

Potensi Keunggulan Carica melalui Kurma Carica Khas Desa Atas Awan Berdasarkan *Ethnoscience*

Potential Advantages of Carica through Typical Carica Dates of Atas Awan Village Based on Ethnoscience

Farah Afika Nur Jannah, Sri Jumini*

*Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Sains Al-Qur'an, Wonosobo, Jawa Tengah, Indonesia*

Abstrak Pengkajian budaya melalui *ethnoscience* mendukung sikap siswa terhadap sains. Oleh karena itu, penggunaannya dalam pembelajaran terutama pada siswa IPA dalam materi pembelajaran fisika terkait penggunaan suhu selama proses produksi masih perlu digali. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan keunggulan carica yang dapat digali melalui produksi kurma carica yang merupakan buah endemik desa Atas Awan. Hal ini dikarenakan produk kurma carica tidak melalui proses perebusan yang dapat merusak kandungan penting di dalam carica. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa carica dapat diolah menjadi berbagai macam olahan yang banyak diminati dan banyak manfaatnya seperti manisan carica, selai carica, kripik carica, coklat carica, batik carica, dan kurma carica. Pengolahan carica menjadi kurma carica dapat digunakan sebagai media *ethnoscience* untuk mendukung sikap siswa terhadap sains terutama pada siswa IPA dalam materi fisika terkait penggunaan suhu selama proses produksi.

Kata Kunci Carica, Kurma, Desa Atas Awan, *Ethnoscience*

Abstract Cultural studies through *ethnoscience* support students' attitudes towards science. Therefore, its use in learning, especially for science students in physics learning materials related to the use of temperature during the production process still needs to be explored. This study aims to introduce the advantages of carica which can be explored through the production of carica dates which are endemic to the Atas Awan village. This is because carica date products do not go through a boiling process which can damage the important ingredients in carica. This study used a qualitative descriptive research method with data collection techniques carried out through interviews, observation, and experiments. Based on the results of the study, it can be concluded that carica can be processed into various kinds of preparations that are in great demand and have many benefits, such as carica sweets, carica jam, carica chips, carica chocolate, carica batik, and carica dates. Processing carica into carica dates can be used as an *ethnoscience* medium to support students' attitudes towards science, especially science students in physics related to the use of temperature during the production process.

Keywords Carica, Dates, Atas Awan Village, *Ethnoscience*

Corresponding Author*

E-mail: srijumini@unsiq.ac.id

Received 1 April 2022; Accepted 7 September 2022; Available Online 30 September 2022

1. Pendahuluan

Pendekatan etnosains dilakukan dengan mengintegrasikan budaya kearifan lokal dalam pembelajaran IPA (Widyaningrum, 2018). Pembelajaran IPA dapat diintegrasikan dengan *ethnoscience* terkait materi suhu dalam proses produksi olahan pangan berbahan dasar carica yaang merupakan salah kearifan lokal di wilayah Wonosobo. Kearifan lokal merupakan cerminan dari *ethnoscience* yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya tertentu (Irawan & Muhartati, 2019). Salah satu komunitas yang memiliki keunikan budaya terletak di Dataran Tinggi Dieng (Putri & Manaf, 2013). Dataran Tinggi Dieng terletak pada ketinggian ± 2.400 mdpl di wilayah kabupaten Wonosobo, provinsi Jawa Tengah. Letak geografis Dataran Tinggi Dieng mengakibatkan daerah Dieng bersuhu cukup rendah. Pada siang hari suhunya berkisar antara 15-20°C dan 10°C pada malam hari. Hal ini yang menyebabkan Dataran Tinggi Dieng dikenal sebagai desa Atas Awan (Fitrieningrum et al., 2013). Salah satu bentuk kekayaan serta kebanggaan bangsa Indonesia yang harus terus dilestarikan yaitu kearifan lokal (Harmawati et al., 2016).

Pada dasarnya kearifan lokal tidak hanya berkaitan dengan budaya atau kebiasaan masyarakat. Akan tetapi kearifan lokal juga dapat berupa segala hal yang bersangkutan dengan masyarakat. Salah satu kearifan lokal yang juga terdapat di Dataran Tinggi Dieng yaitu tanaman holtikultura (Ningsih & Salsabilla, 2019). Upaya pembudidayaan tanaman holtikultura seperti kentang, sayuran, dan bunga dilakukan di Dataran Tinggi Dieng dengan karakteristik kelembapan udara khas desa Atas Awan (Yuniarti et al., 2021). Salah satu tanaman golongan holtikultura yaitu carica (Sagala et al., 2021). Carica merupakan tanaman endemik yang kaya manfaat serta berpotensi tinggi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat (Alamsyah, 2019). Selain itu, kandungan carica berpotensi untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti mukosa mulut, menjaga kesehatan mata, menjaga kesehatan kulit, serta menjaga kekebalan tubuh. Aroma carica yang harum dan segar serta bertekstur kenyal menjadi salah satu ciri khas carica (Kusnadi et al., 2016). Salah satu faktor yang menyebabkan carica memiliki karakteristik tersebut adalah struktur dan kandungan tanah di Dataran Tinggi Dieng yang berbeda dengan daerah lain (Magfiroh, 2017).

Pembentukan tanah di desa Atas Awan berasal dari letusan gunung api yang menyebabkan mikroorganisme di dalam tanahnya memiliki karakteristik tersendiri (Sukarman et al., 2020). Unsur hara di dalam tanah dipengaruhi dari segi biologi, fisika, dan kimia (Margolang et al., 2014). Faktor terbesar yang merupakan faktor kunci transformasi C, N, dan P yaitu suhu, kelembapan serta intensitas penggunaan pupuk. Di samping itu, dipengaruhi kandungan bahan organik tanah seperti sisa-sisa tumbuhan di dalam tanah. Sehingga mempengaruhi populasi mikroorganisme tanah serta transformasi hara (Ahmad & Saidi, 2018).

Pada dasarnya kandungan tanah di setiap daerah berbeda-beda. Dataran tinggi memiliki kandungan tanah yang berbeda dengan dataran rendah. Fisiografi kandungan tanah di dataran rendah yaitu *Cmic tourism*: 748.03 ($\mu\text{g/g}$) yang mengakibatkan kesuburan tanah lebih baik dibandingkan dengan fisiografi kandungan tanah dataran

tinggi yang memiliki tingkat *Cmic of top potato land*: 305.14 ($\mu\text{g/g}$). Kandungan tanah di dataran tinggi tersebut serupa dengan kandungan tanah di Dataran Tinggi Dieng. *Biomassa Cmic* dapat digunakan sebagai indikator tingkat kesuburan tanah. *Biomassa Cmic* dapat dipengaruhi oleh nilai hantar listrik tanah. Jika dibandingkan dengan dataran rendah maupun dataran tinggi, hutan lindung memiliki kesuburan tanah yang paling tinggi dengan *Cmic*: 869.45 ($\mu\text{g/g}$). Hal ini dikarenakan hutan lindung masih alami serta masih banyak ditemukan tanaman serta vegetasi yang dapat menampung aliran air serta membawa bahan organik dan garam tanah (Budhisuryo et al., 2013). Hal ini menunjukkan bahwa keunikan tanah di Dieng terutama desa Atas Awan menjadi salah satu faktor carica dapat tumbuh di daerah tersebut. Keunikan carica tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu peluang untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat di sekitarnya.

Seiring dengan perkembangan zaman kebutuhan masyarakat terus mengalami peningkatan. Kebutuhan dapat terpenuhi dengan meningkatnya kesejahteraan ekonomi. Pola pengeluaran dapat dimanfaatkan sebagai komponen untuk menilai peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Sehingga diperlukan berbagai inovasi untuk mengembangkan ide-ide kreatif dari berbagai kalangan. Namun, masyarakat daerah Wonosobo belum dapat memanfaatkan kekayaan alam berupa carica secara maksimal. Sebagian besar masyarakat di kabupaten Wonosobo mengolah carica menjadi manisan carica (Atmanto et al., 2015)

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka diperlukan pengembangan pangan olahan khususnya pangan daerah yang berbahan dasar carica yang merupakan potensi lokal daerah Wonosobo (Pujiastuti et al., 2020). Carica atau yang sering dikenal dengan carica pubescens merupakan tumbuhan lokal yang tumbuh di Dataran Tinggi Dieng dan Bromo. Carica yang tumbuh di beberapa tempat tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Variasi carica disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan yang dapat mempengaruhi morfologi dan kandungan fitokimia tanaman carica (Sholekah, 2017). Tanaman carica merupakan salah satu komoditas asli Desa Atas Awan dan merupakan penyumbang terbesar bagi kabupaten Wonosobo dalam hal pangan. Berdasarkan sebuah penelitian, komposisi kandungan carica dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Buah Carica

No	Zat Gizi	Satuan	Buah Carica/ 100gr
1	Air	G	86,7
2	Energy	Kal	46
3	Protein	G	12
4	Lemak	G	0
5	Karbohidrat	G	12.2
6	Kalsium	Mg	23
7	Fosfor	Mg	12
8	Besi	Mg	17
9	Vitamin A	SI	365
10	Vitamin B1	Mg	0,04
11	Vitamin C	Mg	78

Sumber: Sugiyarto & Fajri, 2021

Berdasarkan Tabel 1 dijelaskan bahwa carica kaya nutrisi, tinggi serat, vitamin A, B kompleks serta C, enzim papanin, dan kalsium yang bermanfaat bagi tubuh (Mardiah & Sabariana, 2021). Buah carica memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, sehingga carica berpotensi untuk digunakan sebagai bahan makanan. Banyaknya kandungan di dalam carica menjadi latar belakang banyaknya olahan berbahan dasar carica. Salah satu olahan dengan memvariasikan carica menjadi produk olahan yang unik dan menarik dengan mengolahnya menjadi kurma, atau yang dikenal dengan kurma carica. Pola pemikiran masyarakat yang cenderung monoton dalam pengolahan carica perlu untuk diberi stimulus berupa cara pengolahan carica yang lebih bervariasi sehingga dapat lebih banyak menarik minat konsumen (Saugi et al., 2015). Selain itu, pengolahan carica menjadi kurma akan membuat olahan buah carica memiliki masa konsumsi yang lebih lama dibandingkan mengolahnya menjadi produk lain. Melalui produk Kurma Carica, manfaat buah carica menjadi lebih beragam, selain itu dapat dijangkau oleh semua kalangan serta kelebihan produk kurma carica yaitu tidak mengandung bahan kimia.

Kurma carica merupakan perpaduan carica dengan kurma. Kurma yaitu buah yang mudah ditemukan dan ekonomis. Kurma banyak dijadikan sebagai sumber energi yang bermanfaat bagi kesehatan. Sebagaimana dijelaskan dalam hadits berikut.

مَنْ تَصَبَّحَ بِسَبْعِ تَمْرَاتٍ عَجْوَةً، لَمْ يَضُرَّهُ ذَلِكَ الْيَوْمَ سُمٌّ وَلَا سِحْرٌ

“Barang siapa mengkonsumsi tujuh butir kurma ajwah pada pagi hari, maka pada hari itu ia tidak akan terkena racun maupun sihir” (HR. Bukhari & Muslim)

Kurma memiliki banyak manfaat yaitu membantu merasa kenyang lebih lama, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengurangi konsumsi gula, mencegah sembelit, menjaga kesehatan jantung, mencegah penyakit mata karena usia, sumber energi, meningkatkan fungsi sistem saraf, dan menguatkan tulang (Ainina, 2021).

Kurma mengandung zat gula, vitamin, mineral, dan serat (Handayani et al., 2022). Kurma banyak terkandung gula pereduksi glukosa, fruktosa, dan sukrosa dengan komposisi sekitar 70%. Sebanyak 1,4 –1,7 g/100 gr kurma basah mengandung protein (Utami & Graharti, 2017). Kandungan zat besi di dalam kurma cukup tinggi yaitu 0,90 mg/100 g. AKG kurma sebesar 11% berdasarkan data Kementerian Kesehatan Haji. Zat besi penting bagi tubuh karena salah satu komponen yang membawa oksigen di dalam darah. Selain itu, keseimbangan zat besi di dalam tubuh dapat didukung dengan mengkonsumsi kurma, sehingga dapat diminimalisir resiko pendarahan pada ibu hamil (Sephia, 2020). Kadar hemoglobin yang meningkat pada ibu hamil dapat didukung dengan mengkonsumsi kurma karena mengandung zat besi (Sugita & Kuswati, 2020).

Pengolahan carica yang dominan pada manisan dan monoton dapat menyebabkan kejenuhan (Meiyana et al., 2021). Sebenarnya, buah khas dari desa Atas Awan ini sudah banyak dikenal sehingga diperlukan pengolahan carica yang lebih kreatif. Salah satunya yakni melalui proses pengolahan carica menjadi kurma carica yang memiliki kelebihan yaitu tidak melalui proses perebusan selama pengolahan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan keunggulan carica yang dapat digali melalui produksi kurma carica yang merupakan buah endemik desa Atas Awan. Pengolahan carica menjadi kurma carica yang tidak melalui perebusan dapat mendukung

sikap siswa terhadap sains dalam kegiatan *ethnoscience* terutama untuk siswa IPA pada materi fisika.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dan eksperimen. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2020 di beberapa tempat produksi carica, diantaranya olahan manisan carica di Carica in syrup Gemilang Wonosobo, selai carica di Yuasa Food Wonosobo, kripik carica di UD Afifah Wonosobo, coklat sari carica (coksakar) di Wonosobo, batik carica di Wonosobo. Kegiatan observasi dan wawancara di beberapa tempat produksi carica bertujuan untuk mengetahui pengolahan carica, kelebihan, dan kekurangan produk berbahan dasar carica yang berkembang di masyarakat.

Sampel penelitian diambil melalui metode *snowball sampling*. Sampel yang diambil yaitu dari 5 tempat pengolahan carica dengan jenis produk yang berbeda dengan satu sampel untuk setiap produknya. Observasi dan wawancara digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan inovasi produk pengolahan berbahan dasar carica. Wawancara dan observasi lapangan dilakukan dengan mengunjungi tempat produksi pengolahan carica, seperti produsen manisan carica di CV. Gemilang Kencana, produsen selai carica di PT. Yuasa Food, produsen kripik carica di UD. Afifah, produsen batik carica, produsen coksakar.

Metode eksperimental menjadi metode penelitian yang selanjutnya digunakan dalam penelitian. Metode eksperimental yang digunakan yaitu metode *true experimental design* yaitu sebuah metode yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan baku carica terhadap pembuatan olahan produk kurma carica manis. Metode *true experimental design* diawali dengan menentukan objek yang akan diberi perlakuan. Melalui metode ini dapat diketahui sebab akibat pengolahan carica dengan perebusan secara langsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif dengan menggunakan model *Spradley* (Ardilla & Hartanto, 2017).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil Wawancara dan Observasi Olahan Berbahan Dasar Carica

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diketahui bahwa pengolahan carica menjadi berbagai macam produk bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis carica. Berawal dari pengolahan secara konvensional menggunakan alat-alat sederhana kemudian berkembang dengan memanfaatkan alat-alat modern untuk mendukung kapasitas produksi secara optimal. Produk olahan berbahan dasar carica yaitu kurma carica dinilai memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan produk berbahan dasar

carica lainnya. Produk kurma carica tidak melalui proses perebusan dalam pengolahannya sehingga kandungan baik carica akan tetap tersimpan. Beberapa macam olahan berbahan dasar carica yang telah ada di pasaran diantaranya manisan carica, selai carica, keripik carica, coklat carica, dan batik carica.

Pengolahan Kurma Carica

Olahan kurma carica menjadi salah satu produk kreatif berbahan dasar carica. Kurma carica diolah tanpa melalui proses perebusan terlebih dahulu. Beberapa langkah untuk membuat kurma carica diawali menyiapkan carica yang sudah dipisahkan dengan kulit dan bijinya. Kemudian merendam carica di dalam larutan garam selama satu jam, angkat dan tiriskan. Setelah direndam di dalam larutan kapur sirih selama satu jam, kemudian tiriskan. Langkah selanjutnya yaitu dengan menghaluskan carica untuk disangrai. Penambahan gula pasir, pewarna makanan dilakukan saat proses sangrai. Setelah matang, adonan tersebut dibentuk menyerupai gumpalan kurma. Proses terakhir yaitu pengemasan dan pemasaran kurma carica yang dipasarkan melalui media sosial yaitu Instagram (kurma_carica) https://www.instagram.com/kurma_carica, Facebook (Kurma Carica) <https://m.facebook.com/kurma.carica>, dan website (kurmacarica.wonosobo) <https://kurmacaricawonosobo.websites.co.in>

Pembahasan

Beberapa produk olahan berbahan dasar carica yang telah berkembang di masyarakat dapat dijadikan salah satu potensi untuk mengembangkan perekonomian masyarakat terkait *ethnoscience* atau kearifan budaya lokal daerah Wonosobo.



Gambar 1. Olahan Berbahan Dasar Carica

Beberapa produk olahan berbahan dasar carica seperti pada Gambar 1 telah banyak dipasarkan di masyarakat. Namun, hampir semua produk yang telah beredar di masyarakat telah melalui proses perebusan. Olahan berbahan dasar carica yang dalam proses produksinya tidak melalui perebusan yaitu kurma carica.

Kurma Carica

Kurma carica diperoleh melalui metode eksperimen yang merupakan hasil kreasi dan inovasi mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika Universitas Sains AL Qur'an. Kreasi dan inovasi ini diperlukan sebagai salah satu peluang usaha dalam mewujudkan kemandirian

dan peningkatan pendapatan kurma carica. Kurma carica merupakan perpaduan antara carica dan kurma sehingga memiliki kandungan yang lebih banyak mineral dan vitamin. Hal ini dikarenakan proses produksi kurma carica tidak melalui proses perebusan.

Proses perebusan buah carica dipengaruhi oleh suhu. Dalam ilmu fisika suhu adalah ukuran derajat panas suatu benda (Supu et al., 2017). Sehingga dapat disimpulkan, jika terdapat kenaikan suhu maka dapat menyebabkan perubahan kandungan komposisi di dalam benda tersebut, dalam hal ini yaitu carica. Peningkatan suhu yang telalu signifikan pada carica berakibat kandungan yang seharusnya bermanfaat baik bagi tubuh menjadi rusak atau bahkan hilang (Silalahi, 2007). Pengolahan kurma carica dapat digunakan media *ethnoscience* untuk mendukung sikap siswa terhadap sains terutama pada kalangan siswa IPA dalam materi fisika terkait penggunaan suhu selama proses produksi. Hal ini dikarenakan kandungan penting di dalam carica tidak banyak yang rusak bahkan hilang.

Faktor-faktor di atas juga mempengaruhi peluang pasar produk kurma carica. Hal ini dikarenakan produk kurma carica belum ditemukan di tempat lain, sebagian besar industri hanya mengolah buah carica menjadi manisan, keripik, dan selai. Dengan demikian, prospek usaha ini cukup tinggi sebagai salah satu peluang usaha dalam mewujudkan kemandirian dan meningkatkan pendapatan. Adapun analisis SWOT Usaha kurma carica disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis SWOT Usaha Kurma Carica

Analisis SWOT	
1. Strength a. Harga relatif terjangkau. b. Produk kreatif, rasa, dan bentuk yang khas sehingga menarik minat pembeli. c. Belum ditemukan produk serupa. d. Bahan baku mudah ditemukan di wilayah kabupaten Wonosobo.	2. Weakness a. Produk masih kurang memberikan sensasi rasa kurma. Hal ini dikarenakan lebih menonjolkan kekhasan dari rasa carica.
3. Opportunity a. Menjangkau konsumen lebih luas melalui pemasaran online b. Menerima pesanan pembelian c. Kurma carica diolah tanpa melalui perebusan sehingga dapat menjaga kandungan mineral dan vitamin.	4. Treat a. Melalui hasil observasi ditemukan adanya rasa jenuh terhadap olahan carica yang cenderung monoton.

Dari hasil analisis SWOT produk kurma carica, dapat terlihat bahwa produk ini memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan produk berbahan dasar carica lainnya. Akan tetapi, ditemukannya berbagai olahan berbahan dasar carica membuktikan bahwa buah carica dapat diolah menjadi berbagai macam olahan yang banyak diminati konsumen.

Penelitian terdahulu sebagian besar hanya membahas terkait kadungan di dalam carica yang bermanfaat untuk tubuh. Selain itu, penelitian terdahulu sebagian besar hanya meneliti carica yang diolah menjadi manisan carica saja. Melalui penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi untuk memperkenalkan buah carica sebagai salah satu

buah endemik Dieng yang menjadi salah satu potensi lokal yang memiliki banyak prospek kedepannya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa carica dapat diolah menjadi berbagai macam olahan yang banyak diminati dan banyak manfaatnya seperti manisan carica, selai carica, kripik carica, coklat carica, batik carica, dan kurma carica. Pengolahan carica menjadi kurma carica dapat digunakan sebagai media *ethnoscience* untuk mendukung sikap siswa terhadap sains terutama pada siswa IPA dalam materi fisika terkait penggunaan suhu selama proses produksi.

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu penelitian terkait olahan berbahan dasar carica dapat dilakukan secara lebih mendalam terkait keefektifan kandungan carica jika diolah menjadi suatu olahan lainnya. Hal ini dikarenakan Buah Carica adalah buah endemik yang menjadi salah satu potensi lokal yang memiliki banyak prospek kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad & Saidi, I. (2018). *Bahan Organik Tanah: Klasifikasi, Fungsi dan Metode Belajar*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Ainina, R. N., (2021). Buah Kurma (Phoenix Dactylifera) dan Pemanfaatannya terhadap Kesehatan (Literature Review). *Skripsi Universitas Hasanuddin*.
- Alamsyah, A. (2019). Perkembangan Motif Batik di Wonosobo. *Endogami: Jurnal Ilmiah Studi Antropologi*, 2(2), 158-175.
- Ardilla, A., & Hartanto, S. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Iskandar Muda Batam, *Phythagoras*, 6(2), 175-186.
- Atmanto, I., S., Sumardiono, S., Pudjihastuti, I., Supriyo, E., & Broto, W. (2015). Meningkatkan Produktivitas Manisan Carica melalui Pasteurisasi Otomatis pada UKM Sunrise Sikunir Kabupaten Wonosobo. *Prosiding Seminar Nasional 4th UNS SME's Summit & Award 2015*, 1-6.
- Budhisuryo, E., Anggono, R. C. W., & Simanjuntak, B. H. (2013). Analisis Kesuburan Tanah dengan Indikator Mikroorganisme Tanah pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan di Plateau Desa Atas Awan. *AGRIC*, 25(1), 64-72.
- Fitriiningrum, R., Sugiyarto, & Susilowati, A. (2013). Analisis Kandungan Karbohidrat pada Berbagai Tingkat Kematangan Buah Karika (Carica Pubescens) di Kejajar dan Sembungan, Dataran Tinggi Desa Atas Awan Jawa Tengah, Surakarta. *Jurnal Bioteknologi*, 10(1), 6 - 14.
- Handayani, Pratamaningtyas, S., Ramadhian, A. A. N., & Nugrahaeni, I. K. (2022). Konsumsi Kedelai, Kurma dan Daun Katuk untuk Meningkatkan Produksi ASI pada Ibu Menyusui. *Midwifery Care Journal*, 3(2), 66-72.
- Harmawati, Y., Abdulkarim, A., & Rahmat. (2016). Nilai Budaya Tradisi Desa Atas Awan Culture Festival sebagai Kearifan Lokal untuk Membangun Karakter Bangsa. *Jurnal of Urban Society's Arts*, 3(2), 82-95.

- Irawan, B., & Muhartati, E. (2019). Identifikasi Nilai Etnosains pada Kearifan Lokal Berkarang dan Menyondong Ikan pada Masyarakat Pesisir Bintan. *Jurnal Pedagogi Hayati*, 3(1), 1-6.
- Kusnadi, Tivani, I., & Amananti, W. (2016). Analisa Kadar Vitamin dan Mineral Buah Karika Desa Atas Awan (*Carica Pubescens* Lenne) dengan Menggunakan Spektrofotometri UV-VIS dan AAS. *Jurnal Politeknik Harapan Bersama*, 85-86.
- Magfiroh, U. L. (2017). Faktor Ketinggian Tempat terhadap Sintesis Vitamin Buah Carica (*Carica Pubescens*). *Jurnal Pendidikan Biologi*, B-69 - B-74.
- Mardiah, A., & Sabariana. (2021). Pengolahan Pepaya Muda (*Carica Papaya L*) menjadi Abon. *Jurnal Serambi Akademica*, 9(3), 512-517.
- Margolang, R. D., Jamilah., & Sembiring, M. (2014). Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatra Utara*, 3(2), 717-723.
- Meiyana, U., Ardiawan, R., Khoeriyah, F., & Khoiri, A. (2021). Analisis Usaha Kreatif Potensi Lokal Wonosobo melalui Produk Coklat Sari Carica Desa Atas Awan. *Jurnal Pengabdian Dharma Laksana Mengabdikan Untuk Negeri*, 4(1), 67-75.
- Ningsih, W. A. S., & Salsabilla, S. (2019). Indikasi Geografis atas Carica Desa Atas Awan sebagai Strategi Penguatan Ekonomi Daerah, *Jurnal Suara Hukum*, 1(1), 105-120.
- Pujiastuti, E. E., Utomo, H. S., & Suratna. (2020). Pemberdayaan UKM Makanan Olahan Carica di Wonosobo, Jawa Tengah. *Dharma LPPM 1*, 1(1), 23-31.
- Putri, H. P. J., & Manaf, A. (2013). Faktor Faktor Keberhasilan Pengembangan Desa Wisata di Dataran Tinggi Desa Atas Awan. *Jurnal Teknik PWK*, 2(3), 559-568.
- Sagala, E., Hutagalung, J., & Lubis, S. K. Z. (2021). Penerapan Sistem Pakar dalam Mendiagnosis Penyakit Tanaman Carica Papaya di UPTD: Perlindungan Tanaman Pangan dan Holtikultura Menggunakan Metode Dempster Shafer. *Jurnal Cyber Tech*, 1(1), 95-103.
- Saugi, Wildan, & Sumarno. (2015). Pemberdayaan Perempuan melalui Pelatihan Pengolahan Bahan Pangan Lokal. *JPPM (Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 226 - 238.
- Sephia, E. D. (2020). Pengaruh Pemberian Sari Kurma (*Phoenix Dactylifera*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *Jurnal Medika Utama*, 2(1), 377 - 381.
- Sholekah, F., F. (2017). Perbedaan Ketinggian Tempat terhadap Kandungan Flavonoid dan Beta Karoten Buah Carica (*Carica Pubescens* Daerah Desa Atas Awan Wonosobo). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 75-82.
- Silalahi, E. N. (2007). *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Pepaya (Carica Papaya L.) IPB 1 Setelah Pemeraman*. Bogor: IPB
- Sugita & Kuswati. (2020). Pengaruh Konsumsi Buah Kurma terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester II. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 5(1), 58-66.
- Sugiyarto, A., & Fajri, I. (2021). *Pembuatan Carica Fruit Leather dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda*. *Jurnal Pariwisata Vokasi*, 2(1), 1-17.
- Sukarman., Dariah, A., & Suratman. (2020). Tanah Vulkanik di Lahan Kering Belerang dan Potensinya untuk Pertanian di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 39(1), 21-34.
- Supu, I., Usma, B., Basri, S., & Sunarmi. (2017). Pengaruh Suhu terhadap Perpindahan Panas pada Material yang Berbeda. *Dinamika*, 7(1), 62-73.

- Utami, N., & Graharti, R. (2017). Kurma (*Phoenix dactylifera*) dalam Terapi Anemia Defisiensi Besi. *JK Unila*, 1(3), 591-597.
- Widyaningrum, R. (2018). Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Ethnosains untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA dan Menanamkan Nilai Kearifan Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 13(2), 26-32.
- Yuniarti, W., Sumardjo, Widiatmaka, & Wibawa, W. N. (2021). Daya Adaptasi Pelaku Barin Gain dalam Berusaha Tani Hortikultura di Dataran Tinggi Desa Atas Awan Banjarnegara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 24 (2), 187-201.