



ANALISIS ZAT GIZI KARBOHIDRAT, KALIUM, SERAT DAN DAYA TERIMA FORMULA FLAKES BONGGOL PISANG KEPOK (*MUSA PARADISIACA*)

Rezky Kurniawan, Jonni Syah R. Purba, Nopriantini
Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia
email: rezky7511@gmail.com

ABSTRAK

Flakes merupakan produk makanan berbentuk pipih atau serpihan, berwarna kuning kecoklatan yang dapat dibuat dari umbi-umbian, kacang-kacangan, biji-bijian, dan tanaman hortikultura. Awalnya flakes dibuat dari biji jagung utuh yang dikenal dengan nama corn flakes, namun pada saat ini telah dikembangkan inovasi dalam pembuatan flakes dimana flakes dapat dibuat dari bahan baku lain guna untuk meningkatkan nilai nutrisi dan kesukaan konsumen. Bahan baku pembuatan flakes umumnya mengandung sumber karbohidrat yang cukup tinggi, salah satu bahan baku yang bisa dimanfaatkan untuk membuat flakes yaitu tepung bonggol pisang. Metode yang dilakukan adalah eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui Analisis Zat Gizi Karbohidrat, Kalium, Serat Dan Daya Terima Formula Flakes Bonggol Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*). Adapun perlakuan yang diberikan yaitu penambahan tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepok sebanyak P1 (90%+10%), P2 (80%+20%), dan P3 (70%+30%). Hasil uji daya terima pada flakes bonggol pisang kepok menyatakan bahwa ada pengaruh terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa pada flakes dengan penambahan tepung bonggol pisang kepok hal ini dikarenakan $T_{hitung} > F_{tabel}$. Kadar karbohidrat tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 10,26%, Kadar kalium tertinggi pada P3 yaitu 0,36%, Dan kadar serat tertinggi pada P2 yaitu 10,26%. Disarankan untuk pembuatan flakes bonggol pisang kepok sebaiknya digunakan dengan penambahan 20%. Untuk hasil penelitian lebih lanjut agar dapat memperbaiki aroma, tekstur, warna dan rasa. Dapat direkomendasikan untuk snack dengan kandungan zat gizi tinggi karbohidrat.

Kata Kunci : Bonggol Pisang Kepok, Flakes, Daya Terima Panelis

ABSTRACT

Flakes are food products in the form of flakes, brownish yellow that can be made from tubers, nuts, seeds, and horticultural plants. Initially flakes were made from whole corn kernels, known as corn flakes, but at this time innovations have been developed in making flakes where flakes can be made from other raw materials in order to increase the nutritional value and consumer preference. The raw material for making flakes generally contains a fairly high source of carbohydrates, one of the raw materials that can be used to make flakes is banana rhizome flour. The method used is an experiment that aims to determine Analysis Of Carbohydrates, Potassium, Fiber, And Acceptability In Flakes Formula Of Kepok Banana Rhizome (*Musa Paradisiaca*). The treatments given are the addition of wheat flour and Kepok banana weevil as much as P1 (90% + 10%), P2 (80% + 20%), and P3 (70% + 30%). Acceptance test results on the Kepok banana rhizome flakes stated that there was an influence on the color, aroma, texture and taste of the flakes with the addition of Kepok banana weevil flour because of $T_{arithmetic} > F_{table}$. The highest carbohydrate content in P3 treatment was 10.26%, the highest potassium content in P3 was 0.36%, and the highest fiber content in P2 was 10.26%. Recommended to make kepok banana rhizome flakes should be used with the addition of 20%. For further research results in order to improve the aroma, texture, color and taste. Can be recommended for snacks with high carbohydrate nutrients.

Keywords : Kepok Banana Rhizome, Flakes, Receiving Panelists



PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling hakiki. Menurut UU RI nomor 7 tahun 1996 tentang pangan menyebutkan bahwa pangan merupakan hak asasi setiap individu di Indonesia. Oleh karena itu terpenuhinya kebutuhan pangan di dalam suatu negara merupakan hal yang mutlak harus dipenuhi. Kebutuhan pangan di dunia semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di dunia sedangkan ketersediaan pangan semakin menipis. Sesuai dengan teori Thomas Robert mengenai kependudukan dimana dikatakan bahwa penduduk cenderung meningkat secara deret ukur sedangkan penyediaan kebutuhan hidup riil dapat meningkat secara deret hitung. Artinya pertumbuhan penduduk jauh lebih cepat dari pertumbuhan penyediaan kebutuhan hidup riil. Hal ini kemudian menciptakan suatu kegoncangan dan kepincangan antara jumlah penduduk dan kemampuan untuk menyediakan kebutuhan hidup seperti bahan pangan. Dengan adanya pertumbuhan penduduk ini akan mengakibatkan berbagai permasalahan diantaranya kerawanan pangan. Di Indonesia sendiri, permasalahan pangan tidak dapat kita hindari, walaupun kita sering disebut sebagai negara agraris yang sebagian besar penduduknya adalah petani. Kenyataannya masih banyak kekurangan pangan yang melanda Indonesia (Hildayanti, 2012)

Tanaman pisang dimanfaatkan untuk berbagai keperluan hidup manusia. Selain buahnya, bagian tanaman yang lain seperti bonggol, daun, batang dan jantungnya juga dapat dimanfaatkan. Tetapi dari seluruh bagian tanaman pisang, buah pisang dan daun pisanglah yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Buah pisang selain dimakan dalam bentuk segar, dapat jugadiolah menjadi pisang goreng, keripik pisang, sale, dan lain-lain. Daun pisang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pembungkus makanan. Jantung pisang (bunga pisang) juga dapat diolah menjadi tumis jantung pisang atau sebagaibahan sayur yang lainnya. Dari seluruh bagian tanaman pisang, bagian yang jarang dimanfaatkanoleh masyarakat adalahbonggol pisang (Agustina, 2008).

Bonggol pisang yang biasanya hanya sebagai limbah, ternyata mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap. Dalam 100 gram bonggol pisang basah terkandung 43,0 kalori, 0,36 protein, 11,60 g karbohidrat 86,0 g air, beberapa mineral seperti Ca, P dan Fe, vitamin B1 dan C, serta bebas kandungan lemak, bonggol pisang ini mengandung karbohidrat sebesar 10 % dan kandungan seratnya mencapai 40% (Dwika, 2018).

Flakes merupakan produk makanan berbentuk pipih atau serpihan, berwarna kuning kecoklatan yang dapat dibuat dari umbi-umbian, kacang-kacangan, biji-bijian, dan tanaman hortikultura. Awalnya flakes dibuat dari biji jagung utuh yang dikenal dengan nama corn flakes, namun pada saat ini telah dikembangkan

inovasi dalam pembuatan flakes dimana flakes dapat dibuat dari bahan baku lain guna untuk meningkatkan nilai nutrisi dan kesukaan konsumen, dimana flakes dapat dibuat dari tepung sorgum, tepung ubi jalar ungu, dan tapioka, tepung talas, tepung pisang, dan tepung kacang hijau.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan di laboratorium ilmu teknologi pangan Jurusan Gizi Poltekkes Pontianak pada bulan juni 2019. Analisis kimia Flakes Bonggol Pisang Kepok (musa paradisiaca) dilakukan di Laboratorium teknologi pangan Universitas Tanjungpura pada bulan juni 2019.

Alat dan bahan

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah loyang, baskom, sendok, garpu, timbangan digital, ampia, oven, mixer, mes 80, pisau, blender, parutan. Bahan bahan yang digunakan adalah tepung terigu, tepung bonggol pisang, gula garam, margarin, telur, susu skim.

Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan konsentrasi tepung bonggol pisang kepok pada flakes dengan tiga konsentrasi yaitu 10%, 20%, 30%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan hasil laboratorium kandungan kadar karbohidrat pada flakes bonggol pisang kepok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil kadar karbohidrat pada setiap perlakuan flakes bonggol pisang kepok

Kode	Konsentrasi	Kadar Karbohidrat
P1	10% : 90%	74,16 %
P2	20% : 80%	74,20 %
P3	30% : 70%	73,43 %

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa flakes bonggol pisang kepok dengan Perlakuan 2 yaitu dalam 100 gr flakes bonggol pisang kepok memiliki kadar karbohidrat yang paling tinggi yaitu 74,20 %.

Berdasarkan hasil laboratorium kandungan kadar kalium pada flakes bonggol pisang kepok dapat dilihat pada tabel 2.



Tabel 2. Hasil kadar kalium pada setiap perlakuan flakes bonggol pisang kepok

Kode	Konsentrasi	Kadar Kalium
P1	10% : 90%	0.19 %
P2	20% : 80%	0.27 %
P3	30% : 70%	0.36%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa flakes bonggol pisang kepok dengan Perlakuan 3 yaitu dalam 100 gr flakes bonggol pisang kepok memiliki kadar kalium yang paling tinggi yaitu 0,36%.

Berdasarkan hasil laboratorium kandungan kadar serat kasar pada flakes bonggol pisang kepok dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil kadar serat kasar pada setiap perlakuan flakes bonggol pisang kepok

Kode	Konsentrasi	Kadar Serat Kasar
P1	10% : 90%	8,55 %
P2	20% : 80%	9,78%
P3	30% : 70%	10,26%

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa flakes bonggol pisang kepok dengan Perlakuan 3 yaitu dalam 100 gr flakes bonggol pisang kepok memiliki kadar serat yang paling tinggi yaitu 10,26%.

Tabel 3. Daya terima meliputi aroma, rasa, warna, tekstur berdasarkan jumlah pangkat.

Kode	Aroma	Tekstur	Warna	Rasa	Jumlah
P1	94,25	97,75	90,5	87,25	369,75
P2	148,5	148,5	145	175	617
P3	82,85	84,66	91	74,25	332,16

Sumber : Data Primer

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa secara keseluruhan yang mencakup aroma, rasa, warna, tekstur (dengan konsentrasi 20% : 80%) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P2 berjumlah 617. Sedangkan hasil terendah (dengan konsentrasi 30% : 70%) terdapat pada perlakuan P3 yang berjumlah 332,16.

PEMBAHASAN



Gambar 1. Banana Flakes

Hasil daya terima panelis keseluruhan yang mencakup warna, rasa, aroma, dan tekstur pada perlakuan P2 dengan konsentrasi tepung bonggol pisang kepok 20% memiliki jumlah yang tertinggi yaitu berjumlah 617. Sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan konsentrasi tepung rebung 30% yang berjumlah 332,16.

Analisa Zat Gizi

Karbohidrat Bonggol Pisang Kepok

Dari hasil analisis karbohidrat yang telah dilakukan, flakes bonggol pisang kepok pada perlakuan 2 (20% : 80%) memiliki kadar karbohidrat sebesar 74,20%, pada perlakuan 3 (30% : 70%) memiliki kadar karbohidrat sebesar 73,43%, dan pada perlakuan 1 (10% : 90%) memiliki kadar karbohidrat sebesar 74,16%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh flakes bonggol pisang kepok memiliki kandungan karbohidrat paling tinggi pada perlakuan 2 (20% : 80%) yaitu 74,20%. Nilai tersebut telah memenuhi syarat kadar karbohidrat sesuai SNI 01-4270-1996 yaitu minimal 60,7%. Tingginya kadar karbohidrat produk disebabkan oleh komponen penyusun produk yang sebagian besar merupakan sumber karbohidrat.

Kalium Bonggol Pisang Kepok

Dari hasil analisis kalium yang telah dilakukan, flakes bonggol pisang kepok pada perlakuan 3 (30% : 70%) memiliki kadar kalium sebesar 0,36%, pada perlakuan 2 (20% : 80%) memiliki kadar kalium sebesar 0,27%, dan pada perlakuan 1 (10% : 90%) memiliki kadar kalium sebesar 0,19%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh flakes bonggol pisang kepok memiliki kandungan kalium paling tinggi pada perlakuan 3 (30% : 70%) yaitu 0,36%.

Serat Bonggol Pisang Kepok

Dari hasil analisis serat yang telah dilakukan, flakes bonggol pisang kepok pada perlakuan 3 (30% : 70%) memiliki kadar serat sebesar 10,26%, pada



perlakuan 2 (20% : 80%) memiliki kadar serat sebesar 9,78%, dan pada perlakuan 1 (10% : 90%) memiliki kadar serat sebesar 8,55%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh flakes bonggol pisang kepek memiliki kandungan serat paling tinggi pada perlakuan 3 (30% : 70%) yaitu 10,26%. Nilai tersebut telah melebihi syarat kadar serat sesuai SNI 01-4270-1996 yaitu minimal 0,7%. Adanya perbedaan jumlah serat pada masing-masing perlakuan dikarenakan jumlah tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepek yang digunakan dalam pembuatan flakes. Semakin banyak penambahan tepung bonggol pisang kepek maka jumlah kandungan serat pada flakes bonggol pisang kepek semakin tinggi.

Aroma

Berdasarkan hasil uji statistic Friedman yang disempurnakan Conover menunjukkan hasil T hitung > F tabel (14,31 > 3,19) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh flakes bonggol pisang kepek dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% terhadap aroma flakes bonggol pisang kepek dengan daya terima panelis.

Berdasarkan hasil uji organoleptik daya terima panelis terhadap aroma flakes bonggol pisang kepek pada P2 tertinggi pada kriteria suka 56%, sedangkan pada perlakuan P1 tertinggi pada kriteria suka 52%, dan pada perlakuan P3 tertinggi pada kriteria agak suka 48%.

Hal tersebut dikarenakan aroma pada P1 dan P2 memiliki aroma khas bonggol pisang pada umumnya, dibandingkan dengan P3 yang menggunakan tepung lebih banyak yaitu 54 gr sehingga membuat aroma bonggol pisang yang dihasilkan semakin kuat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sumardana, 2017) yang menyebutkan bahwa aroma flakes yang dihasilkan dengan substitusi tepung bonggol pisang sesuai perlakuan memiliki aroma khas getah pisang. Semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung bonggol pisang maka aroma yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal tersebut dikarenakan flakes dengan substitusi tepung bonggol pisang menghasilkan aroma yang khas yaitu terjadinya degradasi asam organik berupa ester dan volatil.

Tekstur

Berdasarkan hasil uji statistic Friedman yang disempurnakan Conover menunjukkan hasil T hitung > F tabel (28,43 > 3,19) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh flakes bonggol pisang kepek dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% terhadap tekstur flakes bonggol pisang kepek dengan daya terima panelis.

Berdasarkan hasil uji organoleptik daya terima panelis terhadap tekstur flakes bonggol pisang kepek pada perlakuan P1 dan P2 memiliki nilai tertinggi yang sama pada kriteria suka yaitu 40%, sedangkan pada perlakuan P3 memiliki nilai pada kriteria suka yaitu 36%.

Hal tersebut dikarenakan P1 dan P2 terasa lebih renyah, sedangkan pada P3 (70% : 30%) yang terasa

keras dikarenakan penggunaan tepung bonggol pisang kepek yang dipakai lebih banyak yaitu 54 gr.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dianto, 2018) yang menyebutkan bahwa tingginya kandungan serat kasar pada tepung bonggol pisang sehingga kerenyahan flakes menjadi tidak renyah (keras). Tidak renyah nya flakes disebabkan karena produk bersifat tidak porous (tidak memiliki rongga) sehingga flakes tidak mengembang. Porous adalah jumlah rongga udara yang terdapat di antara partikel-partikel bahan. Peningkatan serat kasar menyebabkan produk cenderung tidak mengembang sehingga kerenyahan menjadi keras.

Warna

Berdasarkan hasil uji statistic Friedman yang disempurnakan Conover menunjukkan hasil T hitung > F tabel (21,36 > 3,19) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh flakes bonggol pisang kepek dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% terhadap warna flakes bonggol pisang kepek dengan daya terima panelis.

Berdasarkan hasil uji organoleptik daya terima panelis terhadap warna flakes bonggol pisang kepek pada perlakuan P2 memiliki nilai tertinggi pada kriteria suka yaitu 56%, sedangkan pada perlakuan P1 dan P3 memiliki nilai yang sama pada kriteria suka yaitu 52%.

Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan penambahan tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepek dengan konsentrasi (80% : 20%) berpengaruh terhadap warna pada flakes bonggol pisang kepek diduga warna yang dihasilkan pada perlakuan P2 berwarna cokelat tidak terlalu pekat maka lebih disukai oleh panelis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sumardana, 2017) yang menyebutkan bahwa warna pada flakes dengan substitusi tepung bonggol pisang memiliki warna kecokelatan. Semakin tinggi penambahan tepung bonggol pisang maka flakes yang dihasilkan akan berwarna cokelat kegelapan. Hal ini disebabkan oleh Aktivitas enzim *polyphenol oksidase* (PPO) yang terkandung dalam umbi-umbian seperti bonggol pisang setelah pengupasan yang mengadakan kontak langsung dengan oksigen. Enzim *polyphenol oksidase* (PPO) menjadi *O- hidroksiphenol* yang selanjutnya diubah lagi menjadi *O-kuinon* inilah yang membentuk warna cokelat.

Rasa

Berdasarkan hasil uji statistic Friedman yang disempurnakan Conover menunjukkan hasil T hitung > F tabel (19,42 > 3,19) maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh flakes bonggol pisang kepek dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% terhadap rasa flakes bonggol pisang kepek dengan daya terima panelis.

Berdasarkan hasil uji organoleptik daya terima panelis terhadap rasa flakes bonggol pisang kepek pada perlakuan P1 dan P2 memiliki nilai tertinggi yang sama pada kriteria suka yaitu 48% ,



sedangkan pada perlakuan P3 memiliki nilai tertinggi pada kriteria agak suka yaitu 40% .

Hal ini dikarenakan pada pelakuan P1 dan P2 menggunakan tepung bonggol pisang kepok dengan konsentrasi paling rendah yaitu 10% dan 20%. Rasa flakes yang dihasilkan dari konsentrasi tepung bonggol pisang kepok yang berbeda yaitu semakin banyak penambahan tepung bonggol pisang maka tingkat kesukaan panelis terhadap rasa flakes akan menurun.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sumardana, 2017) yang menyebutkan bahwa dalam bonggol pisang terdapat getah yang mengandung *saponin* yang dapat mempengaruhi rasa sepat atau pahit pada tepung bonggol pisang yang dihasilkan untuk diolah menjadi flakes dan tidak toksik apabila dikonsumsi oleh manusia. Selain itu getah dari bonggol pisang juga mengandung *tannin* yang dapat menimbulkan rasa ketir di lidah karena bereaksi dengan protein mukosa di mulut sehingga kurang disukai panelis.

PENUTUP

Tingkat kesukaan panelis dilihat dari Hasil daya terima panelis keseluruhan yang mencakup aroma, rasa, warna dan tekstur pada perlakuan 2 (20% : 80%) memiliki jumlah yang tertinggi yaitu berjumlah 617.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. N. (2018). Pengaruh Metode Pengolahan Pada Indeks Glikemik Kerupuk Coklat Yang Dibuat Dengan Tepung Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L.) Yang Dimodifikasi. *International Journal Of Food Engineering*, 299.
- Agustina, L. (2008). *Pemanfaatan Bonggol Pisang Kepok (Musa Paradisiaca) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Cuka*. Surakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anayuka, A. (2016). *Evaluasi Sifat Fisik Dan Sensori Flakes Pati Garus Dan Kacang Merah Dengan Penambahan Tiwul Singkong*. Bandar Lampung: Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Azizah, N. G. (2016). *Analisis Ekstrak Batang Dan Akar Pisang Kepok (Musa Paradisiaca L.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Candida Albicans*. Makassar: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Semarang.
- Badan Pusat Statistik. (2009). *Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka Kubu Raya Regency In Figures*. Kubu Raya: Bps Kabupaten Kubu Raya.
- Dianto, K. (2018). *Penilaian Sensori Flakes Tepung Bonggol Pisang Dengan Penambahan Tepung Tempe*. 1.
- Dwika, N. R. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok Terhadap Kualitas Cookies*. 2.
- Hanifa, H. (2018). *Pengaruh Proporsi Tepung Bonggol Pisang Dan Tepung Bekatul Beras Merah Terhadap Nutrisi Dan Sensoris Brownies*. Mataram: Fakultas Teknologi Pangan Dan Agroindustri Universitas Mataram Mataram.
- Hardiansyah, P. D. (2016). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran Egc.
- Hidayanti. (2012). *Studi Pembuatan Flakes Jewawut*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Komaryati, A. S. (2012). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Pisang Kepok (Musa Paradisiaca) Di Desa Sungai Kunyit Laut Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. *Jurnal Iprekas*, 53.
- Motik, E. S. (2004). Mutu Fisik Dan Karakteristik Tepung Rebung (Dendrocalamus Asper).
- Nugraha, A. (2017). *Optimasi Formulasi Breakfast Meal Flakes (Pangan Sarapan) Berbasis Tepung Komposit Umbi Talas (Colocasia Esculenta), Kacang Hijau (Phaseolus Radiatus*



- L*), Dan Daun Black Mulberry (*Morus Nigra*) Menggunakan Design Expert Metoda Response Surface Method. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Pratiwi, K. W. (2016). *Formulasi Tepung Ubi Jalar Cilembu (Ipomoea Batatas (L.) Lam) Dan Tepung Jagung (Zea Mays) Terfermentasi Terhadap Sifat Kimia Dan Sensori Flakes*. Bandar Lampung: Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Rahmayuni. (2016). Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* Linn) Dalam Pembuatan Dodol. 1.
- Saleha, N. M. (2016). *Optimasi Fomulasi Flakes Berbasis Tepung Ubi Cilembu Tepung Tapioka Serta Tepung Kacang Hijau Menggunakan Aplikasi Design Expert Metode Mixture D-Optimal*. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Setyadi, D. A. (2016). *Pengaruh Jenis Tepung Pisang (Musa Paradisiaca) Dan Waktu Pemanggangan Terhadap Karakteristik Banana Flakes*. Bandung: Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.
- Sri Lestari, P. N. (2015). Uji Organoleptik Mi Basah Berbahan Dasar Tepung Talas Beneng (*Xantoshoma Undipes*) Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Bahan Pangan Lokal Banten. 944.
- Suarni. (2009). Produk Makanan Ringan (Flakes) Berbasis Jagung Dan Kacang Hijau Sebagai Sumber Protein Untuk Perbaikan Gizi Anak Usia Tumbuh. 302.
- Suhan, M. R. (2014). *Pengaruh Lama Penggorengan Terhadap Uji Organoleptik Dan Kandungan Albumin Abon Ikan Gabus (Ophiocephalus Striatus)*. Makassar: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Sumardana, G. (2017). Substitusi Tepung Bonggol Pisang Pada Mie Basah Dengan Penambahan Kulit Buah Naga (*Hylocereus Undatus*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 145.
- Susanto, T. (2016). *Untung Berlipat Dari Berkebun Pisang*. Jawa Barat : Air Publishng.
- Tarwendah, I. P. (2017). Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 67.
- Triyono, A. (2010). Pengaruh Maltodekstrin Dan Substitusi Tepung Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Karakteristik Flakes. 1.
- Wahyuningtias, D., & Putranto, T. S. (2014). Uji Kesukaan Hasil Jadi Kue Brownies Dan Tepung Gandum Utuh. 59.
- Wea, M. K. (2018). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Kepok (Musa Paradisiaca) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (Abelmoschus Caillieri)*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.