

STABILITAS KANDUNGAN TOTAL ANTOSIANIN *FRUIT LEATHER* BERBAHAN DASAR PISANG RAJA NANGKA DAN UBI JALAR UNGU DENGAN METODE MASERASI

Frida Dwi Anggraeni^{1*)}, Sudyono¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Widyagama Malang, Kota Malang

*Email Korespondensi: frida_dwi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Fruit leather merupakan permen yang berbentuk lembaran tipis yang terbuat dari bubur buah yang dikeringkan. Akan tetapi untuk meningkatkan kualitas mutu *leather* dari buah, perlu adanya penambahan bahan lain seperti ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu ini kaya akan kandungan antosianinnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas total antosianin pada *fruit leather* berbahan dasar pisang raja nangka yang dikombinasi dengan ubi jalar ungu dengan menggunakan metode maserasi. Metode untuk memperoleh senyawa antosianin pada *fruit leather* ini yaitu dengan ekstraksi antosianin dengan cara yang sederhana, yakni dengan cara maserasi. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama yaitu perbandingan prosentase pisang raja nangka : ubi jalar ungu 90 : 10, 70 : 30, dan 50 : 50. Kemudian untuk faktor kedua yaitu suhu maserasi 5°C dan 25°C (suhu ruang). Untuk penentuan total antosianin menggunakan metode pH differensial dengan perbedaan pH 1,0 dan pH 4,5, kemudian dilakukan pengukuran total antosianin dengan spektrofotometer vis pada panjang gelombang 510 nm dan 700 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar total antosianin terbesar pada *fruit leather* kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu dengan perbandingan 50:50 pada suhu maserasi 25°C yaitu sebesar 20,54 mg/100 ml dan penurunan total antosianinnya dibanding dengan ubi jalar ungu segar yaitu sebesar 44,93%. Dengan demikian semakin meningkatnya kandungan ubi jalar ungu pada *fruit leather*, semakin meningkatkan kandungan total antosianinnya dan stabilitas antosianinnya juga lebih tinggi.

Kata Kunci : Antosianin, *fruit leather*, pisang raja nangka, ubi jalar ungu

ABSTRACT

Fruit leather is candy in the form of thin sheets made of dried fruit pulp. However, to improve the quality of the leather from the fruit, it is necessary to add other ingredients such as purple sweet potato. Purple sweet potato is rich in anthocyanin content. This study aims to determine the stability of the total anthocyanin in the jackfruit banana fruit leather combined with purple sweet potato using the maceration method. The method for obtaining anthocyanin compounds in fruit leather is by extracting anthocyanins in a simple way, namely by means of maceration. This research was conducted using a completely randomized design (CRD) with 2 factors arranged in a factorial. The first factor is the percentage ratio of jackfruit banana : purple sweet potato 90% : 10%, 70% : 30%, and 50% : 50%. Then for the second factor, the maceration temperature is 5°C and 25°C (room temperature). To determine the total anthocyanin using a differential pH method with a difference of pH 1.0 and pH 4.5, then the total anthocyanin measurement was carried out with a vis spectrophotometer at a wavelength of 510 nm and 700 nm. The results showed that the highest total anthocyanin levels were in the fruit leather combination of jackfruit banana and purple sweet potatoes with a ratio of 50:50 at a maceration temperature of 25°C, which was 20.54 mg / 100 ml and the decrease in total anthocyanins compared to fresh purple sweet potatoes was 44 , 93%. Thus the increasing content of purple sweet

potato in the fruit leather, the more the total anthocyanin content and the higher the stability of the anthocyanin.

Keywords : Anthocyanins, fruit leather, jackfruit banana, purple sweet potato

PENDAHULUAN

Pisang (*musa paradisiace*) merupakan hasil tanaman yang berpotensi besar di Indonesia setiap tahunnya. Salah satu jenisnya yaitu pisang raja nangka. Pisang raja nangka ini telah banyak diolah menjadi produk contohnya sale, gethuk, dan kripik. Akan tetapi, warna buah pisang raja nangka cepat sekali berubah oleh pengaruh fisika misalnya sinar matahari dan pemotongan, serta pengaruh biologis (jamur) sehingga mudah menjadi busuk. Oleh karena itu perlu adanya pengolahan pisang raja nangka menjadi produk yang dapat meningkatkan daya simpannya, salah satunya dijadikan *fruit leather* atau permen leather. *Fruit leather* merupakan permen berbentuk lembaran tipis menyerupai kulit dengan ketebalan 2-3 mm dan memiliki daya simpan yang cukup lama. Karakteristik *fruit leather* yang baik yaitu tekstur plastis, kenampakan seperti kulit, tinggi serat, empuk, dan warna menarik. Tekstur merupakan salah satu karakteristik utama yang harus diperhatikan dalam pembuatan produk *fruit leather*. Tingkat keasaman buah sangat mempengaruhi elastisitas produk *fruit leather* yang dihasilkan. Selain itu penambahan hidrokoloid, seperti CMC, gum arab, maupun agar – agar juga akan meningkatkan elastisitas dari *fruit leather* yang dihasilkan [1].

Untuk meningkatkan fungsi fisiologis pada *fruit leather* maka harus ditambahkan bahan lain yang memiliki kandungan gizi yang baik, salah satunya adalah ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang tinggi. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang menyebabkan warna kemerah-merahan yang terletak di dalam cairan sel yang bersifat larut dalam air. Antosianin termasuk golongan senyawa flavonoid, yang merupakan kelompok terbesar pigmen alami pada tumbuhan yang larut dalam air yang bertanggung jawab untuk memberikan warna pada bunga, buah, dan sayuran [2].

Saat ini antosianin telah menjadi sumber yang penting untuk digunakan sebagai pewarna alami dalam produksi bahan pangan, kosmetik, dan farmasi yang dapat digunakan sebagai pengganti dalam penggunaan pewarna buatan. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa antosianin memiliki banyak sifat yang menguntungkan bagi kesehatan seperti aktivitas antioksidan. Hal ini juga menjadi alasan karena senyawa yang mengandung antioksidan ini diyakini dapat mengatasi penyakit degeneratif [3].

Berdasarkan penelitian [4], kadar antosianin pada ubi jalar ungu pekat adalah 61,85 mg/100g (138,15 mg/100 g basis kering) sedangkan pada ubi jalar ungu muda adalah 3,51 mg/100g (9,89 mg/100g basis kering). Dalam 100 g ubi jalar ungu segar, kandungan antosianin ubi jalar ungu pekat 17 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kadar antosianin ubi jalar ungu muda.

Kalau dibandingkan antara ubi jalar dengan warna yang berbeda ternyata ubi jalar ungu memiliki kandungan total antosianin yang lebih tinggi sehingga memiliki khasiat antioksidan yang lebih tinggi [4]. HUSNA Walaupun demikian, stabilitas antosianin relatif rendah sehingga menyebabkan keterbatasan dalam aplikasinya pada pangan. Selain itu, kesulitan dalam mencari metode yang sederhana dan efisien untuk ekstraksi maupun pemurnian antosianin juga menjadi faktor penyebab keterbatasan penggunaannya secara komersial pada industri pangan [5].

Struktur kimia antosianin cenderung kurang stabil dan mudah mengalami degradasi. Stabilitas antosianin tidak hanya dipengaruhi dari suhu pemanasan pada saat pengolahan saja, akan tetapi bisa dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik dan intrinsik dalam produk, seperti pH, suhu penyimpanan, konsentrasi antosianin, keberadaan cahaya, oksigen, enzim, ion logam, dan protein [6].

Metode untuk memperoleh antosianin yang pernah dilakukan sebelumnya adalah dengan *supercritical fluid*, ekstraksi air, ekstraksi pelarut organik, dsb. Cara tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing – masing. Metode *supercritical fluid* memiliki kelebihan ramah lingkungan, selektif, dan cepat proses ekstraksinya, akan tetapi karena membutuhkan tekanan yang sangat tinggi sehingga membutuhkan biaya yang cukup mahal dibandingkan dengan ekstraksi dengan pelarut biasa [2].

Metode yang digunakan untuk mengekstrak kandungan antosianin pada *fruit leather* ini adalah metode maserasi. Metode maserasi ini dipilih karena senyawa antosianin tidak tahan terhadap pemanasan atau termostabil, dan metode maserasi bisa mengekstraksi sampel dalam jumlah banyak. Selain itu, metode maserasi merupakan metode ekstraksi yang cara pengerjaannya paling mudah dilakukan, namun kelemahannya membutuhkan pelarut dalam jumlah banyak. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas total antosianin pada *fruit leather* pisang raja nangka yang dikombinasi dengan ubi jalar ungu dengan menggunakan metode maserasi.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pengolahan *fruit leather* ini adalah pisang raja nangka dengan tingkat kematangan sedang dan ubi jalar ungu varietas Kawi yang diperoleh di Pasar Blimbing Malang, gula, asam sitrat, dan gum arab. Kemudian bahan kimia yang digunakan untuk analisis adalah etanol 96%, aquades, HCl 0,2 N, Kalium Klorida (KCl), dan Natrium asetat (CH_3COONa). Sedangkan alat yang digunakan adalah alat untuk pengolahan produk, alat untuk analisis yaitu peralatan gelas, kertas saring Whatman, *waterbath*, cabinet dryer, pH meter, dan spektrofotometer vis (Shimadzu).

Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama yaitu jumlah prosentase pisang raja nangka : ubi alar ungu yaitu 90:10, 70:30, dan 50:50. Kemudian faktor kedua yaitu suhu maserasi 5°C dan 25°C. Percobaan ini dilakukan dengan 3 kali ulangan.

Pembuatan Fruit Leather

Ubi jalar ungu dicuci dengan air mengalir, dikupas, lalu dipotong-potong yang seragam. Selanjutnya ubi ditimbang sesuai takaran yaitu 10%, 30%, dan 50% dari 200 gram. Kemudian dikukus selama 30 menit setelah air mendidih. Setelah ubi jalar ungu selesai dikukus, didinginkan di suhu ruang. Sambil menunggu ubi kukus dingin, pisang raja nangka dikupas, dipotong, dan ditimbang sesuai takaran yaitu 90%, 70%, dan 50% dari 200 gram. Selanjutnya campur pisang raja nangka dan ubi jalar ungu sesuai perlakuan, yaitu 90 : 10, 70 : 30, dan 50 : 50. Kemudian tambahkan air disetiap perlakuan sebanyak 150 ml, lalu haluskan menggunakan blender selama 1 menit. Bubur dicampurkan dengan gula 40%, asam sitrat 2%, dan gum arab 0,3% (dari 200 gram). Selanjutnya bubur dipanaskan selama 2 menit. Kemudian bubur dituang diatas loyang yang dilapisi baking paper dan ditipiskan dengan ketebalan sekitar 4-5 mm. Lalu dioven dengan suhu 60°C selama 20 jam. Setelah keluar dari oven, *fruit leather* didinginkan di suhu ruang selama 5 menit.

Maserasi Antosianin

Ekstraksi senyawa antosianin dari *fruit leather* dilakukan dengan 2 perbedaan suhu yaitu maserasi pada suhu 5°C dan 25°C. Pada maserasi 5°C, sampel sebanyak 100 gram direndam dengan 300 ml etanol 96% dan disimpan pada suhu 5°C selama 24 jam. Sedangkan pada maserasi 25°C, sampel sebanyak 100 gram direndam dengan 300 ml etanol 96% dan disimpan pada suhu ruang atau 25°C selama 24 jam. Kemudian disaring dan diambil filtratnya. Setelah itu, filtrat dipekatkan dengan menggunakan *waterbath*.

Penentuan total antosianin dengan metode pH diferensial

Penetapan antosianin dilakukan menggunakan perbedaan pH 1,0 dan pH 4,5. Pada pH 1,0 antosianin berbentuk oxonium dan pada pH 4,5 berbentuk karbinol tak berwarna, sehingga sampel akan membentuk suatu aliquot larutan antosianin dalam air yang pH nya 1,0 dan 4,5 yang kemudian diukur absorbansinya.

Larutan pH 1,0 : Sekitar 1,49 gram KCl dilarutkan dengan aquades dalam labu ukur 100 ml sampai batas. Kemudian campurkan 25 ml larutan KCl dengan 67 ml HCl 0,2 N. Tambahkan HCl kembali jika perlu sampai pH mencapai $1,0 \pm 0,1$.

Larutan pH 4,5 : Sekitar 1,640 gr natrium asetat (CH_3COONa) dilarutkan dengan aquades dalam labu ukur 100 ml sampai batas, kemudian tambahkan larutan HCl 0,2N sampai pH $4,5 \pm 0,1$.

Pengukuran dan perhitungan konsentrasi antosianin total

Dua larutan sampel disiapkan dari masing-masing filtrat, pada sampel pertama digunakan larutan pH 1,0 dan untuk sampel kedua digunakan larutan pH 4,5, dengan perbandingan sampel terhadap larutan = 1 : 5 (v/v). Masing – masing kemudian diukur absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer vis pada panjang gelombang 510 nm dan 700 nm. Aborbansi (A) dari sampel tersebut ditentukan dengan rumus :

$$A = [(A_{510}-A_{700})_{\text{pH}1} - (A_{510}-A_{700})_{\text{pH}4,5}] \quad (1)$$

Kandungan total antosianin pada sampel dihitung dengan rumus :

$$\text{Total Antosianin (mg/100ml)} = \frac{A \times \text{BM} \times \text{DF} \times 1000}{\epsilon \times L \times 10} \quad (2)$$

Keterangan :

BM = berat molekul Sianidin-3-glukosida = 449,2 g/mol

DF = faktor pengenceran

ϵ = absorptivitas molar Sanidin-3-glukosida = 26900 L / (mol.cm)

L = lebar kuvet = 1 cm

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kadar air dan pH Fruit Leather

Hasil analisis kadar air dan pH *fruit leather* kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu dengan perbandingan 90:10, 70:30, dan 50:50 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Analisis kadar air dan pH fruit leather kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu

No	Komposisi	Fruit leather 90:10	Fruit Leather 70:30	Fruit Leather 50:50
1.	Kadar air (%)	20,14	20,44	22,65
2.	Ph	4,29	4,49	4,61

Hasil pengujian kadar air pada fruit leather dengan kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu yaitu berkisar antara 20,14% sampai 22,65%. Dengan kombinasi penambahan ubi jalar ungu yang semakin tinggi pada fruit leather, akan meningkatkan kadar airnya. Hal ini dikarenakan adanya kandungan pati yang lebih banyak pada ubi jalar, sehingga pada saat pemanasan pati akan mengalami gelatinisasi yang akan meningkatkan kemampuannya dalam mengikat air. Pati alami memiliki sifat hidrofilik dan mudah terhidrolisis. Granula pati yang mengikat air dengan ikatan hidrogen sangat rentan mengalami pemutusan selama proses gelatinisasi dan menjadi lebih kental [7]. Selain itu, berdasarkan DSN-SNI No.1718 (1996) dalam [1], kadar air suatu manisan kering sebesar

maksimal 25%. Hal ini berarti *fruit leather* dengan kombinasi perlakuan pisang raja nangka dan ubi jalar ini masih memenuhi persyaratan kadar air manisan kering berdasarkan SNI.

Sedangkan pH *fruit leather* kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu ini berkisar antara 4,29 – 4,61. Pada kombinasi perlakuan 90:10 memiliki pH yang paling rendah, akan tetapi tidak berbeda jauh dengan kombinasi perlakuan yang lain. Pembentukan gel pada *fruit leather* akan optimal pada pH 4-7. Bila pH terlalu tinggi, pembentukan gel makin cepat tercapai tetapi cepat turun lagi, sedangkan bila pH terlalu rendah terbentuknya gel lambat dan bila pemanasan diteruskan, viskositasnya akan turun lagi. Pada pH 4-7 kecepatan pembentukan gel lebih lambat dari pada pH 10, tapi bila pemanasan diteruskan, viskositas tidak berubah [1].

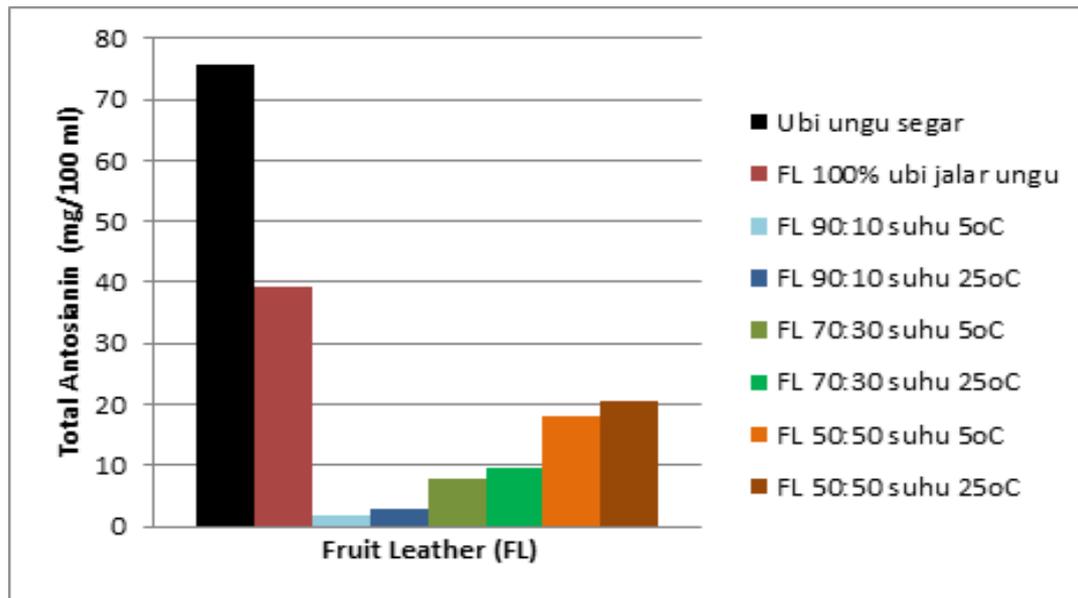
Penentuan Kadar Total Antosianin pada Fruit Leather Kombinasi Pisang Raja Nangka dan Ubi Jalar Ungu

Penentuan kadar total antosianin pada *fruit leather* kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu 90:10, 70:30, dan 50:50 dengan maserasi pada suhu 5°C dan 25°C dilakukan dengan metode perbedaan pH, yaitu pH 1 dan pH 4,5 [8]. Salah satu faktor yang mempengaruhi warna pada antosianin adalah perubahan pH.

- a. Pada pH 1 antosianin berbentuk oxonium, keadaan semakin asam apalagi mendekati pH 1 menyebabkan warna dari antosianin semakin merah, Hal ini dikarenakan semakin banyaknya pigmen antosianin yang berbentuk kation oxonium yang berwarna dan pengukuran absorbansinya menunjukkan nilai yang lebih tinggi.
- b. Pada pH 4,5 yakni dalam bentuk asam lemah, warna merah dari antosianin akan semakin pudar, dan agak sedikit keunguan. Hal ini dikarenakan kation oxonium semakin rendah tingkat keasamannya akan berubah menjadi bentuk stabil hemiketal yang tidak berwarna. Hal ini menyebabkan pengukuran absorbansinya menunjukkan nilai yang rendah [3].

Faktor pengenceran pada sampel ditentukan terlebih dahulu dengan melarutkan sampel pada larutan buffer pH 1 yang apabila diukur pada panjang gelombang 510 akan diperoleh absorbansi kurang dari 1,2. Selain itu sampel juga diukur absorbansinya pada panjang gelombang 700 nm. Menurut Tensiska et al (2016) dalam [2], pada panjang gelombang 510 nm merupakan panjang gelombang maksimum untuk sianidin 3-glikosida sedangkan panjang gelombang 700 nm untuk mengoreksi endapan yang terdapat dalam sampel.

Berdasarkan hasil perhitungan, pada maserasi 25°C total antosianin ubi jalar ungu segar jenis Kawi ini sebesar 75,74 mg/100ml, dan untuk total antosianin untuk leather dari 100% ubi jalar ungu adalah 39,27 mg/100ml. Terjadi penurunan total antosianin setelah pengolahan menjadi leather. Hal ini disebabkan karena adanya proses pengukusan dan pengeringan pada saat pengolahan menjadi leather. Sedangkan untuk kombinasi dengan pisang raja nangka, *fruit leather* dengan perbandingan 50:50 memiliki total antosianin sebesar 20,54mg/100 ml pada suhu maserasi 25°C dan 17,95 mg/100 ml pada suhu maserasi 5°C. Total antosianin terkecil pada *fruit leather* kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu perbandingan 90:10 dengan suhu maserasi 5°C yaitu sebesar 1,84 mg/100ml. Kadar total antosianin pada *fruit leather* dengan kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kadar Total Antosianin Fruit Leather (FL) dengan kombinasi Pisang Raja Nangka dan Ubi Jalar Ungu

Berdasarkan Gambar 1 diatas, metode maserasi suhu 25°C menunjukkan total antosianin yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode maserasi suhu 5°C. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kenaikan suhu maka total antosianin yang terekstrak juga lebih banyak. Dari hasil penelitian ini, dengan penambahan ubi jalar ungu yang semakin tinggi dan suhu maserasi yang semakin tinggi pula akan meningkatkan kandungan total antosianin pada fruit leather. Berdasarkan penelitian [2], menunjukkan bahwa hasil ekstraksi bunga rosella kering dengan maserasi 25°C yaitu sebesar 111,21 mg/100g sedangkan pada maserasi 5°C yaitu sebesar 66,72 mg/100g. Lebih besar didapatkan total antosianin dari maserasi 25°C.

Stabilitas Total Antosianin Pada Fruit Leather

Total antosianin ubi jalar ungu segar sebelum perlakuan adalah 75,74 mg/100ml. Sedangkan total antosianin setelah diolah menjadi leather 100% ubi jalar ungu menjadi 39,27 mg/100ml. Terjadi penurunan total antosianin sebesar 48,15%. Penurunan total antosianin ini disebabkan karena pada saat proses pengolahan menjadi leather terdapat proses pemanasan yaitu pada saat pengukusan, pemanasan setelah pencampuran bahan dan pengeringan suhu 60°C selama 20 jam. Berdasarkan penelitian [2] menunjukkan bahwa penurunan stabilitas antosianin dari ubi jalar ungu yang dikukus yaitu sebesar 42,16%. Lama pengukusan ubi jalar ungu ini menyebabkan penurunan nilai rata - rata total antosianin. Dwidjanarko (2008) dalam [2] juga melaporkan bahwa hampir 50% kadar antosianin penyebab warna ungu pada ubi jalar ungu rusak akibat penggorengan, pengukusan dan pembuatan selai pada varietas antin 2 (MSU 03028-10). Sedangkan proses pengeringan dengan suhu 60°C pada saat pembuatan fruit leather ini hanya menyebabkan kehilangan senyawa antosianin akibat pengaruh panas relatif lebih rendah.

Sedangkan untuk produk yang berupa fruit leather dengan kombinasi perlakuan pisang raja nangka dan ubi jalar ungu dengan perbandingan 90:10, 70:30, dan 50:50 pada maserasi 25°C menghasilkan total antosianin berkisar antara 2,76 - 20,54 mg/100 ml. Stabilitas kadar total antosianin setelah pengolahan menjadi fruit leather dengan perbandingan 50:50 terjadi penurunan sekitar 47,69% dibandingkan dengan leather 100% ubi jalar ungu. Penurunan stabilitas kadar total antosianin pada fruit leather dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Stabilitas Total Antosianin Fruit Leather Kombinasi Pisang Raja Nangka dan Ubi Jalar Ungu

Kombinasi fruit leather (FL)	% Penurunan Total Antosianin Pada Maserasi 25°C
FL 90:10	92,97
FL 70:30	75,12
FL 50:50	47,69

Fruit leather dengan kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu perbandingan 90:10 mengalami penurunan total antosianin sangat tinggi dibandingkan leather 100% ubi jalar ungu yaitu sebesar 92,97%, Penurunan total antosianinnya lebih dari 90%. Begitu pula dengan fruit leather perbandingan 70:30 menunjukkan penurunan total antosianin lebih dari 70% dibandingkan dengan leather 100% ubi jalar ungu. Sedangkan fruit leather dengan kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu perbandingan 50:50 lebih stabil penurunan total antosianinnya yaitu sebesar 47,69%. Hal ini menunjukkan penurunan total antosianinnya kurang dari 50%. Dengan demikian semakin bertambahnya jumlah ubi jalar ungu yang ditambahkan dalam pembuatan fruit leather, semakin meningkatkan stabilitas kandungan total antosianinnya dan penurunan total antosianinnya lebih rendah.

KESIMPULAN

Penurunan total antosianin dari fruit leather dengan kombinasi pisang raja nangka dan ubi jalar ungu perbandingan 50:50 dibandingkan dengan leather 100% ubi jalar ungu yaitu sebesar 47,69%. Hal ini menunjukkan penurunan total antosianin yang kurang dari 50%. Sedangkan fruit leather dengan kombinasi pisang raja nangka dan penambahan ubi jalar ungu 90:10 diperoleh penurunan total antosianin yaitu 92,97% dibandingkan leather 100% ubi jalar ungu, yang artinya penurunan total antosianinnya lebih dari 90%. Dengan demikian semakin meningkatnya kandungan ubi jalar ungu pada fruit leather, semakin meningkatkan stabilitas total antosianinnya. Selain itu metode maserasi suhu 25°C menunjukkan total antosianin yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode maserasi suhu 5°C. Hal ini menunjukkan bahwa dengan kenaikan suhu maka total antosianin yang terekstrak juga lebih banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM Universitas Widyagama Malang yang telah mendanai penelitian ini melalui Progam Penelitian Rintisan Dosen (Perintis) 2020.

REFERENSI

- [1] Kamaluddin, M.J. N. Dan Handayani, M. N., 2018. Pengaruh Perbedaan Jenis Hidrokolid Terhadap Karakteristik Fruit Leather Pepaya. *Edufortech* 3 (1), <http://ejournal.upi.edu/index.php/edufortech/index>
- [2] Suzery, M., Lestari, S., Cahyono, B., 2010. Penentuan Total Antosianin dari Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Dengan Metode Maserasi dan Sokhletasi., *Jurnal Sains & Matematika*, Volume 18 no. 1
- [3] Alvionita J., Darwis, D., Efdi M., 2016. Ekstraksi Dan Identifikasi Senyawa Antosianin Dari Jantung Pisang Raja (*Musa X Paradisica* L.) Serta Uji Aktivitas Antioksidannya, *J. Ris. Kim.*, Volume 9 no. 2
- [4] Husna, N. E., Novita, M., Rohaya, S., 2013. Kandungan Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar Dan Produk Olahannya. *Jurnal Agritech*, Vol. 33, No. 3
- [5] Ozela, E.F., Stringheta, P.C. dan Milton, C.C. (2007). Stability of anthocyanin in spinach vine (*Basella rubra*) fruits. *Cien. Inv. Agr.* 34 : 115-120

- [6] Anggraeni, V.J., Ramdanawati, L., dan Ayuantika, W., 2018. Penetapan Kadar Antosianin Total Beras Merah (*Oryza nivara*). *Jurnal Kartika Kimia*, Vol.1, no. 1 : 11-16
- [7] Yeni, G., Silfia, S., Hermianti, W., Wahyuningsih, T., Pengaruh waktu hidrolisis dan konsentrasi HCl terhadap karakteristik pati termodifikasi dari bengkuang (*Pachyrrhizus erosus*). *Jurnal Litbang Industri*, <http://dx.doi.org/10.24960/jli.v8i2.4334.53-60>
- [8] Putri, N. K. M., Gunawan, I W. G., Suarsa, I. W., 2015. Aktivitas Antioksidan Antosianin Dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Dan Analisis Kadar Totalnya. *Jurnal Kimia* 9 (2) : 243 -251