



SOSIALISASI INOVASI PRODUK KAYA GIZI DARI HASIL PEMANFAATAN LIMBAH BAHAN PANGAN

Desti Ambar Wati^{1*}, Dera Elva Junita², Fitri Nuraini³, Nazwa Lulu Afifah⁴, Rohmayanti⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan
Universitas Aisyah Pringsewu
*destiambarwati.id@gmail.com

ABSTRACT

Food waste is still a problem in Indonesia. This is caused by the limited knowledge of the community about the benefits of food waste from a nutritional and health perspective. Food waste such as jackfruit seeds, banana peels, corn silk, avocado seeds, dragon fruit peels, tofu dregs, shells and shrimp heads also have a high enough nutritional content that they are beneficial to health. The purpose of this socialization is to provide knowledge to the public regarding the benefits of food waste in terms of nutritional aspects with the hope that it can be developed by the community. This activity was carried out during the 2023 Anniversary of Aisyah Pringsewu University by involving 35 students in the 4th semester of the Undergraduate Nutrition Study Program who were divided into 10 groups. The processing methods for food waste products are drying, roasting and frying. Products produced from food waste processing are Dragon Fruit Skin Pie, Malted Flakes (Jackfruit seed Cookies flakes, Colitis (Banana Skin Cookies), Sikju (Shrimp Skin Cheese Sticks), Dolas (Taro Flour Donuts), Crepe Mille Silk Cheese (hair flour) corn), Snackbar Upasta (Purple Sweet Potato and Tofu Dregs), Chumer (Red Bean Churros), Nastar Tekajawo (Nastar Green Bean Flour), Avocado Seeds Cookies (Avocado seed cookies).

Keywords: Socialization; Innovation; Food Waste; Nutrition Products

ABSTRAK

Limbah bahan pangan masih menjadi masalah di Indonesia. Hal ini diakibatkan oleh terbatasnya pengetahuan masyarakat akan manfaat limbah bahan pangan tersebut ditinjau dari aspek gizi dan kesehatan. Limbah bahan pangan seperti biji nangka, kulit pisang, rambut jagung, biji alpukat, kulit buah naga, ampas tahu, kulit dan kepala udang juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi sehingga bermanfaat bagi kesehatan. Tujuan sosialisasi ini untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai manfaat limbah bahan pangan ditinjau dari aspek gizi dengan harapan dapat dikembangkan oleh masyarakat. Kegiatan ini dilakukan selama Milad Universitas Aisyah Pringsewu Tahun 2023 dengan melibatkan mahasiswa/i semester 4 Program Studi S1 Gizi sebanyak 35 orang yang terbagi menjadi 10 kelompok. Metode pengolahan produk limbah pangan ini yaitu pengeringan, pemanggangan, dan penggorengan. Produk yang dihasilkan dari pengolahan limbah pangan yaitu Pie Kulit Buah Naga, Malted Flakes (*Cookies flakes* biji nangka, Colitis (*Cookies Kulit Pisang*), Sikju (*Stik Keju Kulit Udang*), Dolas (*Donat Tepung Talas*), Crepe Mille Silk Cheese (*tepung rambut jagung*), Snackbar Upasta (*Ubi Ungu dan Ampas Tahu*), Chumer (*Churros Kacang Merah*), Nastar Tekajawo (*Nastar Tepung Kacang Hijau*), Avocado Seeds Cookies (*Cookies biji alpukat*).

Kata Kunci: *Sosialisasi; Inovasi; Limbah Bahan Pangan; Produk Gizi*

1. PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk menunjang tercapainya program ketahanan pangan nasional adalah dengan cara memaksimalkan konsumsi bahan pangan local sumber karbohidrat non terigu melalui diversifikasi pangan. Selama ini masyarakat belum dapat memanfaatkan limbah bahan pangan menjadi produk yang memiliki nilai gizi tinggi. Adapun limbah bahan pangan yang jarang dimanfaatkan tersebut meliputi: kulit pisang, biji alpukat, biji nangka, ampas tahu, kulit udang, rambut jagung dan kulit buah naga.

Biji nangka merupakan limbah yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017) dalam 100 g biji nangka mengandung karbohidrat (51,5 g), protein (2,3 g), fosfor (80 mg).

Pisang menjadi salah satu buah yang paling dibudidayakan di Lampung. Produksi pisang di Lampung pada tahun 2021 sebesar 11,23 juta ton menurun 7,1 % dari tahun 2020 yaitu sebesar 12,08 juta ton (BPS Provinsi Lampung, 2022) dengan varietas terbanyak yaitu pisang kepok. Tingkat produksi jenis pisang ini lebih tinggi dibandingkan jenis yang lain karena harga yang relatif terjangkau sehingga mengakibatkan melimpahnya limbah kulit pisang (Prayoga, *et al.*, 2014 dan Anwar *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Djunaedi (2006) menunjukkan bahwa kandungan zat gizi pada tepung kulit pisang kepok yaitu air 2,05% (SNI tepung terigu maksimal. 14,5%), abu 1,1%, lemak 4,4%, protein 9,86% (SNI tepung terigu minimal 7,0%), karbohidrat 82,59%, serat pangan 32,73%. Pembuatan tepung kulit pisang kepok yang dilakukan oleh Safitri *et al.*, (2023) dengan penambahan asam askorbat 1% yang bertujuan untuk meminimalisir perubahan warna menghasilkan kandungan protein (3.77%), lemak (10.38%), air (8.17%), abu (6.28%), serat kasar (8.92%), dan karbohidrat (71.40%).

Buah alpukat (*Persea americana Mill*) bukan termasuk komoditas buah musiman sehingga tersedia setiap waktu. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi alpukat di Indonesia mencapai 854.331 ton pada 2022. Persentase berat biji alpukat sekitar 13% dari total berat buah segar. Oleh karena itu jika diasumsikan berdasarkan total produksi buah alpukat di Indonesia, jumlah biji alpukat yang

dibuang pada tahun 2022 adalah 11.106 ton. Biji alpukat mengandung senyawa antioksidan berupa flavonoid sekitar $1,90 \pm 0,07$ mg/100g (Arukwe *et al.*, 2012) yang berperan dalam penurunan kadar glukosa darah.

Udang merupakan sumber protein hewani yang umumnya dikonsumsi hanya bagian dagingnya saja. Sedangkan bagian kepala dan kulit biasanya dibuang. Penelitian yang dilakukan oleh Herdiyanti *et al* (2018) menunjukkan bahwa tepung kepala udang mengandung protein 48.71%, lemak 7.99%, serat 6.10 %, abu 18.84 % dan karbohidrat 18.34 %. Sehingga pemanfaatan limbah kepala dan kulit udang menjadi berbagai produk pangan tidak hanya mengurangi limbah udang yang terbuang tetapi juga meningkatkan kandungan gizi pada produk olahan.

Rambut jagung termasuk bagian dari tanaman jagung yang belum dimanfaatkan secara maksimal padahal mengandung vitamin B (niasin, riboflavin dan tiamin) dan kaya akan antioksidan berupa flavonoid. Flavonoid mampu menstimulasi sekresi insulin melalui sel β pankreas sehingga menurunkan glukosa darah (Mohan and Nandhakumar, 2013). Rambut jagung juga mampu menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan konsentrasi insulin dalam darah (Guo *et al.*, 2009).

Ampas tahu merupakan limbah padat pembuatan tahu yang umumnya digunakan sebagai pakan ternak karena tidak semua masyarakat mampu mengolahnya. Selain itu ampas tahu juga dapat mencemari lingkungan jika tidak ditangani dengan baik serta memiliki nilai ekonomis rendah. Padahal ampas tahu mengandung protein 23,55% atau setara dengan 26,6 gram per 100 gram. Selain protein, ampas tahu juga mengandung zat gizi lainnya, seperti karbohidrat yang mencapai 26,92%, lemak sebesar 5,54%, serat sebesar 16,53%, abu 17,03%, dan air sebesar 17,03% (Rahayu, 2012).

Warna merupakan komponen penting dalam sebuah produk makanan untuk meningkatkan daya beli konsumen. Antosianin termasuk pewarna alami yang dapat ditemukan dalam kulit buah naga. Kulit buah naga juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, fitoalbumin serta kaya akan polifenol sebagai sumber antioksidan (Jaafar *et al.*, 2009 ; Wu *et al.*, 2006).

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat dalam pemanfaatan limbah bahan pangan dalam menunjang program ketahanan pangan nasional.

2. METODOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan selama 6 hari yakni pada tanggal 19 Juni – 24 Juni 2023 dalam rangka memperingati Milad Universitas Aisyah Pringsewu ke-4 yang berlangsung di lingkungan Universitas Aisyah Pringsewu. Adapun tim dalam kegiatan ini terbagi menjadi 10 kelompok.

1) Tahap Persiapan

a. Observasi

Masing-masing tim melakukan diskusi hasil *review* jurnal penelitian mengenai potensi limbah bahan pangan di wilayah Pringsewu yang bisa dikembangkan dengan dosen pengampu Mata Kuliah Teknologi Pangan

b. Trial Error Produk

Tahapan selanjutnya tim melakukan *trial error* pembuatan produk untuk menetapkan formulasi terbaik yang ditinjau dari uji organoleptic.

c. Pembuatan Kemasan, Penetapan Kandungan Gizi, Label, Poster, dan Penetapan Harga Jual.

Setelah mendapatkan formulasi terbaik, selanjutnya tim membuat desain kemasan sesuai dengan jenis produk yang dihasilkan. Dalam pembuatan label, tim mengedepankan adanya informasi kandungan gizi produk per sajian yang dianalisis dengan aplikasi *Nutrisurvey*. Penetapan kandungan gizi produk ditujukan sebagai bahan sosialisasi kepada masyarakat terkait kebermanfaatannya produk ditinjau dari segi Ilmu Gizi. Selain itu tim juga membuat *digital poster* sebagai media promosi digital untuk memasarkan produk serta *hard poster* sebagai media edukasi mengenai produk.

2) Tahap Pelaksanaan

Sosialisasi inovasi produk dilaksanakan di *stand* Program Studi S1 Gizi mulai pukul

08.00 – 16.00 WIB selama kegiatan Milad berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk implementasi dari mata kuliah Teknologi Pangan di semester IV yang berfokus pada metode pengolahan pengeringan, pemanggangan dan penggorengan. Adapun produk yang dihasilkan antara lain:

1. Pastry Buah Naga



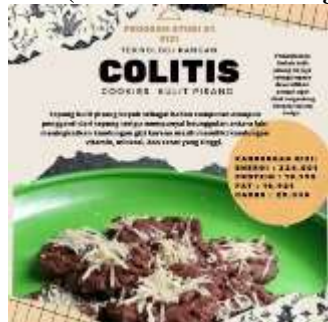
Bahan utama dari pastry ini adalah tepung kulit buah naga yang diisi dengan selai buah naga. Kulit buah naga merupakan limbah hasil pertanian yang mengandung zat warna alami antosianin cukup tinggi (Prima, 2012). Pembuatan tepung kulit buah naga melewati proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama ± 3 jam (Nia, 2019). Tepung kulit buah naga diolah menjadi pastry dengan metode pemanggangan dengan suhu 130°C selama 15 menit. Adapun bahan pembuatan pastry yaitu, tepung terigu, tepung kulit buah naga, mentega, telur, dan keju. Kandungan gizi dari pastry buah naga yaitu, energi 645,7 kkal, protein 18 gram, karbohidrat 114,6.

2. Malted Flakes



Bahan dasar dari cookies flakes adalah biji nangka. Proses pengolahan tepung biji nangka menggunakan metode pengeringan menggunakan oven dengan suhu 60°C dengan waktu 90 menit. Adapun pembuatan flakes menggunakan metode pemanggangan menggunakan oven 105°C selama 45 menit (Nurul, dkk 2017). Proses ini sudah melalui *trial error*, sehingga menghasilkan formulasi terbaik yaitu tepung biji jagung 40%: tepung biji nangka 60%. Kandungan gizi cookies flakes yaitu, energi 189,5 kkal, protein 2,38 gram, lemak 6,8 gram dan karbohidrat 31,25 gram.

3. Colitis (Cookies Kulit Pisang)



Kulit pisang kepek dapat diolah menjadi sebuah produk guna untuk mengurangi limbah. Kulit pisang kepek yang telah melewati proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 2-3 jam sehingga menghasilkan tepung kulit pisang kepek (Novela 2022). Kulit pisang kepek tersebut diolah menjadi cookies dengan metode pemanggangan menggunakan oven dengan suhu 130°C selama 35 menit (Haerul, 2021). Adapun bahan pembuatan cookies yaitu, tepung kulit pisang kepek, telur, gula pasir, mentega, butter, baking

powder, tepung terigu dan susu bubuk. Proses ini melewati *trial error* sehingga menghasilkan formulasi terbaik yaitu tepung terigu 65% : tepung kulit pisang 35%. Kandungan gizi dari cookies kulit pisang kepek yaitu, energi 324,501 kkal, protein 10,795 gram, lemak 18,921 gram, karbohidrat 29,338 gram.

4. Sikju (Stik Keju Kulit Udang)



Kulit udang memiliki tekstur yang keras dan tajam sehingga sering masyarakat sering menjadikannya sebagai limbah. Kulit udang dapat di jadikan tepung dengan proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 40°C selama 180 menit (Fitriyah, 2021). Hasil dari tepung limbah udang ini kemudian di olah menjadi stik keju dengan metode pemanggangan menggunakan oven dengan suhu 150°C selama 40 menit. Adapun bahan pembuatan stik keju kulit udang yaitu tepung terigu, tepung kulit udang, ragi, garam dan keju. Pembuatan sikju melewati proses *trial error* dan mendapatkan formulasi terbaik yaitu formulasi A1 yaitu dengan penambahan tepung limbah udang sebanyak 5%. Kandungan gizi dari stik keju kulit udang yaitu energi 542,94 kkal, protein 23,36 gram, lemak 8,68 gram dan karbohidrat 89,94 gram.

5. Dolas (Donat Tepung Talas)



Donat tepung talas ini terbuat dari substitusi antara tepung terigu dengan tepung talas. Tepung talas terbuat dari talas yang sudah tua atau yang sudah bisa dimasak yang didapatkan dari warga gadingrejo, Pringsewu. Tepung talas dibuat dengan metode pengeringan menggunakan oven gas selama 6 jam dengan suhu 50°C kemudian dilakukan pengayakan dengan ayakan 60 mesh. Kemudian hasil dari tepung talas ini lalu diolah menjadi Dolas (DONAT TEPUNG TALAS) dengan menggunakan formulasi dan resep standar. Pada proses ini sebelumnya dilakukan trail error sehingga mendapatkan formulasi hasil terbaik yaitu formulasi F1(10%) = tepung terigu 135 gram dan tepung talas 15 gram. Adapun kandungan gizi dari DOLAS yaitu, energi: 95,30 kkal, KH: 24,54 gram, Lemak: 10,40 gram, Protein: 3,34 gram. Ubi talas memiliki nilai kandungan Pati yang tinggi, sehingga ubi talas bermanfaat sebagai sumber kalori tubuh dengan adanya Dolas yang memiliki potensi besar dipasar dapat memberikan kepercayaan terhadap konsumen bahwa talas tidak hanya dijadikan sebagai makanan pokok tetapi juga bisa di jadikan sebagai sebuah inovasi produk yang baru.

6. Crepe Mille Silk



Crepe Mille Silk Cheese terbuat dari substitusi tepung rambut jagung. Rambut jagung merupakan limbah yang cukup kaya serat makanan dengan karakteristik bentuk himpunan halus, stigma lembut, terlihat seperti benang atau rambut kekuningan. Tepung rambut jagung terbuat dengan menggunakan proses atau metode pengeringan oven dengan suhu 60°C selama 5 jam (Yudi, 2018). Rambut jagung setelah kering kemudian dihaluskan lalu diayak dengan ayakan 60 mesh untuk mendapatkan hasil bubuk yang halus. Kemudian hasil dari Tepung rambut

jagung diolah menjadi Crepe Mille Silk Cheese dengan menggunakan formulasi F1 = 30 gram tepung rambut. Pada proses ini sebelumnya dilakukan trail error sehingga mendapatkan hasil formulasi terbaik yaitu F1 = 30 gram tepung rambut jagung. Adapun kandungan gizi pada Crepe Mille Silk Cheese 1 porsi yaitu, energi : 260 kkal, KH: 22gram, Lemak: 17 gram, lemak jenuh: 5 gram, protein: 5gram. Dengan adanya Crepe Mille Silk Cheese substitusi tepung rambut jagung dapat mengurangi limbah hasil bahan pangan, tidak hanya jagung yang dikonsumsi tetapi rambut jagung juga dapat dijadikan sebagai inovasi produk yang baru.

7. SnackBar Upasta (Ubi Ungu dan Ampas Tahu)



Snack bar ubi ungu terbuat dari bahan dasar tepung ubi ungu. Tepung ubi ungu terbuat ubi ungu yang telah dikupas dan dicuci bersih kemudian dipotong slice. Tepung ubi ungu dibuat dengan menggunakan metode pengeringan oven dengan suhu 50°C selama 3jam lalu proses penggilingan menggunakan blender kemudian pengayakan dengan ayakan 60 mesh untuk mendapatkan tekstur yang halus (Nuri, 2017). Kemudian hasil dari tepung ubi ungu dan ampas tahu diolah menjadi produk Snack Bar ubi ungu. Proses ini sebelumnya dilakukan trail error sehingga mendapatkan formulasi terbaik. Hasil formulasi terbaik yaitu Fo= 30 gram tepung ubi ungu dan maizena. Adapun kandungan gizi dalam Snack Bar Ubi ungu yaitu, energi: 172,58 kkal, KH: 38,14 gram, protein: 2,90 gram, lemak: 7,13 gram. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan Snack Bar ubi ungu yaitu: tepung terigu, tepung ubi ungu, ost, kuning telur, gula, mentega, dan selai blueberry.

8. Chumer (Churros Kacang Merah)



Tepung Kacang merah terbuat dari kacang merah mentah yang diolah metode sangrai dengan dilakukan proses pengukus selama 15 menit kemudian disangrai selama 25 menit dengan suhu 70°C (Rahma, 2022). Pada proses ini sebelumnya dilakukan *trail error* sehingga mendapatkan hasil formulasi terbaik yaitu F2 dengan formulasi yaitu tepung kacang merah 165 gram dan tepung terigu 100 gram. Kandungan gizi dari Churros (tepung kacang merah) energi 116 kkal, protein 0,73 gram, dan karbohidrat 11,94 gram. Adapun bahan pembuatan churros yaitu tepung terigu, tepung kacang merah, telur, margarin, gula pasir. Hasil dari tepung kacang merah dapat dijadikan sebagai inovasi produk yang baru.

9. Nastar Tekajawo (Nastar Tepung Kacang Hijau)



Tepung dari kacang hijau dan wortel terbuat dari kacang hijau dan wortel mentah yang didapatkan dari pasar Gading Rejo, Pringsewu. Tepung kacang hijau dan tepung wortel dibuat dengan menggunakan metode pemanggangan oven gas selama 7 jam dengan suhu 70°C (Irmah, 2018). Pada proses ini sebelumnya dilakukan *trail error* sehingga mendapatkan hasil formulasi terbaik yaitu F1 = tepung kacang Hijau 25% (25 gram), tepung wortel 15% (15 gram), tepung terigu 60% (60 gram). Kandungan gizi dari Nastejo (tepung kacang hijau dan wortel) energi 1,269

kkal, protein 20,2 gram, lemak 92,1 gram dan karbohidrat 58 gram. Adapun bahan pembuatan nastar teka jawon yaitu tepung terigu, tepung kacang hijau, tepung wortel, maizena, telur, gula halus, sp, susu bubuk. Hasil dari tepung kacang hijau, tepung wortel dapat dijadikan sebagai inovasi produk yang baru.

10. Avocado Seeds Cookies



Tepung biji alpukat ini terbuat dari biji alpukat yang dibuat melalui tahapan perebusan selama 45 menit, pemotongan, dan pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari selama 3 hari sampai kering (Azhar, 2022). Pada proses ini sebelumnya dilakukan *trail error* sehingga mendapatkan hasil formulasi terbaik yaitu F2 22,5 gram tepung biji alpukat dan 202,5 tepung terigu (Lady, 2021). Adapun kandungan gizi dalam Cookies yaitu, energi: 92 kkal, KH: 12,05 gram, protein: 1,14 gram, lemak: 4,41 gram. Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan Cookies yaitu tepung terigu, tepung biji alpukat, butter, baking powder, kuning telur, maizena, susu bubuk. Hasil dari tepung biji alpukat dapat dijadikan sebagai inovasi produk yang baru.



Dokumentasi PkM dalam Milad UAP Tahun
2023

4. PENUTUP

Pengolahan limbah bahan pangan menjadi produk makanan kaya gizi merupakan salah satu inovasi untuk meningkatkan nilai tambah dan penganekaragaman pangan. Kegiatan ini mendapatkan antusias yang cukup tinggi dari pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung 2022. Produksi Tanaman dan Buah-buahan.
- [3] Prayoga, B.H., *et al.* 2014. Studi Eksplorasi Vaerietas Pisang (*Musa spp*) Lokal Tanggamus Sebagai Cikal Bakal Produk Unggulan Pertanian Lampung. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian Polnela. ISBN 978-602-70530-0-7. Hal. 531-537.
- [4] Anwar, H., Septiani dan Nurhayati. 2021. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pengolahan Biskuit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 4(2).
- [5] Djunaedi, E. 2006. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Sumber Pangan Alternatif dalam Pembuatan Cookies. Universitas Pakuan Bogor.
- [6] Safitri, P.E., *et al.* 2023. Pengaruh Metode Pembuatan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Linn*) terhadap Sifat Kimia. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 22(1):6-15.
- [7] Badan Pusat Statistik. 2022.
- [8] Arukwe, U., *et al.* 2012. Chemical Composition of *Persea Americana* Leaf, Fruit and Seed. *International Journal of Recent Research and Applied Studies*. 111(2).
- [9] Herdianti, A.N., Nursyam, H., Ekawati, A.W. 2018. Proximate Composition of Some Common Fish Feed Flour Substitute. *Journal of Experimental Life Science*. 8(3)
- [10] Mohan, S., Nandhakumar, L. 2014. Role of various flavonoids: Hypotheses on novel approach to treat diabetes. *Journal of Chemistry* 8(1): 1-6.
- [11] Guo, J., Liu, T., Han, L., Liu, Y. 2009. The effect of corn silk on glycaemic metabolism. *Nutrition & Metabolism*. BioMed Central 6:47.
- [12] Rahayu, Endang Sutriswati, "Teknologi Proses Produksi Tahu", Yogyakarta: Kanisius, 2012.
- [13] Jaafar AR, Nazri M, dan Khairuddin W. 2009. Proximate analysis of dragon fruit (*Hyclecerus polyhizus*), *American Journal Applied Sciences*. 6 : 1341-1346.
- [14] Wu LC, Hsu HW, Chen Y, Chiu CC, and Ho YI. 2006. Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya. *Food Chemistry*. 95 : 319-327.
- [15] Prima, A.H dan Asri R. 2012. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis Vol. 1
- [16] Rochmawati, N. 2019. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Tepung Untuk Pembuatan Cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.7
- [16] Hadi, N., Yusmarini., Raswen E. 2017. Pemanfaatan Tepung Biji Nangka Dan Tepung Jagung Dalam Pembuatan Flakes. *Jom Faperta* Vol. 4.
- [17] Handayani, NA., Amali RP, Desti AW., Lara AL. 2022. Analisis Kandungan Gizi Roti Tawar dengan Substitusi Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca Linn*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. 21 (2).
- [18] Anwar, H., Septiani., Nurhayati. 2021. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pengolahan Biskuit. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* Vol 4.

- [19] Lestari, FW., Mariani., Guspri DA. 2021. Pengaruh Substitusi Tepung Limbah Udang Pada Stik Keju Terhadap Daya Terima Konsumen. *Jurnal Gizi Pangan, Klinik dan Masyarakat*.
- [20] Yudi Garnida,dkk. 2018. Pengaruh suhu pengeringan dan jenis jagung terhadap karakteristik teh herbal rambut jagung (*Corn Silk Tea*). *Pasundan Food Technology Journal*. 5 (1).
- [21] Nuri Rachmayani,dkk. 2017. Snack Bar Tinggi Serat Berbasis Tepung Ampas Tahu(OKARA) dan Tepung Ubi Ungu. *Jurnal Teknologi Pangan dan Industri Pangan*. 28(2):139-149
- [22] Tisa, R. 2022. Analisis Mutu Churros Daun Kelor dan Tepung Kacang Merah Sebagai Alternatif Makanan Selingan Bagi Remaja Putri Anemia.*Jurnal Gizi dan Dietetik*. 1(2).
- [23] Irmae, NT, Rina O. 2018. Variasi Campuran Tepung Terigu dan Tepung Kacang Hijau pada pembuatan Nastar Kacang Hijau (*phaseolus radiates*) Memperbaiki Sifat Fisik dan Organoleptik. *Jurnal Nutrisia*. 20(2):77 – 80
- [24] Azhar, A., *et al.* 2022. Pengolahan Biji Alpukat (Parsea America) Untuk Dijadikan Tepung Sebagai Bahan Dasar Pangan Besar. *KENANGA: jurnal of Biological Sciences and Applied Biology*. 2(2).
- [24] Lady, V. 2021. Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Gizi Cookies Substitusi Tepung Biji Alpukat.*jurnal Nutrition And Culinary*. 1(2).