



### Pengembangan Produk Instan Jahe Merah Sebagai Inovasi Teknologi Pangan Bagi Komunitas Religius Di Sumatera Utara

Sisilia Florina Yanti<sup>1\*</sup>, Oktavianus Nathanael<sup>2</sup>, Ibnu Affan<sup>3</sup>, Budiono<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Ilmu Dan Teknologi Pangan, Pertanian, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara*

<sup>2,4</sup>*Sekolah Tinggi Teologi Misi Wiliam Carey*

<sup>3</sup>*Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Islam Sumatera Utara*

\*Correspondence Email : [soniasasil@unusu.ac.id](mailto:soniasasil@unusu.ac.id)

#### Abstract

*Red ginger is a spice that has many benefits that are useful for health, especially during the Covid-19 pandemic which has increased so there is a need for innovation in processed ginger products, one of which is instant red ginger. Red ginger is processed using the crystallization method which is extracted by heating at high temperatures, added with sugar and several other spices to obtain instant red ginger. Processing red ginger into instant red ginger can increase the quality value of food products, increase endurance, and become a profitable entrepreneurial field for students and the general public. The implementation method used is training and business assistance. Red ginger instant can be an alternative food product for people who want to consume ginger drink with an easy preparation, namely by brewing it with warm water. The results achieved from the implementation of this community service are in the form of training and mentoring for instant red ginger businesses. This activity aims to provide processing technology for instant spice drinks made from red ginger. The spices used are red ginger, sugar, cinnamon, cloves and lemongrass. The method used is the delivery of processing technology knowledge through virtual training and independent practice as well as direct training with students at STTMWC. Organoleptic test results in the processing of red ginger instant showed that the color is yellowish, the aroma of ginger is strong, the texture is like sand and dry powder, the taste is spicy, and it is highly accepted by the public. Through this training and mentoring, students are interested in continuing on their own at home and in groups (dormitories). It is hoped that it can provide useful entrepreneurial product ideas for the general public.*

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received March 13, 2023

Reviewed: March 16, 2023

Revised: March 25, 2023

Accepted April 10, 2023

Available online April 29, 2023

##### Keywords:

***Instant. Red Ginger,  
Development***

---

### Abstrak

#### Info Artikel

##### Proses Artikel:

Submit 09 Maret 2023

Review 16 Maret 2023

Revisi 25 Maret 2023

Diterima 10 April 2023

Terbit Online 29 April 2023

#### Kata Kunci :

#### Instan; Jahe Merah; Pengembangan

Jahe merah merupakan rempah yang memiliki banyak manfaat yang berguna untuk kesehatan terutama pada masa pandemi Covid-19 yang mengalami peningkatan sehingga perlu adanya inovasi produk olahan jahe dimana salah satunya instan jahe merah. Pengolahan jahe merah dengan metode kristalisasi yang diekstrak melalui pemanasan dengan suhu tinggi, ditambah dengan gula serta beberapa rempah lain sehingga diperoleh instan jahe merah. Pengolahan jahe merah menjadi instan jahe merah dapat meningkatkan nilai mutu produk pangan, meningkatkan daya tahan tubuh, dan menjadi ladang wirausaha yang menguntungkan bagi mahasiswa dan masyarakat umum. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah dengan pelatihan dan pendampingan usaha. Instan jahe merah dapat menjadi produk pangan alternatif bagi masyarakat yang ingin mengonsumsi minuman jahe dengan penyajian yang mudah yaitu dengan cara diseduh dengan air hangat. Hasil yang dicapai dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah berupa pelatihan dan pendampingan usaha instan jahe merah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan teknologi pengolahan minuman rempah instan berbahan dasar jahe merah. Rempah-rempah yang digunakan adalah jahe merah, gula pasir, kayu manis, cengkeh dan sereh. Metode yang digunakan adalah dengan penyampaian ilmu teknologi pengolahan melalui pelatihan virtual dan praktek secara mandiri serta pelatihan langsung dengan mahasiswa di STTMWC. Hasil uji organoleptik dalam pengolahan instan jahe merah menunjukkan bahwa warna kekuningan, aroma jahe kuat, tekstur seperti bubuk pasir dan kering, rasa pedas, dan sangat diterima oleh masyarakat. Melalui pelatihan dan pendampingan ini mahasiswa tertarik untuk meneruskan sendiri di rumah masing-masing dan di dalam kelompok (asrama). Diharapkan dapat memberikan ide produk wirausaha yang berkhasiat bagi masyarakat umum.

---

## 1. PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi pangan di Indonesia merupakan salah satu teknologi yang diprioritaskan masyarakat karena berguna bagi kehidupan masa depan. Teknologi pangan saat ini dikembangkan dengan sangat teliti untuk memperoleh inovasi yang aman dan sehat agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat umum. Teknologi di bidang minuman tidak kalah pentingnya dalam pengembangan inovasi pangan.

Jahe merah (*Zingiber officinale* var *rubrum*) merupakan tanaman rempah dan herbal, di samping dijadikan bumbu dapur yang paling banyak dikonsumsi orang (Iswati et al, 2017). Pemanfaatan jahe merah sebagai rempah dan kesehatan banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia terutama pada masa pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). Pembuktian ilmiah telah dilakukan bahwa jahe merah dapat menyembuhkan berbagai penyakit yang berbahaya terkhusus covid-19. Berdasarkan beberapa penelitian bahwa rempah ini bisa meningkatkan daya tahan tubuh karena mengandung antioksidan dan senyawa-senyawa aktif yang bisa menangkal radikal bebas. (Senjawati et al, 2021). Kandungan senyawa kimia dalam rimpang terdiri dari zat gingerol, oleoresin, minyak atsiri dengan konsentrasi tinggi sehingga lebih banyak digunakan sebagai obat (Daulay, 2017).

Selama ini jahe merah dipasarkan dalam bentuk jahe merah segar. Waktu berjalan dengan adanya inovasi pangan maka berkembanglah teknologi sirup jahe merah dan instan jahe merah (Iswati et al, 2017). Saat ini daya guna jahe merah semakin berkembang, disajikan secara tradisional atau langsung dibuat minuman segar, dapat juga dimodifikasi dengan teknologi inovasi untuk meningkatkan umur simpan dan daya tarik konsumen (Wong, 2020).

Pengolahan jahe dapat berupa minuman bubuk instan (Harahap 2019). Instan jahe adalah bubuk instan yang dapat dikonsumsi dengan sangat praktis karena dapat disajikan secara cepat (Senjawati et al, 2021). Hal ini membuka peluang usaha bagi masyarakat untuk mengembangkan produk pangan rempah khususnya jahe merah dalam bentuk minuman instan yang bisa bersaing dengan produk lainnya dan menjadi pilihan masyarakat saat ini.

Permasalahan komoditi jahe merah adalah kurangnya minat masyarakat untuk konsumsi jahe merah segar. Permasalahan pengolahan jahe merah menjadi produk instan yang lebih awet dan berkhasiat oleh masyarakat serta bagaimana memanfaatkan peluang usaha di tengah pandemic Covid 19 ini dapat diatasi dengan memberikan teknologi pengolahan dan pendampingan proses pengolahan jahe merah kepada masyarakat. Diharapkan masyarakat bisa menikmati sekaligus mendapatkan khasiat minuman jahe merah instan ini dengan mudah, praktis dan mudah dipasarkan secara luas. Melalui pelatihan pengolahan instan jahe merah diharapkan dapat memberikan ide produk wirausaha minuman berkhasiat bagi masyarakat di STT Misi William Carey.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### Tempat, Waktu, dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan di Sekolah Tinggi Teologi Misi William Carey Medan Kelurahan Madras Hulu, Kecamatan Medan Polonia, Kota Medan, Sumatera Utara. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2021. Peserta yang mengikuti kegiatan adalah mahasiswa STTMWC, mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara (UNUSU), dan dosen. Kegiatan dilaksanakan melalui zoom dan praktek pembuatan produk dilaksanakan di kampus STT Misi William Carey

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah : kuili, spatula, kompor gas, ember, piring, serbet, pamarut, baskom, pisau, saringan. Bahan yang digunakan antara lain : jahe merah, gula pasir, dan air.

### Analisis Kebutuhan

Untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan maka dilakukan analisis SWOT dengan cara mewawancarai mahasiswa STTMWC dan mahasiswa UNUSU terkait potensi mengenai jahe dan pengolahannya. Hasil analisis SWOT disajikan pada Tabel 1

**Tabel 1. Analisis SWOT Pengolahan Instan Jahe Merah**

<i>Strengths</i> (kekuatan)	<i>Weakness</i> (kelemahan)	<i>Opportunities</i> (peluang)	<i>Threats</i> (ancaman)
Banyak sekali kegunaan jahe merah dalam meningkatkan	Instan jahe merah yang diproduksi tidak	Pengolahan instan jahe merah masih sangat	Jahe harus dicuci dengan bersih

imun di masa pandemi Covid-19	menggunakan pengawet sehingga diperkirakan tidak tahan lama	sedikit yang mengolahnya	untuk menghasilkan produksi yang berkualitas
Instan jahe merah lebih mudah dikonsumsi			Ingredient pembuatan instan jahe merah harus sesuai takaran, agar menghasilkan produk berkualitas

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan melakukan pemberdayaan dengan teknik pembelajaran bersama disertai praktik, yang terdiri dari:

#### **1. Persiapan pembuatan instan jahe merah**

Proses transfer ilmu dan teknologi diawali melakukan pembekalan materi kepada mahasiswa dengan metode ceramah.

Pada tahap ini mahasiswa juga diminta untuk merincikan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan instan jahe merah. Kemudian dilakukan pembelian bahan dan alat. Setelah itu dilakukan sosialisasi cara pembuatan instan jahe merah, supaya pada saat kegiatan berlangsung mahasiswa mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dan takaran yang akan dibuat secara tepat dan benar.

#### **2. Pelatihan pembuatan instan jahe merah**

Mendemonstrasikan cara pembuatan instan jahe merah kepada para mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu dan teknologi pengembangan produk olahan jahe merah dengan menggunakan metode pendampingan praktik langsung di lapangan mulai dari proses persiapan bahan hingga menjadi produk instan jahe merah.

### **Prosedur Pelaksanaan**

1. Memilih jahe merah yang berumur tua dan dalam keadaan segar. Kemudian jahe direndam 10-15 menit, kupas dengan cara disikat, dan dicuci bersih. Kemudian jahe dipotong dan diparut/diblender.
2. Jahe yang sudah diparut/diblender, diperas dan diendapkan selama 15 -30 menit untuk memisahkan pati dan filtratnya.
3. Filtrat jahe ditambahkan dengan gula pasir dengan massa 1:2 (jahe dan gula pasir) dengan massa jahe yang digunakan. Setelah itu campuran tersebut dituang ke dalam wajan dan dipanaskan di atas kompor dengan tiga tahapan api yaitu api besar hingga terbentuk buih pada larutan, api sedang, dan api kecil untuk menghindari gosong dan diaduk sampai mengental.
4. Setelah jahe membentuk kristal, didinginkan kemudian disaring dengan ukuran mesh 60 agar mendapatkan bubuk yang halus.
5. Dilakukan uji organoleptik dengan parameter yang diamati antara lain aroma, rasa, tekstur, warna, dan penerimaan masyarakat.
6. Pengemasan produk

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk program yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa adalah program pengolahan produk instan jahe. Program ini dilaksanakan pada tanggal 18 Januari 2022 dengan pelaksanaan secara langsung bersama kelompok mahasiswa STTMWC dan mahasiswa UNUSU. Pembuatan instan jahe dilakukan dalam dua tahapan, antara lain proses ekstraksi untuk mendapatkan pati atau bahan aktif dan pengeringan. Bahan utama yang digunakan adalah jahe merah dan gula pasir dengan perbandingan 1:2 dan hasil ekstraksi 2:1 (Harahap 2019).

Hasil dari uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis sebanyak 30 (tiga puluh) mahasiswa pada saat pembuatan minuman instan jahe merah adalah berwarna kuning cerah, tekstur seperti bubuk pasir dan kering, aroma wangi jahe yang kuat. Instan jahe diseduh dengan air panas, dengan rasa pedas jahe yang menghangatkan (terlihat pada Tabel 2). Hasil organoleptik dari instan jahe merah yang dilakukan para mahasiswa ini sesuai dengan penelitian Sukmawati dan Merina (2019), yaitu warna kekuningan, tekstur seperti pasir, aroma jahe yang wangi, rasa jahe pedas, dan masyarakat dapat menerima produk dengan baik.

Dalam pelaksanaan pengolahan instan jahe merah ini menggunakan jahe sebanyak 1 kg dan 1,5 kg gula pasir, kemudian melalui proses memasak dengan prinsip pengkristalan menghasilkan bubuk (Gambar 1), bobot yang dihasilkan menyusut. Penyusutan diakibatkan karena penguapan pada waktu pemasakan dan larutnya gula bersama ekstrak jahe. Semakin besar suhu pemanasan medium pemanas dibandingkan bahan pangan maka semakin cepat penghilangan air. Namun, suhu yang terlalu tinggi dapat membuat bahan menjadi gosong (Asvarhozaet al. 2023). Teknologi pembuatan instan jahe dengan prinsip kristalisasi. Kristalisasi adalah teknologi tepat guna yang sangat cocok diterapkan di industri kecil dan menengah (UKM) yang memiliki modal yang terbatas.

**Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Instan Jahe Merah**

No	Organoleptik	Hasil	Jumlah responden yang menyatakan (per10 orang)
1	Warna	Kekuningan	9
2	Tekstur	Seperti bubuk pasir	9
3	Aroma	Jahe kuat	10
4	Rasa	Pedas	8
5	Daya Terima	Sangat diterima	10

Pelaksanaan pengolahan instan jahe merah berlangsung dengan baik dan mendapatkan respon yang sangat baik oleh mahasiswa dan para dosen yang ada di STTMWC. Respon para mahasiswa dan dosen dinilai dari hasil wawancara yang dilakukan, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai tanggapan terhadap proses pelaksanaan pengolahan instan jahe merah. Wawancara dilakukan terhadap sepuluh orang mahasiswa dan dosen. Ketertarikan para mahasiswa dan dosen terhadap produk instan jahe merah terlihat dari antusiasnya mengikuti proses pengolahan, sehingga ada keinginan untuk mencoba membuat sendiri produk instan jahe merah di rumah maupun di asrama secara kelompok.

Hasil wawancara terhadap 30 (tiga puluh) mahasiswa ditunjukkan menjawab sangat baik. Antusias para mahasiswa terhadap pelaksanaan pengolahan instan jahe merah terlihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil yang diperoleh, sebanyak 15 (lima belas) orang mahasiswa sangat tertarik untuk mencoba membuat produk instan jahe merah di rumah masing-masing. Hal ini sesuai dengan

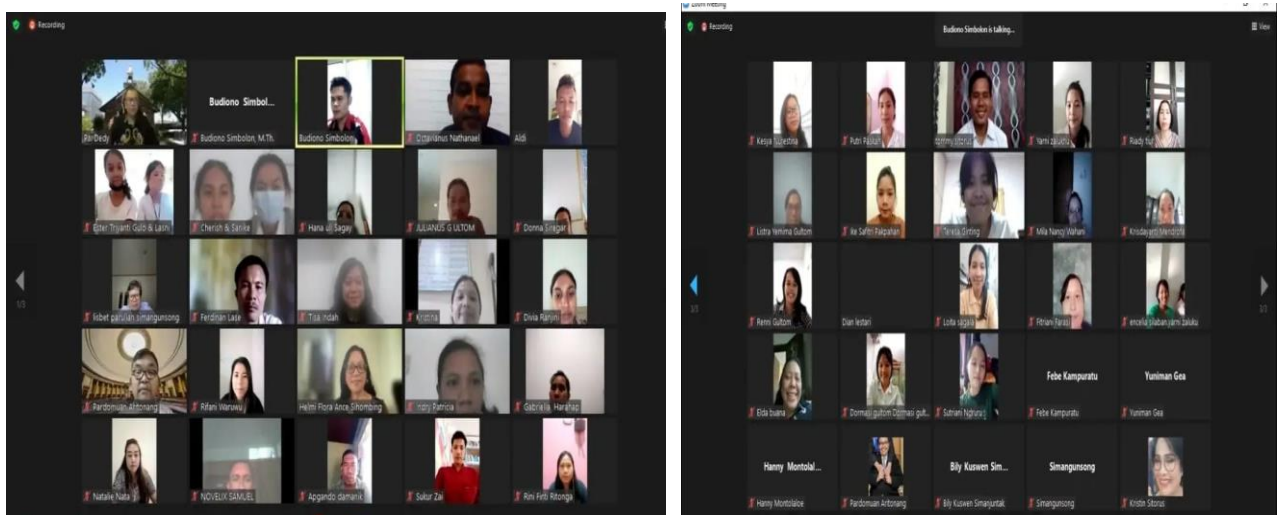
indikator keberhasilan program, dimana diharapkan para mahasiswa tertarik untuk mencoba membuat produk instan jahe merah dan mencoba untuk berwirausaha. Sehingga secara keseluruhan, program yang dilaksanakan telah mencapai target keberhasilan yang diinginkan. Namun, ada beberapa mahasiswa yang kurang tertarik untuk mengolah instan jahe. Hal ini dikarenakan kurang menyukai jahe, proses pengadukan yang terlalu lama, dan jumlah instan jahe yang dihasilkan dalam produksi 1 kg jahe yang sedikit.

Kendala yang dialami dalam pelaksanaan pengolahan instan jahe merah adalah masih banyak mahasiswa yang kurang fokus pada saat pelaksanaan kegiatan, ada beberapa mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini secara daring sehingga mendapat kendala dalam jaringan *wi-fi*.

Pengolahan instan jahe yang dilakukan dapat menjadi ide wirausaha. Pengolahan 1000 g jahe merah yang dilakukan menghasilkan  $\pm 1.500$  g instan jahe



Gambar 1. Flyer Narasumber dalam Pelatihan



Gambar 2. Peserta Pelatihan



Gmbar 3. Hasil Produk Setelah Pelatihan

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan pengolahan instan jahe merah dilakukan terhadap mahasiswa STTMWC dan mahasiswa UNUSU untuk memberikan alternatif pengolahan jahe dan ide bisnis atau wirausaha yang dapat dilakukan. Instan jahe merah yang dihasilkan pada saat pengolahan adalah berwarna kekuningan dengan tekstur seperti bubuk pasir dan aroma jahe yang kuat serta rasa yang pedas. Berdasarkan kuesioner yang disebar, tanggapan mahasiswa terhadap pengolahan yang dilakukan sangat baik dan tertarik untuk berwirausaha olahan instan jahe tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asmit, B., & Koesrindartoto, D.P. (2015). Identifying the Entrepreneurship Characteristics of the Oil Palm Community Plantation Farmers in the Riau Area. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 17(3), 219-236. <https://doi.org/10.22146/gamaijb.8500>
- Asvarhoza, G, Muhammad H. , Sarmila , Adriansyah N.P., Alifia M.A, Novia W., Wanda H., Okta V., Trah Y. , Azzara P.E., & Laksmi A.(2023). Demonstrasi Pengolahan Bubuk Jahe Merah sebagai Ide Wirausaha Minuman Instan Berkhasiat di Desa Batu Busuk. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. Vol 5 (1) 2023: 68–76
- Blakey, N., Guinea, S., & Saghafi, F. (2017). Transforming undergraduate nursing curriculum by aligning models of clinical reasoning through simulation. In R. Walker, & S. Bedford (Eds.), *HERDSA 2017 Conference: Research and Development in Higher Education: Curriculum Transformation* (pp. 25-37). Hammondville, NSW: Higher Education Research and Development Society of Australasia.
- Daulay AS. (2017). Usaha produk minuman kesehatan jahe merah instan di Kelurahan Binjai Kecamatan Medan Denai. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 1-5. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v1i1.7>

- Evelyn, Saputra, E., Komalasari, & Utami, S. (2019). Community training in dishwashing-liquid soap making from waste cooking oil. *Riau Journal of Empowerment*, 1(2), 67-74. <https://doi.org/10.31258/raje.1.2.9>
- Hapsoh, Gusmawartati, Amri, A.I., & Diansyah, A. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 203. <https://doi.org/10.29244/jhi.8.3.203-208>
- Harahap D. 2019. Pembuatan minuman instan jahe merah (*Zingiber officinale var Rubrum*) dengan metode enkapsulasi. [Skripsi]. Medan (ID): Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Artikel yang Dipresentasikan pada Seminar/Conference (tidak dipublikasikan):
- Indrawati, H. (2015). Implementasi Lesson Study sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Ekonomi di Kabupaten Kepulauan Meranti. Paper presented at Seminar Internasional Pendidikan Serantau ke-7, Pekanbaru, Indonesia
- Irianti, M. (2006). Pengaruh pemberian model hand-out dan gaya belajar mahasiswa terhadap hasil belajar gelombang. In A. Syahza, B. Nasrul, & N. Qomar (Eds.), *Kumpulan Hasil Penelitian Unggulan Universitas Riau: Menuju Universitas Riset 2020* (pp. 92-94). Pekanbaru, Indonesia: Lembaga Penelitian Universitas Riau
- Irianti, M., Syahza, A., Asmit, B., Suarman, Riadi, R.M., Bakce, D., & Tampubulon, D. (2018). Peningkatan Pendapatan Masyarakat melalui Pemanfaatan Limbah Lidi Kelapa Sawit di Desa Sepahat Kabupaten Bengkalis. Paper presented at Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat. Retrieved from <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/pkm/article/view/15>
- Iswati, S., Djoko A.P, &Iswajuni. (2017). Pengembangan Produk Jahe Merah Instant Dengan Technology Spray Drying Di Kab. Banyuwangi Untuk Kualitas Ekspor. *Jurnal Layanan Masyarakat Universitas Airlangga*, Volume 01 Nomor 02 Tahun 2017, 83–88
- Jaeger, J. (2010). Social media use in the financial industry. *Compliance Week*, 54.
- Meier, B. (2013, January 1). Energy drinks promise edge, but experts say proof is scant. *New York Times*, p. 1. Retrieved from <http://www.nytimes.com>
- Novak, D., & Verber, D. (2015). Assessment of the influence caused by random events within a real-time strategy game engine on a game bot gameplay. Paper presented at the 8th Annual International Conference on Computer Games, Multimedia and Allied Technology. [https://doi.org/10.5176/2251-1679\\_CGAT15.27](https://doi.org/10.5176/2251-1679_CGAT15.27)
- Senjawati, M.I., Maryam ,&Fera A. (2021). Teknologi Pengolahan Minuman Rempah Instan Sebagai Peluang Usaha Serta Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Terhadap Covid 19. *JATTEC*, Vol 2, No 2, Juli 2021: 103-110
- Sukmawati, W., &Merina. 2019. Pelatihan pembuatan minuman herbal instan untuk meningkatkan ekonomi warga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 25(4): 210-215. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v25i4.14874>

- Saputra, A. (2019, July 13). Pengarahan Keberangkatan Mahasiswa KKN Kebangsaan dan KKN Bersama UNRI oleh WR 3. Retrieved from <https://lppm.unri.ac.id/pengarahan-keberangkatan-mahasiswa-kkn-kebangsaan-dan-kkn-bersama-unri-oleh-wr-3/>
- Setyawan, B. (2018). Ubi Jalar Makin Pulen. *Trubus*, 122-123.
- Syahza, A. (2004). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pedesaan melalui Pengembangan Industri Hilir Berbasis Kelapa Sawit di Daerah Riau (Doctoral dissertation). Universitas Padjajaran, Bandung, Indonesia.
- Syahza, A., Rosnita, Suwondo, & Nasrul, B. (2013). Potential Oil Palm Industry Development in Riau. *International Research Journal of Business Studies*, 6(2), 133-147. <https://doi.org/10.21632/irjbs.6.2.133-147>
- Syahza, A. (2015). *Ekonomi Pembangunan: Teori dan Kajian Empirik Pembangunan Pedesaan*. Pekanbaru, Indonesia: Universitas Riau Press.
- Syahza, A., Suwondo, Bakce, D., Ernaputra, F.H., & Riadi, R.M. (2013). Kegiatan Tindak Lanjut Penghimpunan Data, Informasi Dana Bagi Hasil (DBH) Sektor Perkebunan (DBH CPO). Pekanbaru, Indonesia: Lembaga Penelitian Universitas Riau
- Syahza, A. (2014, June 24). Meningkatkan Daya Saing CPO dengan Penerapan ISPO. Retrieved from <http://almasdi.staff.unri.ac.id/meningkatkan-daya-saing-cpo-dengan-penerapan-ispo/>
- Todaro, M.P. (2000). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta, Indonesia: Erlangga.
- Wong, S. P. (2020). Bubuk Minuman Instan: Pengertian, Kelebihan Kekurangan, dan JenisJenisnya. Kumparan. <https://kumparan.com/slamet-purwanto-1552926522852079270/bubukminuman-instan-pengertian-kelebihan-kekurangan-dan-jenis-jenisnya-1uDTBbRzDio/ful>
- Walid, R. (2016, Februari 4). Loyalitas vs Kepentingan Individu. *Riau Pos*, p. 12.
- Walid, R. (2016, Februari 4). Loyalitas vs Kepentingan Individu. *Riau Pos*, p. 12.
- Zarei, R. (2017). Developing enhanced classification methods for ECG and EEG signals (Unpublished doctoral dissertation). Victoria University, Melbourne, Australia.
- Zwolinski, M. (2009, September). Effects of study habits on scholastic achievement. Paper presented at the Third Semi-annual Meeting of the Anderson Society for Educational Measurement, San Diego, CA