



**PENYULUHAN DAN PELATIHAN PEMANFAATAN BUNGA TELANG MENJADI
PRODUK KAYA ANTIOKSIDAN UNTUK MENINGKATKAN KESEHATAN DI
DESA ULAK KERBAU BARU TANJUNG RAJA**

*Counseling And Training On The Use Of Telang Flower As An Antioxidant Rich Product To
Improve Health In Ulak Buffalo Baru Village, Tanjung Raja*

Dina Permata Wijaya^{1*}, Herlina¹, Dian Wahyuni², Puspa Ayu Pitayati³

^{1*}Jurusan Farmasi Universitas Sriwijaya, ²Program Studi Keperawatan Universitas
Sriwijaya, ³Jurusan Perikanan Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Prabumulih-Palembang KM 32 Inderalaya, Sumatera Selatan, 30862

*Alamat Korespondensi : dinapermatawijaya@unsri.ac.id

(Tanggal Submission: 7 April 2023, Tanggal Accepted : 22 Mei 2023)



Kata Kunci :

*Antioksidan,
minuman
karbonasi,
bunga telang,
permen jelly,
makanan
fungsional*

Abstrak :

Bunga telang merupakan tanaman bunga yang bisa tumbuh di pekarangan rumah atau dapat hidup di hutan. Bunga telang memiliki metabolit sekunder yang bisa dimanfaatkan untuk kesehatan antara lain flavonoid, fenol, antosianin, alkaloid, triterpenoid steroid, dan glikosida flavonol. Bunga telang menjadi tanaman yang sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai bahan makanan dan minuman fungsional yg memiliki manfaat sebagai antioksidan sehingga dapat meningkatkan kesehatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman kepada masyarakat terkait pentingnya meningkatkan kesehatan pasca endemic COVID-19 dengan cara mengkonsumsi makanan dan minuman kaya antioksidan dan meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan pemberian edukasi, praktek pembuatan produk, serta pendampingan. Produk yang dibuat dalam kegiatan pengabdian ini berupa permen jelly dan minuman berkarbonasi yang dibuat dari bunga telang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam waktu kurang lebih 2 bulan kepada masyarakat Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja. Sebelum dilakukan praktek pembuatan permen jelly dan minuman berkarbonasi dari bunga telang masyarakat diberikan materi terkait pemanfaatan bunga telang untuk meningkatkan kesehatan karena mengandung banyak antioksidan. Masyarakat di Desa Ulak Kerbau Baru banyak yang belum mengetahui bahwa bunga telang dapat meningkatkan kesehatan dan dapat dijadikan produk makanan dan minuman dengan rasa yang enak. Pembuatan permen jelly dan minuman berkarbonasi yang sederhana sehingga

masyarakat dapat membuatnya sendiri dirumah dan dapat juga dijadikan produk untuk usaha. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini peningkatan pengetahuan masyarakat atas pentingnya meningkatkan kesehatan dan pemanfaatan bunga telang menjadi produk makanan dan minuman dengan cita rasa yang enak dan masyarakat mendapatkan keterampilan untuk membuat produk permen jelly dan minuman berkarbonasi dari bunga telang.

Key word :

Antioxidants, Carbonated drinks, butterfly pea flowers, jelly candy, functional foods

Abstract :

Butterfly pea flower is a flower plant that can grow in the yard or can live in the forest. Butterfly pea flowers have secondary metabolites that can be used for health, including flavonoids, phenols, anthocyanins, alkaloids, steroid triterpenoids, and flavonol glycosides. Butterfly pea flower is a plant that has been widely consumed by the public as a functional food and beverage ingredient which has the benefit of being an antioxidant so it can improve health. The purpose of this activity is to increase public understanding regarding the importance of improving post endemic COVID-19 by consuming antioxidant-rich foods and drinks and improving the economy in Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja Village. Methods of community service activities in the form of counselling and providing education, product manufacturing practices, and assistance. Products made in this community service activity are jelly candy and carbonated drinks made from butterfly pea flowers. Community service activities were carried out in approximately 2 months for the people of Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja Village. Prior to the practice of making jelly candy and carbonated drinks from butterfly pea flowers, the community was given material related to the use of butterfly pea flowers to improve health because they contain lots of antioxidants. Many people in Ulak Kerbau Baru Village do not know that butterfly pea flowers can improve health and can be used as food and drink products that taste delicious. Making simple jelly and carbonated drinks so that people can make them at home can also be used as products for businesses. Based on the results of this community service activity, there is an increase in public knowledge of the importance of improving health and the utilization of butterfly pea flowers into food and beverage products with a delicious taste and the community gaining skills to make jelly candy and carbonated drinks product from butterfly pea flowers.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Wijaya, D. P., Herlina., Wahyuni, D., & Pitayati, P. A. (2023). Penyuluhan Dan Pelatihan Pemanfaatan Bunga Telang Menjadi Produk Kaya Antioksidan Untuk Meningkatkan Kesehatan Di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 689-686. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.944>

PENDAHULUAN

Aspek kehidupan yang sangat penting bagi masyarakat adalah ekonomi dan kesehatan. Dalam bidang ekonomi yaitu terciptanya UMKM sehingga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat desa dan dapat menyerap tenaga kerja sedangkan dalam bidang kesehatan yaitu dengan memanfaatkan sumber daya alam menjadi produk yang kaya akan antioksidan yang dapat bermanfaat untuk kesehatan tubuh pada masa pasca pandemi covid-19. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk



meningkatkan kesehatan dengan mengkonsumsi makanan dan minuman fungsional yang dapat berasal dari tanaman yang kaya antioksidan seperti bunga telang.

Pola dan perilaku hidup sehat harus diterapkan pada masa pasca pandemic covid-19 agar tubuh tetap sehat dan terhindar dari penyakit menular lainnya. Pengobatan secara alternatif di Indonesia telah diatur dalam Peraturan Kementerian Kesehatan Nomor 1109/Menkes/PER/IX/2007 (Joeliantina et al, 2016). Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa 80% orang pada negara yang berkembang menggunakan obat-obat tradisional untuk mengatasi permasalahan keehatan (Kasole et al., 2019). Informasi terkait memanfaatkan tanaman obat yang digunakan secara turun temurun dan telah lama dilakukan oleh masyarakat yang memiliki tingkat pengetahuan terkait tanaman obat yang berbeda (Wulandari et al., 2021) Pada saat ini informasi terkait tanaman obat yang memiliki efek farmakologi sudah banyak informasi baik digunakan secara tradisional ataupun digunakan dalam bentuk ekstraksi (Jan, 2017).

Bunga yang bernama latin *Clitoria ternatea* atau juga disebut dengan *butterfly pea* biasa ada diperkarangan atau tepi hutan. Bunga telang tidak hanya memiliki satu varietas warna tapi bermacam-macam. Berdasarkan penelitian bunga telang mengandung senyawa metabolit diantaranya flavonoid, fenol, antosianin, alkaloid, dan lain-lain (Erna et al., 2019). Selain itu, bunga telang juga mengandung triterpenoid, glikosida flavonol, steroid yang juga bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan pada tubuh manusia (Jeremy et al., 2019). Berbagai metabolit primer dan sekunder yang terkandung dalam bunga telang memiliki aktivitas farmakologi seperti antioksidan, antikonvulsan, antidepresan, anti ansietas, anti stres, antiinflamasi, antihiperlipid, antidiabetes, analgesik, dan hepatoprotektor (Gollen et al., 2018). dan katarak (Kusrini et al., 2017). Karena itu mengkonsumsi bunga telang dalam berbagai bentuk olahan mempunyai efek positif bagi kesehatan terutama dalam era pasca pandemi covid-19. Bunga telang memiliki warna yang menarik seperti biru ungu, putih, dan pink. Bunga telang berwarna biru lebih banyak digunakan sebagai pewarna berbagai jenis makanan dan minuman karena tidak akan mengubah rasa tetapi dapat mempercantik tampilan dan memberikan efek positif bagi kesehatan.

Masyarakat atau warga di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja memiliki mata pencaharian sebagian besar bertani. Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa warga masyarakat di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja, sebagian warga sudah mengetahui pemanfaatan bunga telang dan sebagian lagi belum mengetahui pemanfaatan bunga telang menjadi produk makanan dan minuman fungsional untuk meningkatkan kesehatan. Ketidaktahuan masyarakat desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja menyebabkan pentingnya dilakukan pelatihan pemanfaatan bunga telang menjadi produk kaya antioksidan untuk meningkatkan kesehatan tubuh di masa pasca pandemi covid-19. Produk yang dapat dibuat dari bunga telang salah satunya yaitu minuman karbonasi. Minuman karbonasi adalah jenis minuman yang banyak disukai banyak orang baik orang dewasa maupun anak-anak karena memiliki sensasi yang khas pada saat dilidah. Minuman karbonasi dapat memberikan cita rasa khas yaitu seperti efek menggigit dan khas soda pada saat dimulut (Imanuela et al, 2012). Minuman berkarbonasi merupakan jenis minuman yang dibuat dengan cara mengabsorbirkan gas CO₂ ke dalam larutan minuman yang tidak mengandung alkohol (Dwiyanti et al, 2019). Minuman berkarbonasi dapat tersedia dalam bentuk larutan maupun bentuk serbuk yang mengandung zat tambahan lainnya (Fadhila, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa memberikan pemahaman kepada masyarakat di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja Sumatera Selatan terkait perlunya meningkatkan Kesehatan pasca pandemi COVID-19 serta dapat memanfaatkan bunga telang menjadi produk kaya antioksidan sehingga dapat menjadi bahan dasar untuk pengolahan makanan dan minuman fungsional. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memberikan pelatihan untuk membuat produk makanan dan minuman fungsional berupa minuman berkarbonasi dan permen jelly dari bunga telang. Dengan adanya edukasi dan pelatihan pembuatan produk makanan dan minuman fungsional dari bunga telang ini dapat bermanfaat bagi masyarakat agar dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kesehatan dengan cara

memanfaatkan bunga telang sebagai bahan dasar pembuatan makanan dan minuman fungsional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan karena merupakan salah satu dari Tri Darma Perguruan Tinggi yang dapat memegang peranan penting dalam meningkatkan Kesehatan dan ekonomi serta kehidupan masyarakat khususnya Sumatera Selatan yang merupakan lingkungan di Universitas Sriwijaya. Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah edukasi dan penyuluhan, praktek, dan pendampingan dalam pembuatan produk permen jelly dan minuman berkarbonasi dari bunga telang.

METODE KEGIATAN

Metode kegiatan menggunakan metode pemberdayaan masyarakat di Desa Ulak Kerbau Baru dan dilakukan dalam beberapa tahapan kegiatan. Tahapan pertama dilakukan tahapan persiapan dari izin kepada Kepala Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja dan persiapan alat serta bahan yang dibutuhkan pada saat pengabdian masyarakat.

a. Tahapan persiapan

Adapun kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada tahap persiapan, yaitu:

1. Observasi ke Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja Ogan Ilir Sumatera Selatan
2. Kooordinasi anggota untuk membicarakan metode yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan program.
3. Perizinan ke Kepala Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja
4. Pembuatan materi edukasi dan penyuluhan
5. Pembuatan soal pretest dan post test
6. Pembelian alat dan bahan
7. Orientasi formula permen jelly dari gelatin
8. Orientasi formula minuman berkarbonasi dengan menggunakan asam dan basa

b. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

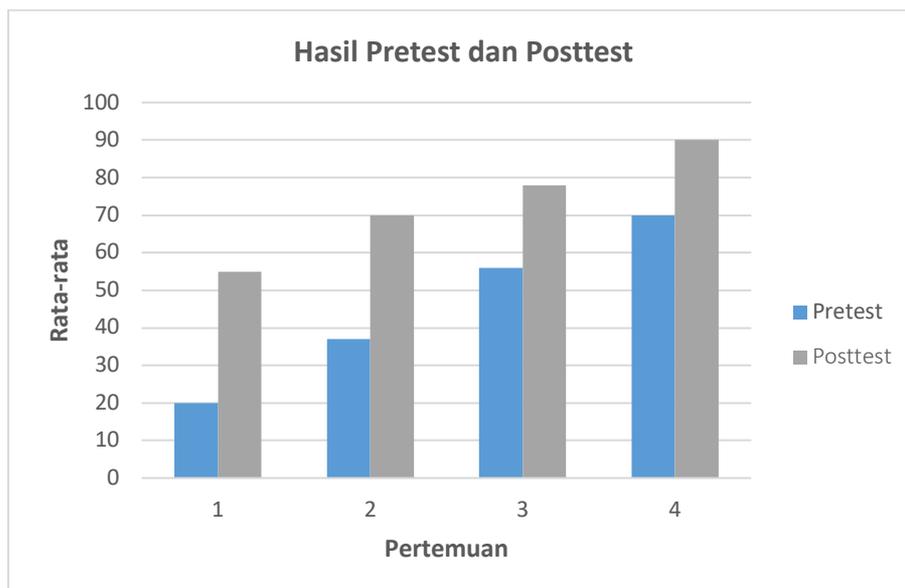
Tahapan selanjutnya adalah sosialisasi, pembinaan, pendampingan, dan pelatihan keterampilan membuat produk dari bunga telang yaitu minuman berkarbonasi dan permen jelly yang kaya akan antioksidan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian direalisasikan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Memberikan edukasi terkait bunga telang, kandungan fitokimia dan gizi yang terdapat dalam bunga serta manfaat bunga untuk Kesehatan tubuh terutama sebagai antioksidan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh pada masa dan pasca pandemi COVID-19.
2. Pelatihan dan praktek cara pemilihan bunga telang yang dapat digunakan untuk pembuatan minuman berkarbonasi bunga telang dan permen jelly bunga telang.
3. Praktek pembuatan produk minuman berkarbonasi bunga telang dan permenjelly bunga telang sehingga bisa menghasilkan produk kaya antioksidan yang dapat memasuki pasar konsumen.
4. Praktek pembuatan minuman berkarbonasi dan permen jelly bunga telang Bersama masyarakat dan mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan berupa penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk yang memanfaatkan bunga telang menjadi produk makanan dan minuman fungsional yang kaya akan antioksidan sehingga dapat meningkatkan kesehatan di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja. Kegiatan ini dilakukan beberapa tahap yang dimulai dengan tahap awal yaitu memberikan edukasi atau penyuluhan tentang pemanfaatan bunga telang yang kaya antioksidan yang sangat bermanfaat untuk kesehatan serta pemanfaatan bunga telang menjadi produk makanan dan minuman fungsional yang dapat dibuat dan dikonsumsi oleh masyarakat dari kalangan dewasa sampai disukai oleh anak-anak. Pada hari pelaksanaan tahap awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti jumlah peserta dari masyarakat lebih kurang 24 orang. Panitia pengabdian kepada masyarakat dengan

kegiatan pemanfaatan bunga telang ini terdiri dari dosen dan perwakilan mahasiswa Jurusan Farmasi Universitas Sriwijaya yang telah ditunjuk masing-masing dalam pelaksanaan kegiatan dari memberikan penyuluhan sampai pelatihan pembuatan produk makanan dan minuman fungsional dari bunga telang. Walaupun untuk penyebaran covid-19 telah berkurang dan sebagian besar masyarakat telah melaksanakan vaksinasi untuk covid-19, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tetap dilaksanakan dengan mengikuti protokol kesehatan dimana peserta, tim dosen, dan mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat diwajibkan menggunakan masker, menjaga jarak, dan mencuci tangan atau menggunakan handsanitizer untuk menghindari kenaikan angka penularan covid-19. Kegiatan yang dilakukan pada tahap awal pengabdian kepada masyarakat terdiri dari 2 tahap yaitu pemaparan penyuluhan yang dilaksanakan kurang lebih 30 menit dan diskusi yang disertai dengan tanya jawab terkait pemaparan materi penyuluhan kurang lebih selama 15 menit. Pada kegiatan awal yang dilakukan ini diberikan pre test yang bertujuan untuk mengetahui masyarakat telah mengetahui pemanfaatan bunga telang dan produk makanan dan minuman fungsional yang dapat dibuat dari bunga telang yang harus diisi oleh peserta pengabdian kepada masyarakat kemudian diakhir pertemuan pada tahap awal ini dilakukan juga post test yang bertujuan untuk mengukur pengetahuan masyarakat terkait bunga telang dan pemanfaatannya semakin bertambah. Dari hasil yang telah didapat bahwa adanya peningkatan pengetahuan masyarakat desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 1. Grafik Hasil Pretest dan Posttest Pengabdian Kepada Masyarakat

Dari gambar grafik diatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan terkait bunga telang yang digambarkan pada pertemuan pertama sehingga masyarakat akan lebih memahami pemanfaatan bunga telang yang kaya akan antioksidan.

Peserta pengabdian kepada masyarakat ini sebelumnya belum pernah membuat produk makanan dan minuman fungsional yang memanfaatkan bunga telang sehingga masyarakat juga belum pernah membuatnya juga menjadi minuman berkarbonasi dan permen jelly dari bunga telang. Produk makanan dan minuman ini dipilih karena target dari pengabdian ini bukan hanya dapat dikonsumsi oleh orang dewasa saja namun melainkan juga bisa disukai oleh anak-anak sehingga kesehatan masyarakat yang tercapai menyeluruh dari orang dewasa sampai anak-anak. Minuman berkarbonasi dari bunga telang ini merupakan minuman yang dimodifikasi bahan tambahannya sehingga dapat menghasilkan gas CO₂ yang akan menambahkan sensasi pada lidah pada saat dikonsumsi. Selain itu, untuk minuman karbonasi ini dipilih karena proses produksinya yang murah, cepat, dan mudah dibuat

oleh masyarakat serta banyak manfaatnya untuk kesehatan. Permen jelly juga dibuat dengan bahan dasar bunga telang karena dapat dengan mudah serta disukai oleh anak-anak karena pada umumnya anak-anak menyukai permen yang memiliki rasa manis dengan warna yang menarik yang dihasilkan oleh bunga telang yaitu berwarna biru hingga ungu. Pada tahap kedua pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan demonstrasi pembuatan minuman berkarbonasi dari bunga telang yang dimulai dengan cara penyiapan bunga telang yang dikeringkan terlebih dahulu dengan cara penjemuran dibawah sinar matahari yang ditutupi dengan kain hitam sampai kering, kemudian bunga telang yang telah kering dibuat konsentrasinya dengan cara merebus bunga telang tersebut dan setelah jadi ditambahkan bahan tambahan untuk membuat minuman karbonasi berupa pencampuran asam dan basa sehingga didapatkan senasai gas CO₂ pada saat dikonsumsi. Asam yang digunakan untuk membuat minuman berkarbonasi ini adalah asam sitrat sedangkan basa yang digunakan adalah natrium bikarbonat. Untuk rasa yang dihasilkan dari minuman berkarbonasi ini dari bunga telang berupa manis dan ada sensasi gas karbondioksida pada lidah serta memiliki warna yang menarik karena adanya perubahan warna dari bunga telang yang awalnya berwarna biru setelah penambahan asam berubah menjadi ungu. Minuman berkarbonasi dari bunga telang dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Minuman Berkarbonasi Bunga Telang

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahap 2 ini dilakukan juga pretest terkait pembuatan produk minuman karbonasi yang menunjukkan masyarakat terkait pemanfaatan bunga telang telah meningkat dari tahap sebelumnya namun untuk minuman berkarbonasi belum banyak yang mengetahui namun setelah dilakukan demonstrasi pembuatan produk minuman berkarbonasi dari bunga telang, masyarakat menunjukkan peningkatan pengetahuan dari pemanfaatan bunga telang menjadi produk yang bernilai kesehatan dan ekonomi yang dapat ditunjukkan pada gambar 1.

Kegiatan selanjutnya yaitu tahap ketiga yaitu demonstrasi pembuatan permen jelly dari bunga telang. Peserta pengabdian kepada masyarakat juga belum pernah memanfaatkan bunga telang menjadi produk permen jelly. Hal ini menjadi inspirasi bahwa anak-anak susah untuk mengkonsumsi jika tidak ada rasa atau rasanya tidak enak sehingga dibuatlah inovasi permen jelly dari bunga telang yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan terutama kaya akan antioksidan. Pembuatan permen jelly bunga telang diawali dengan pembuatan sari bunga telang dengan cara direbus dan didapatkan konsentrat dari bunga telang diawali dengan pembuatan sari bunga telang dengan cara direbus dan didapatkan konsentrat dari bunga telang. Kemudian ditambahkan sukrosa dan gelatin yang telang

dikembangkan sehingga didapatkanlah permen jelly dengan tekstur yang baik. Permen jelly dari bunga telang yang dibuat dapat dilihat pada gambar 3. Pada tahap ini juga dilakukan pretest dan post test didapatkan juga hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan terkait pembuatan permen jelly dari bunga telang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 3. Permen Jelly Bunga Telang

Kegiatan masyarakat pada tahap terakhir adalah melakukan evaluasi terhadap masyarakat yang mengikuti pengabdian dengan tema pelatihan pemanfaatan bunga telang menjadi produk kaya antioksidan untuk meningkatkan kesehatan di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja berupa pembuatan minuman karbonasi dan permen jelly bunga telang. Dari evaluasi yang telah diamati maka menunjukkan bahwa masyarakat ini telah mampu membuat produk dari bunga telang yang telah didemonstrasikan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pemanfaatan bunga telang menjadi produk kaya antioksidan untuk meningkatkan kesehatan di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yang dilakukan di Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja dengan tema pengabdian pelatihan pemanfaatan bunga telang menjadi produk yang kaya akan antioksidan untuk meningkatkan kesehatan. Masyarakat desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja dapat mengikuti kegiatan ini dalam beberapa tahap dengan sangat antusias selama kegiatan berlangsung. Dengan adanya kegiatan pelatihan pemanfaatan bunga telang menjadi produk makanan dan minuman fungsional ini maka masyarakat dapat merasakan manfaat pada kegiatan ini yaitu menambah pengetahuan terkait manfaat bunga telang serta pengetahuan pembuatan minuman berkarbonasi dan permen jelly dari bunga telang yang dapat dikonsumsi dan diproduksi serta dapat dimanfaatkan untuk menambah ekonomi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Publikasi artikel ini dibiayai oleh Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2022. SP DIPA-023.17.2.677515/2022, tanggal 13 Desember 2021, Sesuai dengan SK Rektor Nomor: 0006/UN9/SK.LP2M.PM/2022 tanggal 15 Juni 2022. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh masyarakat Desa Ulak Kerbau Baru Tanjung Raja dan seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-snafi, A. E. (2016). Pharmacological importance of *Clitoria ternatea*-A review Pharmacological importance of *Clitoria ternatea*. *IOSR Journal Pharmacy*, 6(3), 68–83.
- Anggriani, L. (2019). Potensi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai pewarna alami lokal pada berbagai industri pangan. *Canra journal*. 2(1). 19-25
- Apriani, S. (2020). Uji aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) dengan metode DPPH. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Chayaratanasin, P. (2019). *Clitoria ternatea* flower petal extract inhibits adipogenesis and lipid accumulation in 3T3-L1 Preadipocytes by down regulating adipogenic gene expression. *Molecule*. 24(10). 1894
- Daisy, P, Santosh, K., Rajathi, M. (2009). Hypoglycemic effects of *Clitoria ternatea* Linn (Fabaceae) in Alloxan-induced diabetes in rats. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. 8(5). 393-398.
- Dwiyanti, H., Setyawati, R., Siswanto, Krisnansari. (2019). Formulasi minuman fungsional tinggi antiosidan berbasis gula kelapa dengan variasi jenis dan konsentrasi ekstrak rimpang. *Media Pertanian*. 4 (2): 48-58
- Fadhila, E. C. (2020). Pengaruh konsentrasi asam sitrat dan natrium bikarbonat terhadap sifat sensori minuman herbal berkarbonasi berbasis rosela. Skripsi. Universitas Lampung.
- Fitrilia T, Kurniawan MF, Kurniawati FR, Setiawan T. Potential of butterfly pea flower methanol extract as an antioxidant by in silico. *Indonesian Journal of Applied Research*. 2020. 1(3). 163-169.
- Gollen, B., Mehla, J, Gupta, P. (2018). *Clitoria ternatea* Linn: A herb with Potential Pharmacological Activities: Future Prospects as Therapeutics Herbal Medicine. *Journal of Pharmacological Reports*. 3(1). 1-8
- Imanuela, M., Sulisyawati, Asori, M. (2012). Penggunaan asam sitrat dan natrium bikarbonat dalam minuman jeruk nipis berkarbonasi. *Food Science and Culinary Education Journal*, 1 (1): 26-30
- Jan, S. A. (2017). Ethnobotany and Medicinal Uses of Folklore Medicinal Plants Belonging to Family Acanthaceae: An Updated Review. *MOJ Biology and Medicine*. 1(2), 34-38. <http://doi.org/10.15406/mojbm.2017.01.00009>
- Joeliantina, A., Agil, M., Qomaruddin, M., Jonosewojo, A., & Kusnanto, K. (2016) Responses of Diabetes Mellitus Patients Who Used Complementary Medicine. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*. 5(4), 367. <http://doi.org/10.11591/ijphs.v5i4.4831>
- Kasole, R., Martin, H. D., & Kimiywe, J. (2019). Traditional medicine and its role in the management of diabetes mellitus: “patients” and herbalistes’ perspectives”. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <http://doi.org/10.1155/2019/2835691>
- Kusrini, E., Tristantini, D., Izza, N. (2017). Uji aktivitas ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) asal pulau berbeda di Indonesia. *Jurnal Produksi Tanaman*. 9(3), 177-182
- Wulandari, D. D., Salim, M. ., Santoso, R. P., & Putri, P. B. E. (2021). *Pencegahan Penyakit Diabetes Mellitus melalui Pelatihan Pembuatan Jamu Sainifik*, 4(1), 104–111.