

PENGARUH PERBANDINGAN EKSTRAK KULIT PISANG DENGAN GELATIN TERHADAP KUALITAS SOFT CANDY KULIT PISANG

*The Comparative Of Banana Peels Extract With Gelatin In Quality Of Banana Peels Soft
Candy*

Rudi Hidayat¹⁾, Bagus Setyawan²⁾, Restiani Sih Harsanti²⁾

¹⁾ Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian, ²⁾ Dosen Teknologi Hasil Pertanian

Universitas PGRI Banyuwangi

Jalan Ikan Tongkol No. 1, Banyuwangi

*Email korespondensi: bagusetyawan89@gmail.com

ABSTRACT

Banyuwangi has many banana-based food product, so everyday producing abundant of banana peels waste. Therefore to utilize the peels waste can use in making soft candy. The aim of this study was to know the effect of banana peels extract addition of soft candy on quality (chemical and hedonic) of soft candy and to determine the comparison between banana peels and gelatin in making the best soft candy. This research evaluated the comparison of banana peels and gelatin in producing soft candy. Experimental design used was completely randomized design with 4 treatments in comparison of banana peels and gelatin namely banana peels : gelatin (0:1) (K₁), banana peels : gelatin (1:1) (K₂), banana peels : gelatin (1:2) (K₃), banana peels : gelatin (2:1) (K₄).

Keywords: *Gelatin, Banana peels, Soft Candy*

PENDAHULUAN

Banyaknya industri rumah tangga yang menggunakan bahan dasar pisang menjadi permasalahan klasik, yaitu limbah kulit pisang. Kulit pisang juga mengandung vitamin C, vitamin E, kalium, seng, besi, dan mangan. Selain itu, kulit pisang mengandung lutein dan karotenoid yang merupakan senyawa larut dalam lemak. Kandungan zat ini juga bisa membantu melawan peradangan dan menghambat penuaan (*anti aging*).

Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara maksimal, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Pada

penelitian sebelumnya kulit pisang dimanfaatkan sebagai bahan dasar permen fungsional (Afriandi, et. al, 2018). Jumlah produk kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan. Maka untuk menambah produk kulit pisang dijadikan sebagai *soft candy*. Salah satu jenis kembang gula yang disukai karena memiliki sifat yang khas. Kekhasan tersebut terletak pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitas produk.

Soft candy adalah permen bertekstur lunak yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-

lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur sehingga menghasilkan produk yang kenyal. Dalam pembuatan *soft candy* ini bahan yang digunakan gelatin yang termasuk hidrokoloid yang berfungsi sebagai bahan pengental dan memberikan tekstur kenyal. Fungsi utama penambahan gelatin dalam pembuatan *soft candy*, yaitu untuk meningkatkan elastisitas, konsentrasi, dan stabilitas produk. Penggunaan gelatin dalam pembuatan permen jelly dapat menghambat kristalisasi gula, mengubah cairan menjadi padatan yang elastis, memperbaiki bentuk dan tekstur *soft candy* yang dihasilkan dan penambahan agar-agar yang menjadikan permen jelly memiliki tekstur yang berbeda dengan permen lainnya. Kulit pisang dapat dijadikan produk pangan fungsional seperti *soft candy*, karena diversifikasi pangan dari kulit pisang untuk produk *soft candy* belum banyak dilakukan terutama untuk obat peradangan dan menghambat penuaan (*anti aging*). *Soft candy* termasuk salah satu jenis permen yang disukai oleh berbagai kalangan masyarakat karena memiliki sifat yang khas dan harga yang ekonomis.

METODE PENELITIAN

Rancangan Percobaan

Penelitian akan mengkaji pengaruh perbandingan kulit pisang dan gelatin yang digunakan dalam pembuatan

soft candy kulit pisang. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dengan perbandingan persentase kulit pisang dan gelatin dengan masing-masing, sebagai berikut:

Kulit pisang : gelatin (0:1) (K₁)

Kulit pisang : gelatin (1:1) (K₂)

Kulit pisang : gelatin (1:2) (K₃)

Kulit pisang : gelatin (2:1) (K₄)

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan, adapun model matematika dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + KG_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

I = 1,2,...,t dan j=1,2,...,r

Y_{ij} = pengamatan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

μ = rata-rata umum

KG_i = pengaruh perbandingan kulit pisang dan gelatin ke-i

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j. (Gomez and Gomez, 2015).

Parameter Penelitian

1. Uji Hedonik

Pengambilan data sifat Hedonik permen diperlukan kuesioner berupa lembar uji organoleptik. Dalam penelitian ini penulis dalam menentukan panelis menggunakan *sampling insidental*, yaitu penentuan panelis secara kebetulan atau

siapa saja yang kebetulan (*insidental*) bertemu dengan penulis akan dijadikan panelis. Jumlah panelis dalam penelitian ini berjumlah 30 orang.

2. Uji Proksimat

a. Penentuan Kadar Air

$$K_a = \frac{b - c}{b - a} \times 100\% \text{ (Komaryati, 2012)}$$

Keterangan:

a = cawan (oven 30 menit dan desikator 15 menit)

b = cawan + sampel 2 gr

c = cawan + sampel (oven 2 jam 105°C dan desikator 10 menit)

b. Penentuan Kadar Abu

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{M_3 - M_1}{M_2} \times 100\%$$

(AOAC, 1995)

Keterangan:

M1 = massa krus porselin kosong (g)

M2 = massa sampel (g)

M3 = massa akhir (g)

c. Penentuan Kadar Protein

$$\text{Jumlah N total} = \frac{\text{ml HCl} \times \text{N HCl}}{\text{ml larutan contoh}} \times 14,008 \times f \text{ mg/ml}$$

(AOAC, 1970)

F = factor penceceran, dalam contoh petunjuk ini besarnya f = 10

d. Penentuan Kadar Lemak

$$\text{Kadar lemak} = \frac{w_3 - w_2}{w_1} \times 100\% \text{ (AOAC, 2005)}$$

Keterangan :

w1 = bobot sampel (g)

w2 = bobot labu lemak kosong (g)

w3 = bobot labu lemak + lemak hasil ekstraksi (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Hasil ANOVA (sidik ragam) dapat diketahui perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin tidak berpengaruh nyata terhadap parameter rasa, aroma dan kekenyalan. Sedangkan pada parameter warna menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata. Rangkuman ANOVA uji hedonik pada parameter rasa, aroma, kekenyalan dan warna dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Hasil ANOVA

Parameter	KT		Galat
	Perlakuan		
Rasa	0.025	ns	0.021
Aroma	0.278	ns	0.158
Kekenyalan	0.053	ns	0.066
Warna	1.194	**	0.022

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

* = berbeda nyata

**= berbeda sangat nyata

1. Pengaruh Ekstrak Kulit Pisang Dan Gelatin Dalam Pembuatan Soft Candy Dari Kulit Pisang Terhadap Kualitas (Kimia Dan Hedonik) Soft Candy

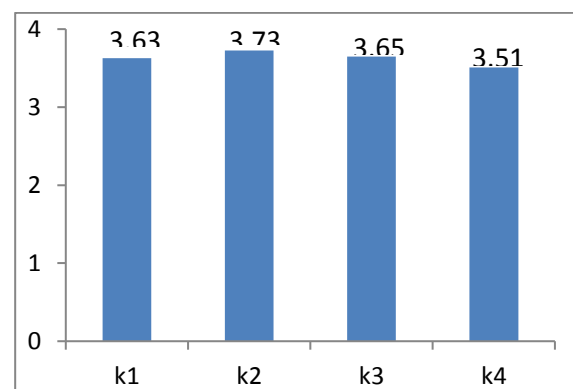
a. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati kekenyalan, warna, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat. Pengujian hedonik berperan penting dalam pengembangan produk. Uji hedonik memiliki relevansi yang tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan selera konsumen. Jenis pengujian yang dilakukan adalah dengan metode hedonik atau uji kesukaan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur pada *soft candy* kulit pisang. Pada uji hedonik, panelis menilai berdasarkan tingkat kesukaan masing-masing panelis terhadap produk. Skala hedonik yang digunakan berkisar dari sangat tidak suka sampai sangat suka (1-5), panelis yang digunakan adalah panelis agak terlatih sebanyak 30 orang (Sekaran, 2006).

b. Rasa

Hasil dari pengujian lima sampel menghasilkan persentase kesukaan rasa pada *soft candy* kulit pisang. Tingkat

kesukaan terhadap rasa *soft candy* kulit pisang tertinggi pada sampel K2 dengan hasil rata-rata 3.73. Sedangkan hasil terendah pada sampel K4 dengan rata-rata 3.51. Hasil uji DMRT 5% perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap parameter rasa dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



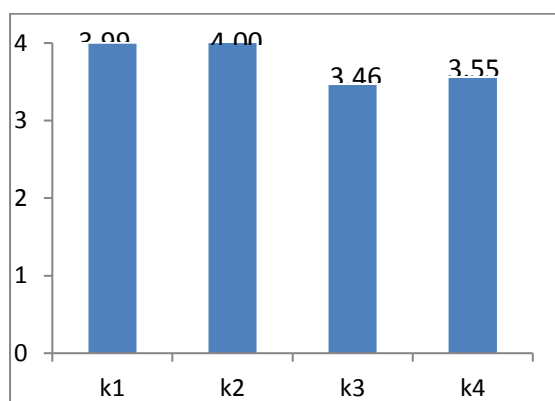
Gambar 3. Grafik Hasil Uji Hedonik Rasa

Hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin tidak berpengaruh nyata terhadap parameter rasa. Hal ini dapat dilihat dari notasi yang sama pada semua perlakuan. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa rasa yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan K2 dengan nilai rata-rata sebesar 3.73, sedangkan nilai terendah adalah perlakuan K4 dengan nilai rata-rata 3.51. Hal ini disebabkan pada perlakuan K3 antara kulit pisang dengan gelatin memiliki perbandingan yang sama (1:1), sehingga tidak merubah rasa pada *soft candy*. Panelis memiliki tingkat sensitifitas

dan kesukaan berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tuhuloula et al., (2013) bahwa penambahan kulit pisang dan gelatin tidak berpengaruh terhadap rasa. Karena kandungan pektin dalam kulit pisang memiliki sifat yang sama dengan gelatin yaitu tidak berbau, tidak berasa, larut dalam air, asam, dan senyawa alkalis.

c. Aroma

Hasil dari pengujian lima sampel menghasilkan persentase kesukaan pada aroma *soft candy* kulit pisang. Tingkat kesukaan terhadap aroma *soft candy* kulit pisang tertinggi pada sampel K2 dengan hasil rata-rata 4.00. Sedangkan hasil terendah pada sampel K3 dengan rata-rata 3.46. Hasil uji DMRT 5% perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap parameter aroma dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Hasil Uji Hedonik Aroma

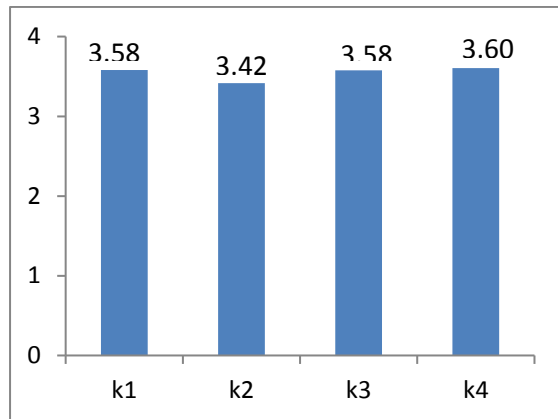
Hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahan perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin tidak berpengaruh nyata terhadap parameter

aroma. Hal ini dapat dilihat dari notasi yang sama pada semua perlakuan. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa aroma yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan K2 dengan nilai rata-rata sebesar 4.00, sedangkan nilai terendah adalah perlakuan K3 dengan nilai rata-rata 3.46. Hal ini disebabkan pada perlakuan K3 antara kulit pisang dengan gelatin memiliki perbandingan yang sama (1:1), sehingga dengan meningkatnya penambahan kulit pisang dan gelatin tidak merubah aroma pada *soft candy* dikarenakan kulit pisang dan gelatin tidak berpengaruh terhadap aroma dan panelis yang tidak terlatih. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tuhuloula et al., (2013) bahwa konsentrasi kulit pisang dan gelatin terhadap *soft candy* tidak berpengaruh terhadap aroma, karena kandungan pektin dalam kulit pisang memiliki sifat yang sama dengan gelatin yaitu tidak berbau, tidak berasa, larut dalam air, asam, dan senyawa alkalis.

d. Kekenyalan

Kekenyalan merupakan salah satu aspek penilaian dalam penampilan produk. Hasil dari pengujian panelis pada lima sampel terhadap kekenyalan menghasilkan rerata kesukaan tertinggi pada perlakuan K4 dengan nilai rata-rata 3.60. Sedangkan tingkat kesukaan terendah terhadap kekenyalan *soft candy* yaitu pada perlakuan K2 dengan nilai rata-rata 3.42.

Hasil uji DMRT 5% perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap parameter kekenyalan dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut:



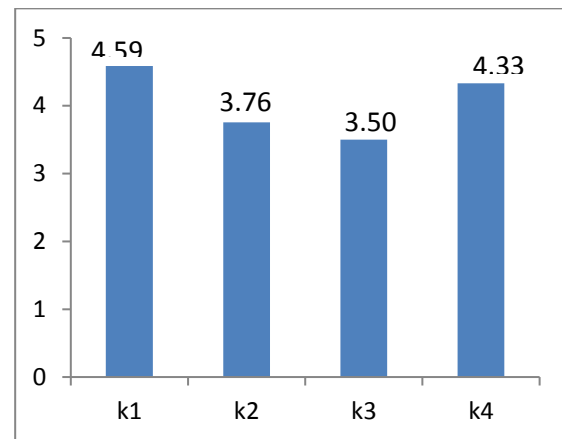
Gambar 5. Grafik Hasil Uji Hedonik Kekenyalan

Hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahan perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kekenyalan. Hal ini dapat dilihat dari notasi yang sama pada semua perlakuan. Berdasarkan grafik tersebut dapat diketahui bahwa nilai tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 3.60, sedangkan nilai terendah adalah perlakuan K2 dengan nilai rata-rata 3.42. Hal ini disebabkan pada perlakuan K2 dan K4 memiliki notasi yang sama berarti perlakuan K2 dan K4 tidak berbeda nyata (Juwita et al., 2014).

e. Warna

Penelitian pada warna *soft candy* kulit pisang dilakukan pada 5 sampel yang menghasilkan rerata kesukaan warna pada *soft candy* kulit pisang. Tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap warna *soft candy*

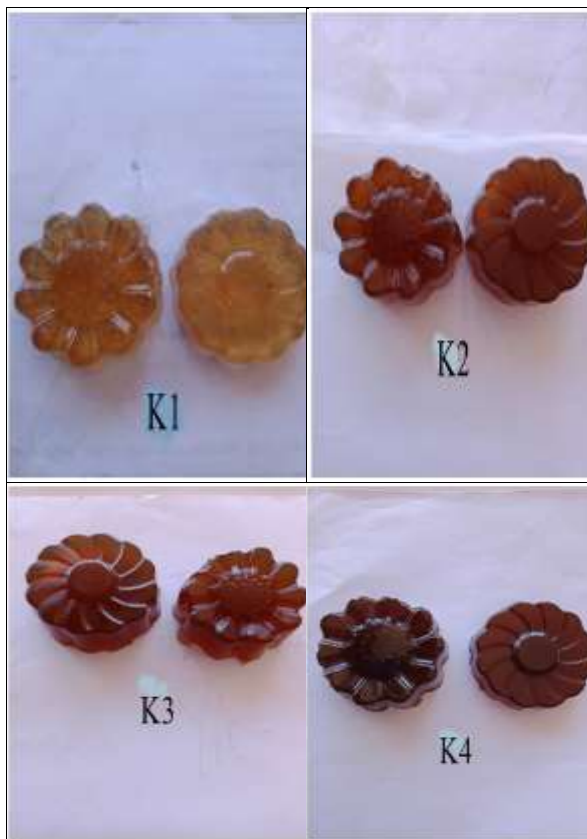
kulit pisang pada perlakuan K1 dengan nilai rata-rata 4,59. Sedangkan hasil terendah menunjukkan pada perlakuan K3 dengan nilai rata-rata 3,50. Hasil uji DMRT 5% perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap parameter warna dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik Hasil Uji Hedonik Warna

Hasil uji DMRT 5% menunjukkan bahan perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin berpengaruh sangat nyata terhadap parameter warna. Hal ini dapat dilihat dari notasi yang berbeda pada semua perlakuan. Berdasarkan grafik tersebut perlakuan K1 memiliki nilai tertinggi pada warna dan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Dan perlakuan K4 berbeda nyata dengan perlakuan K3. Dan perlakuan K2 berbeda nyata dengan perlakuan K3. Sedangkan perlakuan K3 menunjukkan nilai terendah dan berbeda nyata pada semua perlakuan. Dan perlakuan K1 berbeda nyata dengan perlakuan K2 dan K3. Dapat diketahui

bahwa warna yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan K1 dengan nilai rata-rata sebesar 4.59, sedangkan nilai terendah adalah perlakuan K3 dengan nilai rata-rata 3.50. Hal ini disebabkan pada perlakuan K1 antara kulit pisang dengan gelatin memiliki perbandingan yang berbeda (0:1), karena memiliki warna yang lebih cerah, hal ini dikarenakan pada perlakuan K1 tidak ada pencampuran kulit pisang. Warna *soft candy* pada beberapa perlakuan ditunjukkan pada gambar K1.



Gambar diatas warna *soft candy* pada beberapa perlakuan yaitu Pada perlakuan K1 memiliki perbandingan kulit pisang

dan gelatin (0:1) yaitu pada perlakuan K1 tidak ada pencampuran kulit pisang jadi warna *soft candy* lebih cerah dari perlakuan K2, K3 dan K4. Sedangkan K2 dan K3 memiliki warna yang agak gelap karena pada perlakuan K2 memiliki perbandingan (1:1) dan K3 memiliki perbandingan (1:2). Sedangkan pada perlakuan K4 memiliki warna yang lebih gelap dari semua perlakuan karena pada perlakuan K4 memiliki perbandingan kulit pisang dan gelatin (2:1) kulit pisang yang lebih banyak dari perlakuan K2 dan K3.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Tritanti, 2015) bahwa kulit pisang memiliki senyawa karotenoid. Zat inilah yang memberi warna pada ekstrak kulit pisang yang dihasilkan. Kulit pisang merupakan salah satu bahan yang sangat mudah teroksidasi sehingga dapat dengan cepat menghitam jika dibiarkan dalam udara terbuka.

2. Perbandingan Penggunaan Ekstrak Kulit Pisang Dengan Gelatin Untuk Menghasilkan *Soft Candy* Yang Terbaik

a. Uji Proksimat

Berdasarkan uji hedonik yang telah dilakukan perlakuan tersebut yang paling disukai dilihat pada parameter rasa dan aroma. Setelah dilakukan uji proksimat didapatkan hasil sebagai berikut:

No.	Uji Proksimat	Rata-Rata	SNI 3574 02-2008
1.	Kadar Air	8,02%	Max 20
2.	Kadar Abu	0,17%	Max 3
3.	Kadar Protein	0,35%	Max 25
4.	Kadar Lemak	4,65%	Max 27
5.	Kabar Karbohidrat	86,81%	Max 90

Tabel 11. Hasil Uji Proksimat

Berdasarkan hasil uji proksimat *soft candy* kulit pada kadar air terdapat rata-rata 8,02% sedangkan persyaratan SNI 3547.02-2008 maksimal 20 berarti kadar air tidak melebihi SNI. Pada kadar abu memiliki rata-rata 0,17%, sedangkan persyaratan berdasarkan SNI 3547.02-2008 maksimal 3. kadar protein memiliki rata-rata 0,35%, persyaratan SNI 3547.02-2008 maksimal 25. Sedangkan kadar lemak memiliki rata-rata 4,65%, pada persyaratan SNI 3547.02-2008 maksimal

27. Dapat disimpulkan bahwa dari perbandingan hasil penelitian proksimat terhadap *soft candy* kulit pisang telah memenuhi standart mutu dari parameter rasa, aroma, tekstur dan warna *soft candy* dalam SNI 3547-2-2008. Berdasarkan dari hasil diatas bahwa *soft candy* kulit pisang berdasarkan kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak sudah memenuhi standart permen jelly dalam SNI 3547-2-2008 berarti *soft candy* kulit pisang sudah aman dikonsumsi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap kualitas *soft candy* kulit pisang dapat disimpulkan bahwa perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap kualitas *soft candy* berpengaruh terhadap parameter warna.

Perlakuan perbandingan ekstrak kulit pisang dengan gelatin terhadap kualitas *soft candy* yang optimum adalah perlakuan K2 dilihat pada parameter rasa dan aroma.

Saran

Ekstrak kulit pisang dapat dijadikan sebagai salah satu bahan baku alternatif dalam pembuatan *soft candy*. Disarankan untuk lebih memperhatikan proses penggilingan dan pengayakan pada pembuatan ekstrak kulit pisang sehingga dapat diperoleh ekstrak kulit pisang ekstrak kulit pisang yang halus dan tidak meninggalkan tekstur berpasir pada produk *soft candy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriandi, *Et al* /. *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Linn) Dengan Variasi Buah Naga Menjadi Permen Fungsional*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 4 (2018) : 119-125
- Badan Pusat Statistika Indonesia. 2013. *Tabel Produksi Tanaman Hias di Indonesia 2013*. Jakarta: Jurnal Agroteknologi.
- Daniela, C. 2015. *Pengaruh Perbandingan Sari Buah Nenas dan Melon serta Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen Jahe (Hard Candy)*. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Dinas Pertanian, 2018. Data Tahunan Bidang Pertanian. <http://dinas.pertanian.banyuwangikab.go.id/page/view/data-tahunan-bidang-perkebunan-dan-hortikultura>, diakses pada 29 Juli 2019.
- Distantina, S., Rusman, O., dan Hartati, S., 2006, *Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat pada Perendaman terhadap Kecepatan Ekstraksi Agar-Agar*, Ekuilibrium5: 34-39.
- Farida Amir, Eka Noviani, & Nyoman Sri Widari: *Pembuatan Permen Susu Kambing Etawa dengan Menggunakan Buah Kurma sebagai Pengganti Gula*. Jurnal Teknik Waktu Volume 15 Nomor 1 - Januari 2017 – ISSN : 1412-1867.
- Ismanto. 2015. *Pengolahan Tanpa Limbah Tanaman Pisang*. Batangkaluku: Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian. Balai Besar Pelatihan Pertanian.
- Juwita, dkk. 2014. “ *Eksperimen Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Problem Posing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2013/2014*”, Jurnal Elektronok Pembelajaran Matematika, Volume 2, Nomor 8 ISSN: 2339-1655
- Marsigit W, T. Tutuarima, R. Hutapea. 2018. *Pengaruh Penambahan Gula Dan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Soft Candy Jeruk Kalamansi (Citrofortunella microcarpa)*. Jurnal Agroindustri.
- Rahmi, S. L., F. Tafzi., dan S. Anggraini. 2012. *Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa Linn)*. Jurnal Penelitian Universitas Jambi. Volume 14. Nomor 1. Hal : 37-44. Januari-Juni. ISSN 0852-8349
- Sekaran, Uma. 2006. *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Tuhuloula, A., Budiyarti, L., Fitriana, EN. (2013). *Karakterisasi pektin dengan memanfaatkan limbah kulit pisang menggunakan Metode Ekstraksi*. Jurnal Konversi, 2(1).
- Triyuni, H. 2014. *Eksperimen Penggunaan Filler Tepung Kulit Pisang Dalam Pembuatan Nugget Tempe*. Food Science and Culinary Education Journal.