

Analisis Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik pada Biskuit Berbasis Labu Siam (*Sechium Edule*)

Analysis of Antioxidant Activities and Tests Organoleptics in Based Biscuits Chayote (Sechium Edule)

¹Ni Kadek Ruswindi*, ²Jamaluddin Sakung, ³Eka Prasetia Hati Baculu
^{1,2,3}Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu
(*Email Korespondensi: kadek.ruswindi03@gmail.com)

Abstrak

Labu siam atau *Sechium edule* merupakan salah satu tanaman Indonesia dan merupakan komoditi pangan yang potensial untuk dijadikan bahan utama pengembangan produk, tanaman labu siam biasa dibudidayakan di pekarangan rumah dengan bentuk daunnya yang mirip segitiga dan permukaannya berbulu. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kandungan antioksidan yang terkandung dalam biskuit labu siam dan uji organoleptiknya mulai dari rasa, warna, aroma dan tekstur. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dan uji organoleptik dengan jumlah sampel 30 orang, dengan analisis laboratorium. Dalam pelaksanaannya meliputi data, analisis dan interpretasi tentang data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi (ppm) yang digunakan, semakin rendah absorbansi maka semakin tinggi persen (%) inhibisinya. Kandungan antioksidan yang di peroleh dalam biskuit berbasis labu siam merupakan antioksidan jenis sedang. Kandungan antioksidan dilihat dari Ic50. Jadi semakin kecil Ic50 maka semakin tinggi antioksidannya. Hasil penilaian uji organoleptik dengan indikator rasa, warna, aroma dan tekstur biskuit berbasis labu siam masih agak disukai oleh panelis. Hal tersebut dikarenakan masih perlu adanya bahan yang ditambahkan. Adapun saran dalam penelitian ini adalah mampu memanfaatkan dan mengolah labu siam menjadi suatu produk makanan yang bernilai gizi tinggi.

Kata Kunci : Labu Siam (*Sechium edule*), Antioksidan dan Uji organoleptik

Abstract

Chayote or *Sechium edule* is one of Indonesia's plants and is a potential food commodity to be used as the main ingredient for product development. Chayote is commonly cultivated in home yards with triangular shaped leaves and a hairy surface. This is an experimental research and organoleptic test with 30 people as sample with laboratory analysis. The implementation includes data, analysis and interpretation of data obtained from the results of laboratory analysis and organoleptic tests. The results show that the higher the concentration (ppm) used, the lower the absorbance, the higher the percent (%) inhibition. The antioxidant content obtained in chayote-based squash biscuits is a medium type. The antioxidant content is seen from Ic50. Thus, the smaller the Ic50, the higher the antioxidant. The results of the organoleptic test evaluation with indicators of taste, color, aroma and texture of chayote-based chayote biscuits are still rather favored by panelists. That is because there is still a need for added ingredients. It is recommended that chayote can be utilized and processed as a food product with high nutritional value.

Keywords : Chayote (*Sechium edule*), Antioxidant and Organoleptic Test

PENDAHULUAN

Labu siam atau *Sechium edule* merupakan salah satu tanaman Indonesia dan merupakan komoditi pangan yang potensial untuk dijadikan bahan utama pengembangan produk, tanaman labu siam biasa dibudidayakan di pekarangan rumah dengan bentuk daunnya yang mirip segitiga dan permukaannya berbulu (Dewanto, 2019).

Labu siam adalah buah dari tanaman yang merambat pada batang. Tanaman ini membutuhkan media untuk tumbuh berupa tanah yang memiliki tekstur yang lembab serta basah dan dapat tumbuh dengan sangat cepat. Berdasarkan penjelasan salah satu petani Labu siam di Sulawesi Tengah bahwa labu siam telah siap panen sekitar 30 hari sesudah penyerbukan bunga. sekali panen, setiap tanaman ini dapat menghasilkan sampai 150 buah dalam satu musim. Buah ini mempunyai kulit yang tipis, berwarna hijau pucat serta mempunyai beberapa alur vertikal di permukaan kulitnya. Beberapa jenis lain mempunyai permukaan penuh dengan duri runcing, sementara yang lain mempunyai kulit yang halus. Daging di dalamnya berwarna putih pucat serta membungkus bakal biji (Setyawan, 2019).

Labu siam merupakan sayuran tradisional yang dikonsumsi oleh masyarakat. Tanaman labu siam dapat diolah menjadi suatu produk yang memiliki manfaat untuk kesehatan serta dapat mencegah penyakit sehingga banyak masyarakat yang mengkonsumsi labu siam untuk dijadikan sayuran (Hafid, 2017). Perubahan pola hidup sebagian masyarakat seperti pola makan yang salah serta bertambahnya usia dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas terhadap tubuh. Padatnya aktivitas kerja yang membuat masyarakat mengkonsumsi makanan siap saji selain itu masyarakat menerapkan pola makan yang kurang sehat. Makanan yang tidak sehat dapat menyebabkan penggumpalan radikal bebas di dalam tubuh. Lingkungan yang tercemar, makan jajanan sembarangan, makanan yang digoreng dengan minyak ulangan dan buah-buahan yang telah terpapar debu di jalanan, hal tersebut jika dibiarkan dapat merusak sel-sel tubuh, untuk melindungi tubuh dari radikal bebas terdapat senyawa yang mampu menangkal dan dapat menstabilkan radikal bebas yaitu senyawa antioksidan serta senyawa ini dapat melengkapi kekurangan elektron radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya reaksi berantai.

Di dalam sayuran labu siam mengandung antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas yang dapat merusak jaringan sel dalam tubuh karena hal tersebut tidak baik untuk kesehatan karena radikal bebas yang menumpuk dalam tubuh akan menimbulkan kanker yang membahayakan tubuh manusia. Berbagai produk yang dapat dibuat dari labu siam yaitu salah satunya tepung dan biskuit yang berbasis labu siam (Setyawan, 2019).

Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah produksi Labu Siam di Sulawesi Tengah sangat tinggi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 3998 ton. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat mencegah kerusakan sel yang disebabkan radikal bebas. Antioksidan dapat berinteraksi dengan cara menstabilkan radikal bebas sehingga mampu mencegah kerusakan sel yang kemungkinan akan terjadi (Parsaei M, 2018).

Antioksidan yang alami sangat dibutuhkan dimasyarakat karena banyak jenis antioksidan memiliki efek samping pada antioksidan sintetik yang memiliki sifat karsinogenik jika digunakan dalam jangka waktu yang lama dan jumlah yang berlebihan akan membahayakan tubuh (Poudel, 2011). Antioksidan dapat diperoleh dari asupan makanan yang dikonsumsi, seperti dalam rempah-rempah, buah-buahan dan sayuran. Namun tidak banyak yang mengetahui manfaat saat konsumsi sayuran yang mengandung antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas (Paini, 2018).

Berdasarkan penelitian Anisa (2018), Labu siam diketahui sebagai sayuran yang memiliki kandungan aktivitas antioksidan yang kuat dengan dijadikan suatu produk olahan yang dapat digemari oleh masyarakat sebagai pangan alternatif.

Biskuit adalah cemilan yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Banyaknya masyarakat yang mengkonsumsi biskuit sehingga produk biskuit sangat banyak diperjual-belikan. Biskuit termasuk golongan makanan yang dengan proses pembuatannya dengan cara di panggang, terbuat dari tepung dan dicampurkan dengan bahan tambahan lain yang mengandung gizi. Biskuit sangat digemari mulai dari anak-anak sampai lansia dengan tekstur yang berbeda (Hastin, 2018).

Biskuit merupakan produk makanan kering yang dibuat dengan memanggang adonan yang mengandung bahan dasar terigu, lemak dan tanpa penambahan bahan makanan lain yang diizinkan. Umumnya bahan baku pembuatan biskuit adalah terigu, namun dengan berkembangnya zaman, masyarakat banyak memanfaatkan tepung selain terigu, maka dimungkinkan untuk

mengkombinasikan atau menggunakan labu siam sebagai bahan dasar pengganti terigu dalam proses pembuatan biskuit (Priyono, 2018).

Uji Organoleptik merupakan cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Uji organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Uji organoleptik yaitu menilai atau menguji mutu komoditas dengan menggunakan kepekaan alat indra manusia, yaitu mata, hidung, mulut dan ujung jari tangan. Uji organoleptik juga disebut pengukuran subyektif karena didasarkan pada respon subyektif manusia sebagai alat ukur (Zuhria, 2019).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan Analisis Aktivitas Antioksidan dan Uji Organoleptik pada Biskuit Berbasis Labu Siam untuk menangkal radikal bebas dengan harapan masyarakat dapat memanfaatkan labu siam untuk dijadikan produk olahan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan analisis laboratorium. Dalam pelaksanaannya meliputi data, analisis dan interpretasi tentang data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium. Penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis aktivitas antioksidan pada Biskuit berbasis labu siam.

Panelis dalam penelitian ini adalah tingkat tiga jurusan Gizi sebanyak 30 orang, karena dalam buku sudjana dijelaskan bahwa dalam uji organoleptik harus 30 atau di atas 30 agar penelitian tidak menjadi bias. Panelis dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih. Sampel dalam penelitian ini adalah biskuit berbasis labu siam yang diujikan pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Palu tingkat tiga jurusan Gizi dan Analisis Antioksidan dilaboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari s/d Februari 2020 dilaboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tadulako. Uji organoleptik dilaksanakan di Poltekkes kemenkes Palu jurusan Gizi Tingkat III. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner. Analisis aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan analisis laboratorium, menggunakan metode DPPH (IC50) dan uji kesukaan dengan menggunakan uji organoleptik untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen. Panelis dalam penelitian ini adalah tingkat tiga jurusan gizi sebanyak 30 orang, karena dalam buku sudjana dijelaskan bahwa dalam uji organoleptik harus 30 atau di atas 30 agar penelitian tidak menjadi bias. Panelis dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih.

HASIL

Analisis Aktivitas Antioksidan

Tabel 1. Analisis Statistik Antioksidan Pada Biskuit Berbasis Labu

variasi konsentrasi (ppm)	absorbansi			% inhibisi			RERATA % INHIBISI (x±SD)
	P.1	P.2	P.3	P.1	P.2	P.3	
20	0,388	0,39	0,392	23,4714	23,07692	22,68245	23,07692±0,39447
40	0,374	0,371	0,379	26,23274	26,82446	25,24655	26,10125±0,79713
60	0,36	0,366	0,363	28,99408	27,81065	28,40237	28,40237±0,59171

80	0,349	0,345	0,352	31,16371	31,95266	30,57199	31,22945±0,69267
100	0,334	0,329	0,332	34,12229	35,10848	34,51677	34,58251±0,71692

Tabel 1 Aktivitas antioksidan pada sampel biskuit berbasis labu siam Hasil analisis aktivitas antioksidan pada biskuit berbasis labu siam menggunakan metode DPPH (IC50) Berdasarkan tabel 1 diatas bahwa hasil analisis antioksidan yang dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan menggunakan satu sampel biskuit berbasis labu siam yaitu diperoleh data bahwa semakin tinggi konsentrasi (ppm) yang digunakan, semakin rendah nilai absorbansinya, maka persen *Inhibisi* nya semakin tinggi.

Persentase *inhibisi* yang diperoleh yaitu pada konsentrasi 20 ppm diperoleh 23,07692% dengan simpangan baku ± 0,39447, pada konsentrasi 40 ppm diperoleh 26,10125% dengan simpangan baku ± 0,79713, pada konsentrasi 60 diperoleh 28,40237%, dengan simpangan baku ±0,59171 pada konsentrasi 80 diperoleh hasil 31,22945% dengan simpangan baku ±0,69267 dan pada konsentrasi 100 ppm diperoleh nilai *inhibisi* sebanyak 34,58251% dengan simpangan baku ± 0,71692. Semakin kecil Ic50 maka semakin tinggi kandungan antioksidannya. Antioksidan yang diperoleh tergolong antioksidan sedang. Hal ini dipengaruhi karena biskuit berbasis labu siam dalam proses pembuatannya campurannya yang tidak merata atau proses pemasakan yang tidak sama.

Analisis Uji Organoleptik

Tabel 2

warna

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak suka	5	16.7	16.7	16.7
agak suka	16	53.3	53.3	70.0
suka	9	30.0	30.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisis uji organoleptik warna biskuit berbasis labu siam menunjukkan sebagian besar atau 16 panelis (53,3%) menyatakan “agak suka” terhadap warna biskuit labu siam.

Tabel 3

aroma

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak suka	8	26.7	26.7	26.7
agak suka	13	43.3	43.3	70.0
suka	7	23.3	23.3	93.3
sangat suka	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis uji organoleptik aroma biskuit berbasis labu siam menunjukkan sebagian besar atau 13 panelis (43,3%) menyatakan “agak suka” terhadap aroma biskuit berbasis labu siam.

Tabel 4

tekstur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak suka	11	36.7	36.7	36.7
agak suka	15	50.0	50.0	86.7
suka	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil analisis uji organoleptik rasa biskuit berbasis labu siam menunjukkan sebagian besar atau 13 panelis (43,3%) menyatakan “tidak suka” rasa biskuit labu siam, hal ini menunjukkan adanya rasa yang pahit dari biskuit karena proses pembuatannya.

Tabel 5

rasa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak suka	13	43.3	43.3	43.3
agak suka	7	23.3	23.3	66.7
suka	9	30.0	30.0	96.7
sangat suka	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis uji organoleptik rasa biskuit berbasis labu siam menunjukkan sebagian besar atau 15 panelis (50%) menyatakan “agak suka” terhadap tekstur biskuit labu siam.

PEMBAHASAN

Hasil analisis kandungan antioksidan pada biskuit berbasis labu siam

Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil analisis Antioksidan yang dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan menggunakan satu sampel biskuit berbasis labu siam yaitu diperoleh data bahwa semakin tinggi konsentrasi (ppm) yang digunakan, semakin rendah nilai absorbansinya, maka persen *Inhibisi* nya semakin tinggi. Semakin kecil Ic_{50} maka semakin tinggi kandungan antioksidannya. Antioksidan yang diperoleh tergolong antioksidan sedang. Hal ini dipengaruhi karena biskuit berbasis labu siam dalam proses pembuatan campurannya yang tidak merata atau proses pemasakan yang tidak sama jadi dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan. Secara spesifik suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC_{50} kurang dari 50 ppm, kuat untuk IC_{50} bernilai 50- 100 ppm, sedang jika bernilai 100-150 ppm, dan lemah jika nilai IC_{50} bernilai 151-200 ppm (Zuhra, 2008).

Hasil penelitian Wahyuni (2009), menunjukkan bahwa labu siam dapat digunakan sebagai sumber antioksidan karena di dalam buah labu siam sudah mengandung antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas. Hasil penelitian membuktikan bahwa semakin sedikit konsentrasi (ppm) yang digunakan semakin banyak kandungan antioksidan yang diperoleh dalam biskuit berbasis labu siam Hasil pengujian kandungan biskuit berbasis labu siam hubungan positif dengan hasil pengujian antioksidannya. Hal tersebut disebabkan oleh adanya larutan DPPH yang dapat bertindak sebagai

antioksidan. Selain itu juga dipengaruhi oleh zat-zat kimia lainnya seperti etanol yang dihomogenkan pada ekstrak biskuit berbasis labu siam.

Hasil Uji Organoleptik pada biskuit berbasis labu siam

Pengujian organoleptik yang dilakukan adalah uji daya terima dengan 30 panelis terlatih yakni mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palu. Uji ini digunakan untuk melihat tingkat penerimaan konsumen terhadap produk biskuit yang dihasilkan dengan skor 1-5 (sangat tidak suka - sangat suka) dari parameter mutu organoleptik yang diuji yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Sampel disiapkan dan disajikan dipiring. Setiap panelis diberikan 1 produk biskuit, segelas air minum, dan 1 lembar format uji.

Analisis daya terima warna biskuit berbasis labu siam Uji daya terima terhadap warna adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap corak rupa yang ditimbulkan oleh biskuit berbasis labu siam. Berdasarkan hasil analisis organoleptik warna biskuit berbasis labu siam panelis memilih kriteria "agak suka" warna yaitu 16 panelis (53,3%) dan panelis memilih kriteria "suka" yaitu sebanyak 9 panelis (30.0%).

Pada sampel menunjukkan bahwa warna biskuit berbasis labu siam agak disukai oleh panelis karena warnanya yang coklat. Warna mempunyai peranan penting pada komoditas pangan terutama dalam hal daya tarik, tanda pengenal dan atribut mutu, diantaranya sifat-sifat produk pangan warna mempunyai faktor yang menarik perhatian konsumen dan paling cepat memberi kesan sangat disukai-sangat tidak disukai (Rasmaniar, 2017).

Analisis daya terima aroma biskuit berbasis labu siam Uji daya terima terhadap aroma adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap bau khas yang ditimbulkan oleh biskuit berbasis labu siam. Berdasarkan hasil analisis organoleptik aroma biskuit berbasis labu siam panelis memilih kriteria "agak suka" terhadap aroma yaitu sebanyak 13 panelis (43,3%).

Menurut Putri (2017), aroma pada makanan merupakan salah satu komponen yang memiliki peran dalam menentukan rasa makanan. Aroma yang disebarkan oleh makanan menjadi daya tarik yang sulit dan mampu merangsang indera penciuman sehingga mampu membangkitkan selera.

Analisis daya terima rasa biskuit berbasis labu siam Uji daya terima terhadap rasa adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap cita rasa yang diperoleh biskuit berbasis labu siam. Berdasarkan hasil analisis organoleptik rasa biskuit berbasis labu siam panelis memilih kriteria "tidak suka" yaitu sebanyak 13 (43,3%) alasannya karena rasa pada biskuit labu siam adanya rasa yang pahit dan sedikit pekat pada lidah dari biskuit karena proses pembuatannya.

Menurut Mardesci (2018), rasa merupakan faktor yang penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Rasa diketahui apabila produk biskuit dikonsumsi. Rasa dapat dibedakan sebagai rasa manis, asam, asin dan tawar.

Analisis daya terima Tekstur biskuit berbasis labu siam uji daya terima terhadap tekstur adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap konsistensi yang ditimbulkan biskuit berbasis labu siam. Berdasarkan hasil analisis organoleptik tekstur biskuit berbasis labu siam panelis memilih kriteria "tidak suka" yaitu sebanyak 15 (50%) panelis. Hal ini disebabkan karena tekstur biskuit berbasis labu siam kurang mirip dengan biskuit pada umumnya.

Hasil penelitian Mardesci (2018), Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat dirasakan dengan mulut dan dirasakan pada waktu digigit, dikunyah, ditelan ataupun perabaan dengan jari. Tekstur makanan banyak dipengaruhi oleh kadar air dan juga lemak dan jumlah karbohidrat (selulosa, pati dan pektin) serta proteinnya. Perubahan tekstur dapat disebabkan oleh hilangnya kandungan air atau lemak, pecahnya emulsi, hidrolisis karbohidrat dan koagulasi atau hidrolisis protein.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil pengujian aktivitas antioksidan diperoleh bahwa semakin tinggi konsentrasi (ppm) yang digunakan, semakin rendah absorbansi maka semakin tinggi persen (%) *inhibisi* nya. kandungan antioksidan yang di peroleh dalam biskuit berbasis labu siam merupakan antioksidan jenis sedang. Kandungan antioksidan dilihat dari Ic50. Jadi semakin kecil Ic50 maka semakin tinggi antioksidannya. Hasil penilaian uji organoleptik dengan indikator rasa, warna, aroma dan tekstur biskuit berbasis labu siam masih agak disukai oleh panelis. Hal tersebut

dikarenakan masih perlu adanya bahan yang ditambahkan.

SARAN

Rekomendasi saran agar dapat melakukan uji yang lainnya pada biskuit berbasis labu siam dapat memanfaatkan dan mengolah labu siam menjadi suatu produk makanan yang bernilai gizi tinggi dan diharapkan kepada peneliti selanjutnya juga dapat memperhatikan pembuatan adonan biskuit meliputi rasa, warna, aroma dan tekstur yang dapat disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa,R.S. 2019. *Aktivitas Antioksidan, Total Fenolik, Dan Analisis Proksimat Tepung Labu Siam (Sechium Edule)*. Skripsi Jurusan Gizi Universitas Gadjah Mada. Universitas Gadjah Mada.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah *Data Tentang Labu Siam Di Sulawesi Tengah* Jl. Prof.Mohammad Yamin no.48 Palu.
- Dewanto, S. A. 2019. *Pengaruh Penambahan Tepung Labu Siam terhadap Perbedaan Karakteristik Sensoris Dan Daya Terima Cookies*.Skripsi Universitas Gadjah Mada.
- Hafid, 2017. *Analisis Kandungan Gizi Makro Pada Tepung Berbasis Labu Siam (Sechium Edule), (Jacq.)Sw*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palu. Palu.
- Hastin Dyah Kusumawardani, S. R. 2018. *Kandungan Gizi, Organoleptik, Dan Umur Simpan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Komposit (Daun Kelor, Rumput Laut, Dan Pisang)*. Balai Litbang Kesehatan Magelang Kapling Jayan Borobudur Magelang,Indonesia.
- Mardesci, R. M. 2018. *Uji Hedonik Biskuit Cangkang Kerang Simpson (Placuna Placenta)*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan,Tanjung Pinang: Vol. 7, No. 2.
- Paini Sri Widyawati, T. D. 2018. *Aktivitas Antioksidan Minuman Daun Beluntas Teh Hitam (P Luchea Indica Less- C Am E Li A S Ine Ns Is)* . Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Jl. Dinoyo 42–44 Surabaya, 60265, Indonesia .
- Priyono Eko, R. N. 2018. *Studi Pencampuran Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Dengan Tepung Beras Terhadap Karakteristik Biskuit Yang Dihasilkan*. Teknologi Pangan Faperta Unisi , 3 Vol. 7, No. 1.
- Parsaei M,Goli M, Abbasi H. *Oak flour as a replacement of wheat and corn flour to improve Biscuit antioxidant activity*. Food science and Nutritions. 2018: 6(2):253-258.
- Poudel AR, *Preparation And Quality Evolution Of Buckwheat Flour Incorporated Biscuit Food Technologi Instruction Committee*. Hattisar, Dharan: Institut of Science and Technology Tribhuvan University 2011.
- Putri, Sefanadia. 2017. *Kajian Aktivitas Indeks Glikemik Brownies kukus substitusi Tepung Ubi Jalar Termodifikasi*. Jurnal Kesehatan, Vol.Viii No.1: 18-29.
- Rasmaniar, Ahmad & Sukina balaka. 2017. *Analisis Proksimat Dan Organoleptik Biskuit Dari Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomea Batatas), Tepung Kacang Hijau Dan Tepung Rumput Laut Sebagai Sarapan Sehat Anak Sekolah*. *journal sains dan teknologi pangan*.
- Setyawan,B.A.M. 2019. *Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Permen Jelly Labu Siam (Sechium Edule (Jac.Q) Sw.) Dengan Variasi Konsentrasi Agar-Gelatin*. Fakultas Teknologi Dan Industri Pangan Universitas Slamet Riyadi Surakarta Jl. Sumpah Pemuda 18 Joglo Kadipiro Surakarta 57136 .
- Wahyuni, t. 2009. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Labu Siam (Sechium Edule Swartz)*. Surakarta : Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam .Skripsi .

- Zuhra C.F, J. B. (2008). *Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Dari Daun Katuk*. Sumatera: Jurnal Biologi Sumatera, Januari 2008, Hlm. 7 – 10.Vol. 3, No. 1.
- Zuhria Handayani., M. D. 2019. *Sifat Organoleptik, Kandungan Zat Gizi, Dan Daya Terima Iwel Latan Untuk Makanan Tambahan Ibu Hamil* . Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia Jalan Praburangkasari Dasan Cermen Sandubaya Kota Mataram , Vol.4, Edisi.1.