan endosperma dari biji buah aren yang diperoleh dengan cara perebusan (T. Fitrilia at all, 2019). Kolang-kaling memiliki kadar air sebesar 93,6 %, protein 2,344 %, karbohidrat 56,57 %, serta serat kasar 10,52% (Tarigan dan Kaban, 2009). Setiap 100 gram kolang-kaling yaitu energi 27 kkal, protein 0,4 gram, lemak 0,2 gram, karbohidrat 6 gram, serat 1,6 gram, kalsium 91 mg, fosfor 243 mg dan zat besi 0,5 mg serta kadar air mencapai 94% (Purwati, T Nugrahini, 2018).

Kandungan serat dan karbohidrad pada kolang kaling memiliki manfaat cukup besar, sebagai makanan diet pengganti nasi. Serat kolang-kaling yang masuk ke dalam tubuh mempermudah proses pembuangan air besar sehingga dapat mencegah kegemukan atau obesitas (Tusiyem dkk, 2015). Jenis karbohidrat yang terkandung pada kolang-kaling yaitu *galaktomanan* berkisar 4,15% (Castro R. R. at all, 2007). Galaktomanan termasuk ke dalam senyawa hidrokolid yang bersifat alami (Sitompul dan Zubaidah, 2017). *Galaktomanan* merupakan *polisakarida* yang terdiri dari rantai *manosa* dan *galaktosa* yang bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung serat dan polisakarida dapat berperan untuk memicu pertumbuhan bakteri usus yang membantu pencernaan (Saepulah *et al*, 2017). Dengan kandungan zat-zat tersebut, bila dikonsumsi secara rutin, kolang-kaling dapat menurunkan berat badan

karena mengenyangkan, cepat dicerna, dan dapat membantu membakar lemak.

Kandungan karbohidrad dan serat dalam kolang-kaling bermanfaat bagi kesehatan dan pencernaan, sedangkan kandungan mineral yang beragam sangat bagus untuk tulang dan gigi. Sehingga cocok dikonsumsi oleh anak dan orang tua. Namun tidak banyak orang yang mengkonsumsi kolang-kaling secara rutin. Sehari-hari pemanfaatan kolang-kaling masih sangat terbatas (Sarmi *et al*. 2016). Biasanya hanya dikonsumsi sebagai manisan atau makanan penutup (Hussin *et al*. 2017). Kondisi ini mungkin disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat atau belum banyak makanan olahan kolang-kaling yang dijual di pasaran. Atau mungkin juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan mengolah kolang-kaling.

Kolang-kaling dapat diolah menjadi aneka makanan jajanan seperti manisan kolang-kaling sirup coco pandan, kolak ubi kolang-kaling, pudding kolang-kaling, es kolang-kaling, bubur kolang-kaling (Meily Rohmatun, Mei 2022). Semua makanan tersebut merupakan olahan kolang-kaling, namun masih dengan tampilan yang utuh seperti yang dijual di pasar. Kolang kaling juga dapat diolah menjadi berbagai makanan, antara lain selai (Asben 2019). Senyawa gula yang menyebabkan kolang kaling memiliki sifat membentuk gel dengan rasio manosa, sehingga kolang kaling berpotensi menjadi bahan dasar dari selai (J. Br. Tarigan, 2012). Selai kolang-kaling dibuat dari campuran buah untuk menghasilkan warna selai yang cerah (Sugandi, 2020). Dalam pembuatan selai kolang kaling, buah yang digunakan melalui proses blancing (Fauzi, 2020). Proses blancing dilakukan untuk buah yang berwarna merah seperti buah naga. Sisa air blancing yang berwarna cerah dapat diolah menjadi sirup atau sari buah naga (Desnita at all, 2021).

Selai merupakan salah satu produk makanan yang dibuat dengan memasak hancuran buah yang dicampur gula dengan atau tanpa penambahan air (Margono, D. Suryati dan S. Hartinah, 1993). Struktur khusus dari produk selai buah-buahan disebabkan karena terbentuknya kompleks

gel pektin-gula-asam (K. A. Buckle, R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wotton, 1987). Rasa asam dan cita rasa yang khas pada selai diperoleh dari asam-asam organik dan rasio antara gula dan asam (H. Y. Nakasone dan R. E. Paull, 1998).

Pembuatan selai campuran berbagai buah dengan kolang-kaling, dapat dilakukan menerapkan konsep *zero waste*. Air bekas blancing diolah menjadi syru dan kulit dan sisa buah dapat diolah menjadi *eco-enzyme*. Konsep pengolahan *zero waste* ini memberikan keuntungan ganda pada ibu-ibu yang mengolahnya. Mereka dapat selai sehat buat keluarga, dapat sirup sebagai minuman segar, juga dapat cairan kebersihan yang serbaguna.

Di Kabupaten Tanah Datar Pohon Aren banyak tumbuh di lereng Gunung Sago, tepatnya di Nagari Batu Bulek Kecamatan Buo Utara dan Nagari Baruh Bukik Kecamatan Sungayang. Buah aren di Nagari Batu Bulek Kabupaten Datar tidak diolah secara maksimal. Menurut ketua Kelompok Wanita Tani Teratai, Efrida Ramli dan ketua Kelompok Wanita Tani Cempaka Mekar, Maizelis; mereka tidak mengolah buah aren, karena tidak ada pembeli. Pembeli hanya membeli 10% dari potensi panen kebun mereka.

Pembeli kolang-kaling meminta makanan hasil olahan kolang-kaling. Sedangkan mereka tidak mampu mengolah kolang-kaling, kecuali hanya membuat kolak dan es kolang-kaling. Menurut penuturan ketua KWT tersebut, pernah mereka coba mengolah seperti dibaca di internet, tapi selalu gagal. Pernah mereka mendapat workshop pembuatan kerupuk kolang-kaling. Namun Ketika mereka coba membuat, kerupuknya hanya bertahan bebrera saat setelah digoreng, setelah itu kerupuknya layu. Akhirnya mereka menyerah pada keadaan, yang berakibat potensi besar perkebunan mereka tidak memberikan kesejahteraan.

Tim pengabdian kepada masyarakat FMIPA Universitas Negeri Padang sudah mengolah kolang-kaling menjadi selai dengan mencampur kolang-kaling dengan buah naga, nenas, papaya, dan labu siam; ada juga selai original

kolang-kaling. Tim juga sudah melakukan uji kandungan gizi dan uji organoleptic terhadap aneka selai tersebut. Selai nagaling (naga dengan kolang-kaling) dan selai nasling (nenas dengan kolang-kaling) menjadi farians paling disukai.

Mengacu pada potensi masyarakat dan permasalahan mereka dalam memanfaatkan potensi sumberdaya mereka, Tim pengabdian pada masyarakat FMIPA UNP melakukan pendampingan terhadap kelompok wanita tani Teratai dan Cempaka Mekar Nagari Batu Bulek, Kabupaten Tanah Datar untuk mengasah pengetahuan dan keterampilan mereka mengolah kolang-kaling menjadi berbagai produk makanan. Pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat menerapkan teknologi dalam pembuatan aneka selai kolang-kaling dengan konsep *zero waste*.

MATERI DAN METODE

Materi pendampingan mencakup dua hal; yakni memberikan pembekalan pengetahuan menerapkan teknologi pengawetan gula tinggi, menggunakan bahan-bahan alam yang terdapat di lingkungan masyarakat binaan dan melatih keterampilan mereka membuat aneka selai kolang-kaling menerapkan konsep *zero waste*. Untuk mencapai tujuan kami menerapkan pendekatan atau metode partisipatif. Pendekatan ini dipilih, karena semua anggota kelompok yang dibina adalah orang dewasa. Alasan lain dipilihnya pendekatan ini karena sesuai dengan konsep kebutuhan pangan masyarakat local; kebutuhan pangan mencakup berbagai dimensi dan relevan dengan konteks yang berbasis sumberdaya (Limnirankul, 2015). Sehingga buah kolang kaling sebagai sumberdaya alam mereka dapat, dimanfaatkan masyarakat sebagai panganan pengganti nasi, sekaligus menambah penghasilan mereka.

Model partisipatif dalam penerapan teknologi sangat efektif meningkatkan nilai jual produk olahan petani (M. Djauhari, 2021). Komunikasi partisipatif melibatkan partisipasi

masyarakat dalam keseluruhan program pembangunan (Bassette G. 2007). Prinsip dasar dari komunikasi partisipatif adalah adanya dialog atau pembicaraan, andragogic, dan aksi-refleksi-aksi (Tufta T dan Mefalopulos P. 2009). Proses komunikasi partisipatif akan berhasil bila masyarakat merespon program Pendidikan, berani menyampaikan aspirasi dan informasi, sehingga memacu semangat maju secara Bersama (Warnock K, Schoemaker E, Wilson M. 2007).

Disamping itu juga mempertimbangkan bahwa pendidikan partisipatif bagi masyarakat mampu menentaskan kemiskinan (Auma. dkk, 2017). Pemerintah, pasar, dan perguruan tinggi memiliki peran penting dalam keberhasilan pelaku usaha pangan local (Wastutiningsih, 2020) (Karsidi, 2007). Dalam hal ini kami mewakili peran perguruan tinggi dalam mendidik masyarakat, bekerjasama dengan Pembina Petani Lapangan, Kepala Jorong, dan Wali Nagari. Dengan demikian pendekatan partisipatif diharapkan dapat membantu kelompok wanita tani dalam mengolah kolang-kaling menjadi aneka selai.

Secara garis besar tahapan pendampingan partisipatif ini dilakukan sebagai berikut: (1) dialog awal untuk menggali potensi, keinginan, dan motivasi masyarakat, (2) pre-tes untuk mengetahui kemampuan awal masyarakat, (3) dialog dengan pimpinan jorong, pimpinan nagari, dan Pembina Pertanian Lapangan dalam rangka berkoordinasi tentang kegiatan dan mengajak bekerjasama dalam pendampingan, (4) menyepakati bentuk, Teknik, dan jadwal pendampingan, (5) penulisan bahan ajar, (6) pengurusan administrasi pendampingan, (7) pelaksanaan pendampingan (workshop dan pendampingan tidak langsung), (8) dialog evaluasi dan refleksi, (9) dialog tindak-lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendampingan sudah dilakukan selama dua tahun, saat ini kelompok wanita tani sudah terampil menerapkan teknologi membuat selai original kolang-kaling atau selai srikaya, *selai nagaling* (naga kolang-kaling), *selai*

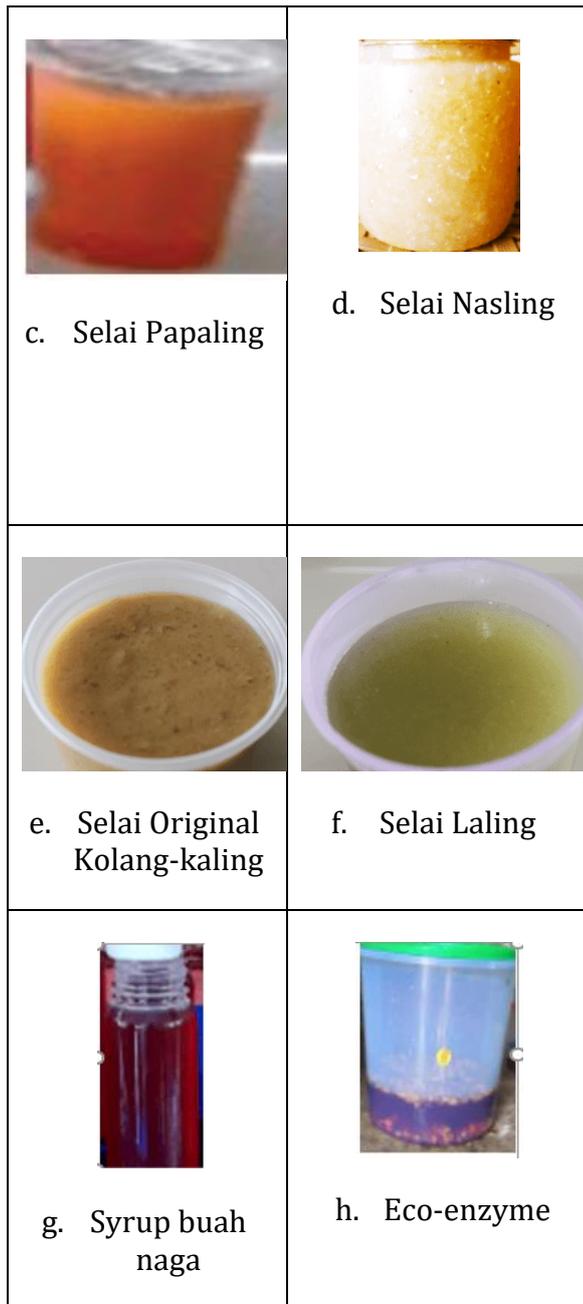
nasling (nenas kolang-kaling), *selai papaling* (papaya kolang-kaling), *selai laling* (labu siam kolang-kaling), selai original kolang-kaling atau selai srikaya kolang-kaling, sirup buah naga, dan eco-enzim.

Makanan hasil olahan kolang-kaling tersebut mereka beri merk dagang SERLING. Saat ini SERLING sudah dijual di pasar, sekolah, dan sebagai salah satu menu yang dipesan masyarakat saat pesta. Produk makanan SERLING saat ini sudah didaftarkan di Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar untuk mendapatkan nomor PIRT. Hasil Pendidikan partisipatif ini sudah memberikan penghasilan tambahan bagi mereka. Kelompok Wanita tani Teratai bertekad menjadikan usaha SERLING ini menjadi penghasilan utama mereka ke depan, mengingat hasil kolang-kaling yang sangat berlimpah di perkebunan mereka.



Gambar 1. Memperlihatkan foto Bersama peserta pendampingan bersama Tim Pengabdian Masyarakat FMIPA UNP,





Gambar 2. Foto Selai Buatan KWT Binaan.

Pendampingan yang dilakukan terhadap kelompok wanita tani ini bisa dikatakan berhasil, karena sampai saat ini masyarakat yang didampingi sudah mampu membuat selai dengan kualitas baik. Kualitas produk mereka dapat dilihat dari warna, kekentalan, rasa, minat pasar terhadap produk yang mereka buat.

Selai-selai buatan mereka sudah dijual secara langsung di lingkungan mereka. Penjualan dilakukan di sejumlah sekolah, warung, pasar, maupun pesanan masyarakat saat mengadakan sebuah acara. Selai ada

yang dijual langsung dan ada pula yang dijual dalam roti isi selai kolang-kaling, dan roti bakar isi selai kolang-kaling yang mereka buat. Karena rasa selainya enak, sebagian selai mereka konsumsi sendiri. Tidak jarang selai olahan mereka dipesan kantor Wali Nagari saat ada tamu dari luar yang berkunjung. Sebagai bentuk dukungan pemasaran dari pemerintahan nagari.

Syrup buah naga yang mereka buat mereka konsumsi sendiri, karena pada umumnya peserta pendampingan adalah ibu-ibu muda yang memiliki anak usia SD dan SMP. Cara ini tetap menhemat pengeluaran mereka. Karena rasa syrurnya enak dan segar, mereka tidak perlu jajan es atau minuman dingin.

Karena masyarakat sudah memproduksi selai terus menerus, maka mereka juga selalu membuat eco-enzyme. Disamping kulit buah dan sayur sampah pembuatan selai, mereka menambahkannya dengan sisa sayuran dan kulit buah yang mereka konsumsi. Manfaatnya mereka tidak perlu lagi membeli sabun cuci piring dan cairan pel lantai. Mereka sudah menggunakan eco-enzyme yang mereka buat sendiri. Tentu saja ini mengurangi pengeluaran mereka.

Jadi kalau dianalisa secara ekonomi, kelompok wanita tani ini mendapatkan keuntungan ganda. Karena semua bahan pembuat selai adalah bahan alam, pewarnaan menggunakan blancing, pengawet menggunakan gula tinggi, jeruk nipis, dan garam; maka tidak terdapat kandungan zat kimia buatan di dalam produk makanan buatan mereka. Keluarga mereka mendapatkan makanan sehat, pengeluaran uang jajan anak-anak mereka berkurang, pengeluaran buat cairan kebersihan berkurang, dan mereka juga dapat keuntungan dari penjualan selai dan roti bakar atau roti isi selai tanpa dibakar.

Saat ini hasil memang penjualan makanan dan produk sampingan selai kolang-kaling menjadi penghasilan tambahan bagi mereka. Namun karena sudah merasa mendapatkan keuntungan dan sudah menyadari betapa mereka memiliki potensi sumberdaya alam yang besar, wanita Tani ini bertekad menjadikan produk makanan olahan kolang-

kaling ini sebagai penghasilan utama mereka 2 atau tiga tahun ke depan. Hal ini sangat mungkin terjadi, karena mereka hanya menunggu keluarnya nomor PIRT untuk memperluas pemasaran secara online dan memasuki pasar modern.

KESIMPULAN

Berdasarkan apa yang sudah disampaikan pada hasil dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendampingan ini berhasil merubah pengetahuan dan keterampilan masyarakat sasaran mengolah buah kolang-kaling menjadi aneka selai, syrup buah naga, dan eco-enzym. Kegiatan ini diterima masyarakat dengan antusias, dan berhasil memicu motivasi mereka untuk bangkit membangun ekonomi lewat olahan kolang-kaling. Sebagai hasil kreativitas mereka adalah selai mereka sudah dijual, memiliki merk dagang, dan sudah mendaftarkan nomor PIRT produk makanan kolang-kaling yang mereka buat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada LP2M UNP yang telah memberikan dukungan dana dan fasilitas. Terima kasih juga disampaikan kepada jajaran pemerintahan Nagari batu Bulek, Pembina Petani Lapangan (PPL), dan tim fotografi Departemen Fisika UNP yang telah membantu pembuatan dokumen foto dan video.

DAFTAR PUSTAKA

- DPKP DIY, <https://dpkp.jogiaprov.go.id/>, Informasi Tanaman Aren (Arenga Penata) Di daerah Jogjakarta, 08 Januari 2020,
- Mariati, R. 2013. Potensi produksi dan prospek pengembangan tanaman Aren (*Arenga pinnata* MERR) di Kalimantan Timur. *Jurnal AGRIFOR* Vol. 12(2) : 196-205.
- Dwi Avaliza, 2019, Analisis Finansial Tanaman Aren Di Nagari Andaleh Baruh Bukik Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar, Padang.

- Tiana Fitrilia, Dwi Aryanti Nur'utami, Resti Shapariah, 2019, Karakteristik Fisikokimia Serbuk Kolang Kaling (*Arenga pinnata* Merr) Berdasarkan Variasi Perendaman, *Jurnal Agroindustri Halal* 5(1): 104 –112.
- Purwati, T Nugrahini, 2018. Pemanfaatan Buah Kolang Kaling Dari Hasil Perkebunan Sebagai Pangan Fungsional, *Jurnal Abdimas Mahakam*, Vol.2 No. 1, 24-33.
- Tusiyem, A. Suroso, S. F. Retnowaty dan S.P. Wirman. 2015. Uji fisis dan ph manisan air buah kolang- kaling *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 5 (2): 53 – 62.
- Castro R.R. Judith Pessoa Andrade Feitosa & Pablyana Leila Rodrigues da Cunha & Francisco Airton Castro da Rocha 2007. *Analgesic activity of a polysaccharide in experimental osteoarthritis in rats. Clinical Rheumatology*. 26:1312-1319.
- Sitompul. A. J. W. S dan E. Zubaidah. 2017. Pengaruh jenis dan konsentrasi plasticizer terhadap sifat fisik edible film kolang kaling (*Arenga pinnata*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5 (1): 1 – 7.
- Saepulah, A. Julita, U. Yusuf, T dan T, Cahyanto. 2017. Inovasi produk olahan pangan melalui pemanfaatan limbah organik ampas kelapa untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. *Jurnal Kajian Islam, Sains dan Teknologi*. 10 (2): 91 – 106.
- Sarmi., Ratnani, R.D., Hartati, I. 2016. Isolasi senyawa galaktomanan Buah Aren (*Arenga Pinnata*) menggunakan beberapa jenis abu. *Momentum* Vol. 12(1) : 21-25.
- Hussin A.S.M, Sapawi C.W.N.S.C.W, Anzian A, Ramli H.B. 2017. Aqueous extraction, purification and characterization of Galactomannans from Aren Sugar Palm (*Arenga pinnata*) Fruits. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*. 7(4):1148-1154.

- Meily Rohmatun, Mei 2022, Aneka Makanan Jajanan dari Kolang-kaling yang Nggak Melulu Manisan, <https://www.hipwee.com/tips/resep-jajanan-dari-kolang-kaling/>.
- J. Br. Tarigan, 2012, Karakteristik Edible Film yang Bersifat Antioksidan dan Antimikroba dari Galaktomanan Biji Aren (*Arenga Pinnata*) yang Diinkorporasi dengan Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Disertasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara, 2012.
- T. Margono, D. Suryati dan S. Hartinah, 1993, *Buku Panduan Teknologi Pangan, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPPI*, Jakarta : LIPI dengan Swiss Development Cooperation.
- Asben, A., Taib, G., & Rahmawati, Y. (2019). Studi Karakteristik Selai Kolang Kaling Markisa dengan Penambahan Pewarna Angkak. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 1-14.
- Sugandi, M. K., Aripin, I., & Mu'minah, I. H. (2020). Pelatihan Entrepreneurship Melalui Pembuatan Selai Kolavsa (Kolang-Kaling Varian Rasa) Di Desa Sagara Kecamatan Argapura. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 165-174.
- Fauzi, D. R., & Palupi, H. T. (2020). Pengaruh proses blanching dan penambahan karagenan pada kualitas selai lembaran belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(2), 152-161.
- Desnita, N. Tazar, Iryani, Iswensi, dan E. Yusmaita, 2021, *Aneka Olahan Kolang-kaling Berbasis Konsep Zero Waste*, Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- T. Margono, D. Suryati dan S. Hartinah, 1993, *Buku Panduan Teknologi Pangan, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPPI*, Jakarta : LIPI dengan Swiss Development Cooperation.
- K. A. Buckle, R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wotton, 1987, *Ilmu Pangan*, Diterjemahkan Oleh Hari Purnomo dan Adiono, Jakarta : UI Press.
- H. Y. Nakasone dan R. E. Paull, *Tropical Fruits*, New York : CABI Publishing, 1998.
- Limnirankul, B., Promburom, P., & Thongngam, K. (2015). Community participation in developing and assessing household food security in the highlands of northern Thailand. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 5, 52-59.
- Djauhari, M., Abi Kumara, R., Putri, A., Yusuf, A., Adi, M., & Ayu, R. (2021). Pendekatan Partisipatif Dalam Memberdayakan Pemasaran Online UMKM di Kampung Krupuk Sukolilo Surabaya. *Prapanca: Jurnal Abdimas*, 1(1), 28-36.
- Bassette G. 2007. *Facilitating Dialogue, Learning and Participation in Natural Resource Management*. Roma : Food and Agriculture Organization of the United Nation. *9th UN Roundtable on Communication for Development*. FAO : Roma.
- Tufte T dan Mefalopulos P. 2009. *Participatory Communication A Practical Guide*. Washington, D.C (US) : The World Bank.
- Warnock K, Schoemaker E, Wilson M. 2007. *The Case for Communication in Sustainable Development*. London (UK) : Panos London.
- Auma, O. C., & Mulonji, M. (2017). Role of Community Participation in Sustainability of Government Funded Food Security Projects, Case Study of Njaa Marufuku Kenya Msambweni Sub County. *International Journal of Sciences Basic and Applied Research*, 32(2), 293-307.
- Wastutiningsih, S. P., Untari, D. W., Rahmawati, T. D., & Sulisty, A.

(2020). Kebijakan Pengembangan Pangan Lokal Melalui Penyuluhan Pertanian Menuju Kedaulatan Pangan Di Kabupaten Bantul (Development Policy On Local Food Through Agricultural Extension Toward Food Sovereignty In Bantul Regency). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 16(2), 69-75.

Karsidi, R. (2007). Pemberdayaan masyarakat untuk usaha kecil dan mikro (Pengalaman Empiris di Wilayah Surakarta Jawa tengah). *Jurnal Penyuluhan*, 3(2), 136-145.