



DAYA TERIMA PRODUK SIRUP BUAH DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*)

Yati Setiati¹, Yeni Yulianti¹

¹Program Studi Pendidikan Vokasional Seni Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Jakarta Timur Gd. H Lt. 2, Indonesia

E-mail: yatisetiati28@gmail.com, yenyulianti13@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh terhadap daya terima sirup buah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, untuk mengetahui kelompok mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan uji Tuckey's. Berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah belimbing wuluh dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek warna. Pada aspek rasa menunjukkan tidak terdapat pengaruh daya terima produk produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek rasa. Aspek aroma diperoleh terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek aroma. Aroma sirup buah belimbing wuluh dengan persentase penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebesar 8 % (20 gram) (C) merupakan produk yang paling disukai oleh konsumen. Uji hipotesis aspek kekentalan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh daya terima produk produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek kekentalan

Kata kunci: Bunga Belimbing Wuluh , Daya Terima Produk, Sirup Buah, Ekstrak.

Acceptability of Fruit Syrup With Additional Starfruit Flower Extract (*Averrhoa bilimbi*)

Abstract

The purpose of this research was to analyze the effect of adding wuluh starfruit flower extracts on the acceptability of fruit syrup. This research is using experimental method. The data analysis used to test the hypothesis was the Friedman test, to find out which group was the best among them, it was necessary to use the Tuckey's test. Based on the hypothesis testing, it shows that there is no effect of the addition of wuluh starfruit flower extract on the manufacture of starfruit syrup with a percentage of 4% (10 grams), 6% (15 grams), 8% (20 grams) on the color aspect. In the taste aspect, it shows that there is no effect on the acceptability of fruit syrup products with the addition of wuluh starfruit flower extract on the taste aspect. The aroma aspect obtained that there was an effect of adding wuluh starfruit flower extract in the manufacture of fruit syrup with a percentage of 4% (10 grams), 6% (15 grams), 8% (20 grams) on the aroma aspect. The aroma of wuluh starfruit syrup with a percentage of the addition of starfruit flower extract by 8% (20 grams) (C) is the most preferred product by consumers. The test of the viscosity aspect hypothesis shows that there is an effect of product acceptability of fruit syrup products with the addition of wuluh starfruit flower extract. on the aspect of viscosity

Keywords: Acceptability, Extract, Fruit Syrup, Wuluh Starfruit Flower

PENDAHULUAN

Banyak tanaman di Indonesia yang sebenarnya dapat memberikan banyak manfaat, namun belum dibudidayakan secara khusus. Salah satu diantaranya adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Setiap musim belimbing, tanaman belimbing wuluh banyak menghasilkan buah, dikarenakan buahnya bergerombol. Bisa dimengerti, karena keasamannya ini kehadiran belimbing wuluh seakan terabaikan. Padahal tanaman ini mudah ditanam dan diperbanyak.

Received: 2021-04-15; Accepted: 2021-11-30

(Gendrowati, 2010). Padahal secara tradisional tanaman ini banyak dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai penyakit seperti batuk, diabetes, rematik, gondongan, sariawan, sakit gigi, gusi sampai berdarah tekanan darah tinggi (Agustin, 2014). Bagian yang biasa digunakan adalah buah, batang, daun dan bunganya. Keempat bagian tersebut banyak mengandung senyawa yang berkhasiat. Diantaranya adalah saponin, tannin, glukosida, hingga kalsium. Salah satu yang paling dikenal orang belimbing wuluh sebagai obat sariawan. Bunga belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dapat digunakan sebagai obat sariawan dan batuk (Kusumawati, 2010).

Setiap kali berbuah, tanaman ini menghasilkan buah yang cukup banyak. Buah belimbing wuluh sering dibiarkan busuk di pohon atau dibiarkan jatuh ke tanah. Rasa buah belimbing wuluh yang masam menyebabkan tidak banyak orang yang mengkonsumsi buah ini dalam keadaan segar. Harga jual buah belimbing wuluh di pasaran juga rendah, tidak banyak orang yang membutuhkan buah ini untuk dikonsumsi (Suryaningsih, 2016). Rasa asam buah ini berasal dari asam sitrat dan asam oksalat. Selain mengandung senyawa asam tersebut, belimbing wuluh juga mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, glukosida, kalsium, kalium, vitamin C, dan peroksidase (Maryani dan Lusi, 2004:17 dalam Nurkhasanah, 2013). Belimbing wuluh merupakan salah satu buah yang mengandung vitamin C cukup besar yaitu 52 mg tiap 100 gr bahan, tetapi kurang diminati oleh masyarakat, karena rasanya sangat asam. Belimbing wuluh jarang dimakan sebagai buah segar, tetapi lebih banyak digunakan sebagai bumbu (Gemilang, 2012). Untuk itu perlu dikembangkan dengan teknologi pangan dalam bentuk hasil olahan misalnya dengan cara dibuat sirup belimbing wuluh.

Sirup adalah sejenis minuman berupa larutan yang kental dengan citarasa yang beranekaragam. Sirup buah adalah sirup yang dibuat dari bahan baku buah-buahan (Fitri, 2017). Menurut Standart Nasional Indonesia yang dikeluarkan oleh Departemen Perindustrian (1992) sirup memiliki syarat mutu yaitu kualitas 1 dengan kadar gula minimal 65%, sirup kualitas 2 dengan kadar gula 60% - 65% dan sirup kualitas 3 dengan kadar gula minimal 55% - 60%, dengan demikian gula memiliki peranan penting dalam pembuatan sirup (Rini, 2011 : 2). Sirup dapat dibuat dari bahan dasar buah, daun, biji, akar dan bagian lain dari tumbuhan (Rahayu, 2013). Sirup selama dipasaran dibuat dengan menggunakan bahan utama yaitu gula pasir dan air kemudian ditambahkan essence atau sari buah untuk memberi warna, aroma dan rasa (Putri, 2017). Karena sirup buah belimbing wuluh memiliki warna yang kurang menarik sehingga perlu adanya pemberian warna dengan jenis pewarna alami menggunakan bunga nya sebagai cara pemanfaatan dari pohon belimbing wuluh. Dengan warna merah keunguan pada bunga belimbing wuluh akan menambah kualitas dan daya tarik konsumen terhadap sirup belimbing wuluh.

Belimbing wuluh yang dibuat sirup dengan warna menarik dari bunga belimbing wuluh akan mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi dibanding dengan belimbing wuluh yang masih segar. Selain itu manisan belimbing wuluh mempunyai tekstur dan rasa yang enak dan juga mempunyai daya simpan yang lebih lama dibanding belimbing wuluh segar (Satuhu, 1994). Dari latar belakang di atas, maka pada penelitian ini akan dilakukan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah belimbing wuluh dengan judul "Pengaruh Penambahan Bunga Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Dalam Pembuatan Sirup Buah Terhadap Daya Terima Produk".

METODE

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah terhadap daya terima. Proses penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Pada penelitian ini dilakukan uji organoleptik agar dapat diketahui pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh terhadap daya terima sirup buah yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan kekentalan dengan persentase yang berbeda. Uji coba konsumen (uji organoleptik mutu

hedonik) dilakukan pada panelis terlatih program studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 orang. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas sirup buah. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah.

Penelitian pendahuluan dilakukan eksperimen awal yang bertujuan untuk mencari formula dasar membuat sirup buah belimbing wuluh untuk menganalisis pengaruh ekstrak bunga belimbing wuluh dalam proses pembuatan terhadap daya terima produk.

Tabel 1. Uji Coba ke-1 Pembuatan Formula Sirup Belimbing wuluh

Gambar	Formulasi Uji Coba	Hasil
	Sirup belimbing wuluh 250 gram	Menghasilkan rasa manis dan asam, tekstur kental, warna kuning kecoklatan, aroma belimbing wuluh.

Tabel 2. Uji Coba ke-2 Pembuatan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Bahan	Gram	%	Hasil
Bunga Belimbing wuluh	12 gr	100	45 gram
Air	100	833,33	

Tabel 3. Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh 25 gram

Bahan	Gram	%	Hasil
Ekstrak Bunga Belimbing wuluh	25 gr	25	

Keterangan :

Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh 25 gram

Hasil :

Ekstrak belimbing wuluh 25 gram berwarna ungu tua, memiliki rasa agak pahit, cair, beraroma bunga, dan setelah ditambahkan pada sirup belimbing wuluh memiliki aroma bunga dan rasa agak pahit.

Revisi : pengurangan penambahan ukuran ekstrak dan melakukan perebusan pada ekstrak dengan api kecil serta penyortiran bunga.

Tabel 4. Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh 20 gram

Bahan	Gram	%	Hasil
Ekstrak Bunga Belimbing wuluh	20 gr	20	

Keterangan :

Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh 20 gram

Hasil :

Ekstrak belimbing wuluh 20 gram berwarna ungu kemerahan, memiliki rasa tawar, cair, beraroma bunga, dan setelah ditambahkan pada sirup belimbing wuluh tidak memiliki aroma bunga dan rasa pada sirup.

Revisi :

Bunga belimbing wuluh yang dipilih adalah bunga belimbing wuluh yang mekar dan tidak tua serta dilakukan perebusan dengan api kecil, sehingga dilakukan uji coba dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebesar 10 gram, 15 gram dan 20 gram.

Tabel 5. Uji Coba ke-3 Pembuatan sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh

10 gram	15 gram	20 gram
		
Sirup buah 250 ml dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 10 gram	Sirup buah 250 ml dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 15 gram	Sirup buah 250 ml dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram
Ekstrak belimbing wuluh 10 gram berwarna ungu muda, memiliki rasa tawar, cair, tidak beraroma bunga.	Ekstrak belimbing wuluh 15 gram berwarna ungu, memiliki rasa tawar, cair, agak beraroma bunga.	Ekstrak belimbing wuluh 20 gram berwarna ungu kemerahan, memiliki rasa tawar, cair, beraroma bunga.
		
Sirup buah dengan penambahan 10 gram ekstrak bunga belimbing wuluh	Sirup buah dengan penambahan 15 gram ekstrak bunga belimbing wuluh	Sirup buah dengan penambahan 20 gram ekstrak bunga belimbing wuluh
Setelah ditambahkan pada sirup belimbing wuluh ekstrak belimbing wuluh 10 gram berwarna orange muda, memiliki rasa tawar,	Setelah ditambahkan pada sirup belimbing wuluh ekstrak belimbing wuluh 15 gram berwarna orange, memiliki rasa tawar, cair, agak	Setelah ditambahkan pada sirup belimbing wuluh ekstrak belimbing wuluh 20 gram berwarna orange kecoklatan, memiliki rasa tawar, cair,

10 gram	15 gram	20 gram
cair, tidak beraroma bunga, dan tidak memiliki aroma bunga dan rasa pada sirup.	beraroma bunga, memiliki aroma bunga dan rasa pada sirup.	tidak beraroma bunga, dan tidak memiliki aroma bunga dan rasa pada sirup.

Keterangan :

Ekstrak bunga belimbing wuluh dengan ukuran 10gram, 15gram dan 20gram dapat digunakan untuk di uji coba kepada panelis untuk melihat dayaterima konsumen

Berdasarkan hasil dari uji coba tahap 3 didapatkan formulasi sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 10 gram, 15 gram dan 20 gram untuk melihat dayaterima konsumen. Formula standar divalidasi oleh dosen ahli dan formula dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, karena data penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian sebagaimana yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terdapat 3 kelompok. Untuk mengetahui kelompok mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan uji Tuckey's.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

1.1.1 Uji Validasi Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

1.1.1.1 Formula Terbaik

Setelah melakukan beberapa ujicoba, dalam penelitian ini diperoleh formula terbaik sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh dengan persentase ekstrak bunga belimbing wuluh masing-masing 4%, 6% dan 8%.

Tabel 6. Formula Terbaik Pada Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Bahan	Gr	Presentase %	Gr	Presentase %	Gr	Presentase %
Sirup Buah	250	100	250	100	250	100
Belimbing Wuluh						
Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh	10	4	15	6	20	8

1.1.1.2 Hasil Uji Validasi

Berdasarkan hasil yang didapat dari 5 panelis ahli memberikan penilaian yang berbeda terhadap sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebanyak 10 gram (4%). Untuk aspek rasa nilai rata-ratanya 4,2 menyatakan manis dan asam, nilai median 4 dan modus 4 pada kategori manis dan asam. Selanjutnya aspek warna nilai rata-ratanya 3 menyatakan orange muda, nilai median 3 dan modus 3 pada kategori orange muda. Lalu aspek aroma nilai rata-ratanya 3,8 menyatakan beraroma belimbing wuluh, nilai median 4 menyatakan beraroma belimbing wuluh dan modus 3 pada kategori agak beraroma belimbing wuluh. Sedangkan aspek kekentalan nilai rata-ratanya 3,8 menyatakan kental, nilai median 4 dan modus 4 pada kategori kental.

Berdasarkan hasil yang didapat dari 5 panelis ahli memberikan penilaian yang berbeda terhadap sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebanyak 15 gram (6%). Untuk aspek rasa nilai rata-ratanya 3,8 menyatakan manis dan asam, nilai median 3 dan modus 3 pada kategori manis dan agak asam. Selanjutnya aspek warna nilai rata-ratanya 4,4 menyatakan orange, nilai median 4 dan modus 4 pada kategori orange. Lalu aspek aroma

nilai rata-ratanya 3,8 menyatakan beraroma belimbing wuluh, nilai median 4 menyatakan beraroma belimbing wuluh dan modus 3 pada kategori agak beraroma belimbing wuluh. Sedangkan aspek kekentalan nilai rata-ratanya 3,2 menyatakan agak kental, nilai median 4 dan modus 4 pada kategori kental.

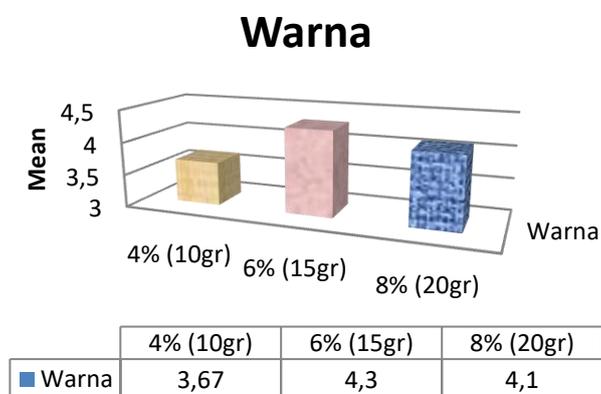
Berdasarkan hasil yang didapat dari 5 panelis ahli memberikan penilaian yang berbeda terhadap sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebanyak 20 gram (8%). Untuk aspek rasa nilai rata-ratanya 4,2 menyatakan manis dan asam, nilai median 4 pada kategori manis dan asam, modus 5 pada kategori manis dan sangat asam. Selanjutnya aspek warna nilai rata-ratanya 5 menyatakan orange kecoklatan, nilai median 5 dan modus 5 pada kategori orange kemerahan. Lalu aspek aroma nilai rata-ratanya 3,8 menyatakan beraroma belimbing wuluh, nilai median 4 dan modus 3 pada kategori beraroma belimbing wuluh. Sedangkan aspek kekentalan nilai rata-ratanya 4,4 menyatakan kental, nilai median 4 dan modus 4 pada kategori kental.

Berdasarkan hasil deksritif dari uji validasi dosen ahli berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur nilai tertinggi pada produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh yaitu 10 gr, 15 gr dan 20 gr dengan persentase 4%, 6% dan 8% untuk tahap selanjutnya dalam menilai uji daya terima.

1.1.2 Deskripsi Data Hasil Uji Daya Terima

1.1.2.1 Aspek Warna Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Warna merupakan bagian yang paling penting dalam makanan. Warna yang menarik akan menjadi daya tarik tersendiri. Berdasarkan karakteristik warna, hasil yang diharapkan pada warna sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh yang berbeda adalah orange kecoklatan. Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek warna produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah 6% (15 gram) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai.



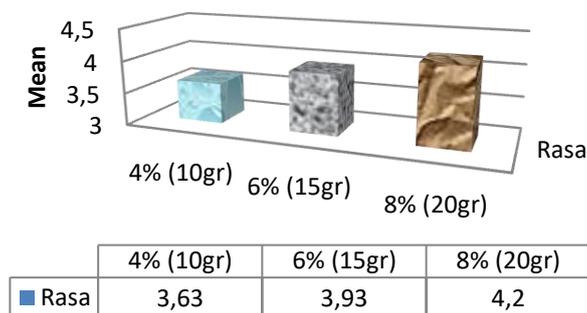
Gambar 1. Histogram Nilai Rata-Rata Aspek Warna

Berdasarkan nilai rata-rata di atas, menyatakan bahwa dari aspek warna paling banyak menyukai sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 6% dengan nilai 4,3 dengan kategori suka. Karena warna pada persentase tersebut cerah yaitu orange.

1.1.2.2 Aspek Rasa Produk Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Karakteristik Rasa yang diharapkan adalah manis sedikit asam. Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek rasa produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah formulasi produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram (8%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai.

Rasa



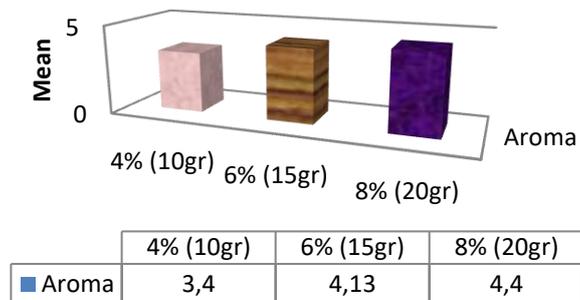
Gambar 2. Histogram Nilai Rata-Rata Aspek Rasa

Berdasarkan nilai rata-rata di atas, menyatakan bahwa dari aspek rasa paling banyak menyukai sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 8% dengan nilai 4,2.

1.1.2.3 Aspek Aroma Produk Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Karakteristik Aroma yang diharapkan dari sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh yang berbeda adalah beraroma belimbing wuluh. Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek aroma produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah formulasi produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram (8%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai.

Aroma



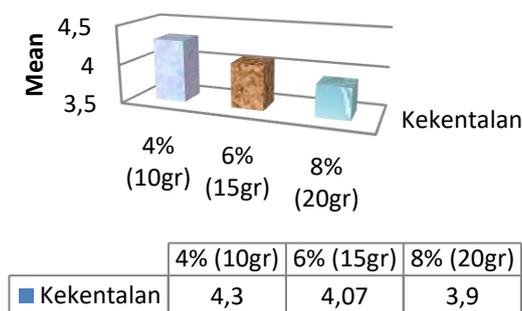
Gambar 3. Histogram Nilai Rata-Rata Aspek Aroma

Berdasarkan nilai rata-rata di atas, menyatakan bahwa dari aspek aroma paling banyak menyukai produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram (8%) dengan nilai rata-rata 4,4.

1.1.2.4 Aspek Kekentalan Produk Sirup Buah dengan Penambahan Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Karakteristik kekentalan yang diharapkan dari sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh yang berbeda adalah bertekstur agak kental. Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek kekentalan adalah formulasi produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 10 gram (4%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai.

Kekentalan



Gambar 4. Histogram Nilai Rata-Rata Aspek Kekentalan

Berdasarkan nilai rata-rata di atas, menyatakan bahwa dari aspek kekentalan paling banyak menyukai produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 10 gram (4%) dengan nilai rata-rata 4,3.

1.1.3 Hasil Pengujian Hipotesis

1.1.3.1 Pengujian Uji Daya Terima

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Warna	3,62	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

Nilai tersebut menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek warna.

Tabel 8. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Rasa	4,02	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

Nilai tersebut menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek rasa.

Tabel 9. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Aroma	15,8	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Nilai tersebut menunjukkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek aroma. Sehingga perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan:

$$|A - B| = |3,4 - 4,13| = 0,73 > 0,47 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,4 - 4,4| = 1 > 0,47 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,13 - 4,4| = 0,27 < 0,47 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Berdasarkan Uji Tuckey di atas, didapatkan bahwa penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh mempengaruhi aspek aroma pada pembuatan sirup buah. Dari ketiga perlakuan pada aspek aroma menunjukkan perlakuan A dan B berbeda nyata, lalu perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan C, sedangkan pada perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, namun jika dilihat dari nilai rata-rata terbesar yaitu nilai rata-rata perlakuan C, maka perlakuan C memiliki pengaruh yang lebih berbeda dibandingkan dengan perlakuan A dan B. Aroma sirup buah belimbing wuluh dengan persentase penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebesar 8 % (20 gram) (C) merupakan produk yang paling disukai oleh konsumen.

Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Kekentalan

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Kekentalan	2,15	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima

Nilai tersebut menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima yang berarti bahwa terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek kekentalan.

2. Pembahasan

Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek warna produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah produk dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 6% (15 gram) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai. Berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah belimbing wuluh dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek warna.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lathifah (2008) bahwa golongan senyawa aktif dari ekstrak terbaik buah belimbing wuluh yang berpotensi sebagai antibakteri adalah flavonoid dan triterpenoid. Hal ini ditunjukkan oleh terbentuknya warna jingga (flavonoid) dan ungu-merah (triterpenoid) pada ekstrak etanol. Konsentrasi gula dapat memberikan pengaruh nyata terhadap warna produk. Hal tersebut disebabkan karena gula yang ditambahkan bertujuan untuk mempertahankan warna serta mengamankan produk dari gangguan mikroba (Desrosier, 1988). Sehingga penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh tidak memberikan perubahan warna pada sirup buah belimbing wuluh. Ekstrak bunga dapat mempertahankan warna pada sirup buah.

Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek rasa produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah formulasi produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram (8%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai. Berdasarkan uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek rasa.

Bunga belimbing wuluh bersifat manis dan menetralkan, manis bersifat menguatkan (tonik) dan menyejukan (H.M Hembing Wijayakusuma, 1995). Kandungan kimia dari bunga belimbing wuluh yaitu glukosida, kalium oksalat, flavonoid, pektin, tanin. Bunga belimbing wuluh mengandung turunan dari flavonoid yaitu antisianin. Antosianin merupakan pewarna yang paling penting dan paling tersebar luas dalam tumbuhan. Pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air adalah penyebab hampir semua warna merah jambu, merah marak, merah, merah seduduk, ungu dan biru dalam daun, bunga, dan buah pada tumbuhan tinggi (J.B Harborne, 1984). Menurut Agnieszka dan Lenart (2009), gula dapat mengikat air bebas dalam bahan sehingga sebagian air tidak tersedia bagi pertumbuhan mikroba dengan demikian aktivitas air dalam bahan tersebut dapat berkurang, akibat proses osmosis (keluarnya air dalam bahan pangan) dan masuknya cairan gula kedalam bahan secara perlahan menggantikan sebagian air yang keluar.

Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek aroma produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah formulasi produk sirup

buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 20 gram (8%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai. Uji maka terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek aroma. Aroma sirup buah belimbing wuluh dengan persentase penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh sebesar 8 % (20 gram) (C) merupakan produk yang paling disukai oleh konsumen. Aroma merupakan salah satu parameter dalam penentuan kualitas suatu produk makanan.

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa semakin banyak ekstrak bunga yang ditambahkan semakin sedap aroma sirup belimbing wuluh yang dihasilkan (Mukaromah dkk, 2010: 49). Bunga belimbing wuluh dapat memperkuat aroma sirup buah belimbing wuluh, sehingga semakin banyak penggunaan ekstrak mempengaruhi aroma sirup buah belimbing wuluh. Penambahan ekstrak bunga yang digunakan juga mempunyai andil besar dalam mempengaruhi aroma dari sirup belimbing wuluh (Fitri, 2017).

Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek kekentalan produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah formulasi produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 10 gram (4%) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai. Uji hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek kekentalan. Hal tersebut karena bunga belimbing wuluh tidak mengandung pektin.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data hasil uji organoleptik penilaian tertinggi terhadap aspek warna produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh adalah produk dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh 6% (15 gram) diperoleh nilai persentase yang paling banyak disukai. Berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan tidak terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada pembuatan sirup buah belimbing wuluh dengan persentase 4% (10 gram), 6% (15 gram), 8% (20 gram) terhadap aspek warna, rasa dan aroma. Selanjutnya aspek kekentalan uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh daya terima produk sirup buah dengan penambahan ekstrak bunga belimbing wuluh pada aspek kekentalan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik yang telah mendanai hibah penelitian melalui dana BLU. Selain itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada kolega atas kontribusi dan dukungannya terhadap penelitian, juga berterima kasih kepada semua reviewer yang telah memberikan masukan berharga bagi naskah dan membantu penyelesaian makalah

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Firdausia & Putri, Widya Dwi Rukmi. (2014). Pembuatan Jelly Drink Averrhoa Bilimbi L. (Kajian Proporsi Belimbing Wuluh : Air Dan Konsentrasi Karagenan). *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol.2 No.3 p.1-9, Juli 2014*
- Ardananurdin, A. (2004). *Uji Efektifitas Dekok Bunga Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi) Sebagai Antimikroba Terhadap Bakteri Salmonella typhi Secara In Vitro*. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 20(1): 30-34.
- Fitri, Elpida dkk. (2017). Konsentrasi Gula dan Sari Buah terhadap Kualitas Sirup Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau (JOM FAPERTA UNRI) Vol. 4 No. 1 Februari 2017*

- Gemilang, J. (2012). 1001 Aneka Buah dan Sejuta Khasiatnya Ampuh Mengatasi Beragam Penyakit. Yogyakarta: Araska.
- Gendrowati F. (2010). *TOGA: Tanaman Obat Keluarga*. Jakarta : Padi.
- Kusumawati, Ajeng Fitria. (2010). *Kualitas sirup Yang dibuat Dengan Penambahan sari Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L.)*. Skripsi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta
- Mukaromah, Ummu, dkk. (2010). Kadar Vitamin C, Mutu Fisik, pH dan Mutu Organoleptik Sirup Rosella (*Hibiscus sabdariffa*, L) Berdasarkan Cara Ekstraksi. Surakarta: Jurnal Pangan dan Gizi Vol. 01 No. 01.
- Nurkhasanah. (2013). Uji Organoleptik dan Kandungan Vitamin C pada Pembuatan Selai Belimbing Wuluh dengan Penambahan Buah Kersen dan Bunga Rosela. Skripsi. urusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013. 59 halaman
- Putri, Retno Andita & Indrawati, Veni. (2016). PENGARUH PROPORSI GULA PASIR TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK SIRUP BELIMBING WULUH. UNESA : e-journal Boga, Volume 5, No. 3, Edisi Yudisium Periode September 2016, Hal 73-82
- Rahayu, Puji. (2013). Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans*. Skripsi : Universitas Hasanuddin Makassar.
- Rini, Setiyo. (2011). Pengaruh Jumlah Gula Terhadap Sifat Organoleptik Dan Umur Simpan Sirup Berempah. Skripsi Yang Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Suryaningsih, Sri. (2016). BELIMBING WULUH (*Averrhoa Bilimbi*) SEBAGAI SUMBER ENERGI DALAM SEL GALVANI. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. Vol 06, No 01, Juni 2016. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jpfa>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet