



Kajian Sifat Kimia dan Organoleptik Sale Pisang Raja dengan Pengeringan Menggunakan Cabinet Drying

(Study on Chemical and Organoleptic properties Sale King Banana – Dried by Cabinet Drying)

Mustamian Anwar Masuku^{1✉}

¹ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate-Indonesia, Email: anwar.masuku@gmail.com

✉ Info Artikel:

Diterima: 8 September 2021
Disetujui: 12 September 2021
Dipublikasi: 20 September 2021

📄 Article type :

	Riview Article
	Common Serv. Article
✓	Research Article

🔑 Keyword:

Pisang Raja, Selai, Cabinet drying, Chemical

✉ Korespondensi:

Mustamian Anwar Masuku
Universitas Khairun
Ternate-Indonesia

Email: mus.amwar@Unkhair.ac.id



Copyright©
Oktober 2021 AGRIKAN

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui waktu pengeringan yang baik terhadap sifat kimia dan organoleptik sale pisang raja yang dikeringkan dengan cabinet drying dan mengetahui sifat kimia dan organoleptik sale dari pisang raja yang dikeringkan dengan cabinet drying. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) sederhana satu faktor yang terdiri dari 10 perlakuan dan 2 kali ulangan sehingga memperoleh $10 \times 2 = 20$ unit percobaan. Perlakuan terdiri dari 10 perlakuan yaitu pengeringan dengan taraf waktu 20 jam (P1), pengeringan dengan taraf waktu 22 jam (P2), pengeringan dengan taraf waktu 24 jam (P3), pengeringan dengan taraf waktu 26 jam (P4), pengeringan dengan taraf waktu 28 jam (P5), pengeringan dengan taraf waktu 28 jam (P6), pengeringan dengan taraf waktu 30 jam (P7), pengeringan dengan taraf waktu 32 jam (P8), pengeringan dengan taraf waktu 34 jam (P9) dan pengeringan dengan taraf waktu 34 jam (P10). Data yang diperoleh dianalisis ragam, dan jika terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf signifikan α 0,05. Pengeringan sale pisang raja yang baik adalah pada waktu pengeringan pada cabinet drying selama 26 jam, dengan tingkat kadar air sale pisang raja yang dihasilkan sebesar 33.02%, kadar abu 3.05% dan kadar sukrosa 4.18%. Pengeringan sale pisang raja dengan cabinet drying menghasilkan kadar air berkisar antara 26.49-38.02 %, kadar abu 3.05-4.35%, kadar sukrosa 4.18%-5.21%, dan organoleptik meliputi nilai warna berkisar antara 2.97-3.65%, aroma 3.40-4.12%, tekstur 2.87-4.00%, dan rasa 3.20-3.88%.

Abstract. The aim of this study is sale to determine the good drying time of the chemical and organoleptic properties by using cabinet drying and the chemical and organoleptic properties of sale of plantain dried by cabinet drying. This research method used a simple one-factor completely randomized design (CRD) consisting of 10 treatments and 2 replications to obtain $10 \times 2 = 20$ experimental units. The treatments consisted of 10 treatments, namely drying with a time level of 20 hours (P1), drying with a time level of 22 hours (P2), drying with a time level of 24 hours (P3), drying with a time level of 26 hours (P4), drying with a time level of 28 hours (P5), drying with a time level of 28 hours (P6), drying with a time level of 30 hours (P7), drying with a time level of 32 hours (P8), drying with a time level of 34 hours (P9) and drying with a time level of 34 hours (P10). The data obtained were analyzed for variance, and if there was a significant effect, it was continued with the Least Significant Difference Test (LSD) at the significant level α 0.05. A good drying plant for sale is during cabinet drying for 26 hours, with a moisture content of 33.02% of sale plantain, an ash content of 3.05% and a sucrose content of 4.18%. Sale of plantain with cabinet drying resulted in moisture content ranging from 26.49-38.02%, ash content 3.05-4.35%, sucrose content 4.18% -5.21%, and organoleptics including color values ranging from 2.97-3.65%, aroma 3.40-4.12%, texture 2.87-4.00%, and taste 3.20-3.88%.

I. PENDAHULUAN

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dikembangkan di Indonesia yang merupakan salah satu komoditas unggulan. Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang, termasuk Maluku Utara. Nilai produksi pisang yang cukup tinggi membuat buah pisang dipasarkan dalam area yang cukup luas, meliputi antar kecamatan dan antar kabupaten. Perdagangan pisang tidak berjalan lancar dan terbatas pada daerah yang memiliki jarak yang dekat dengan daerah produksi. Hal ini disebabkan

oleh keterbatasan daya tahan pisang yang rendah karena kandungan airnya yang tinggi sehingga membuat pisang yang diperdagangkan sering membusuk (Indradewi, 2016). Pisang memiliki banyak kandungan gizi seperti karbohidrat, vitamin dan mineral. Pisang kaya mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, besi dan kalsium. Pisang juga mengandung vitamin yaitu vitamin C, B kompleks, B6 Pengeringan merupakan pemisahan sejumlah kecil air dari suatu bahan sehingga dapat mengurangi kandungan air dalam bahan tersebut pada waktu dan suhu yang telah ditentukan untuk mendapatkan hasil yang

diinginkan. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara tradisional, maupun dengan bantuan alat pengering. Pengeringan dengan matahari, umumnya membutuhkan waktu yang sangat lama dan fluktuasi suhu yang tidak teratur sehingga dapat berpengaruh pada mutu dan bahan, sedangkan pengeringan dengan menggunakan alat pengering seperti oven atau *cabinet drying* suhu dapat diatur dan lama pengeringan dapat disingkat.

Pengeringan menggunakan *cabinet drying* tidak membutuhkan energi terlalu banyak dan berfungsi mengeringkan berbagai jenis makanan maupun non pangan. *Cabinet drying* juga merupakan pengering buatan yang relatif sederhana namun penggunaannya cukup luas untuk pengeringan bahan pangan, sehingga dapat diperoleh suhu dan waktu yang optimal.

Pisang dapat diolah menjadi berbagai olahan yaitu pisang goreng, keripik pisang, dodol pisang, sirup pisang, cake pisang dan sale pisang. Pisang yang banyak digunakan untuk sale pisang adalah pisang raja yang mudah ditemukan, harga yang relatif murah.

Sale pisang merupakan salah satu produk yang dibuat dari buah pisang matang dan merupakan sarana alternatif untuk menghindari pembusukan buah pisang yang diolah dengan cara pengeringan sampai mencapai kadar air tertentu. Produk ini memiliki rasa yang khas dengan daya simpan cukup lama. Sale pisang dapat memberikan keuntungan kepada petani pisang karena nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan pisang segar. Mutu sale pisang sangat dipengaruhi oleh warna, rasa, aroma, tekstur dan daya simpannya. Pembuatan sale pisang pada prinsipnya melalui tahapan pengupasan, pengerokan permukaan buah dan pengeringan (Antarlina, 2004).

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan pengeringan sale pisang menggunakan alat pengering, yaitu oven oleh Marwati dkk (2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, suhu dan lama pengering serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, vitamin C dan kadar gula reduksi. Perlakuan dengan suhu 75°C dan lama pengeringan 21 jam memberikan hasil yang terbaik dengan kadar air 32,80%, kadar abu 1,13%, vitamin C 60,65 mg/g, kadar gula reduksi 16,08%, dengan nilai hedonik warna, rasa, aroma, dan tekstur adalah suka.

Untuk itu dalam penelitian ini digunakan alat pengeringan *cabinet drying* pada suhu dan

lama waktu pengeringan yang berbeda yang optimal. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu pengeringan yang baik terhadap sifat kimia dan organoleptik sale pisang raja yang dikeringkan dengan *cabinet drying* dan bermanfaat berupa penambahan nilai ekonomi pisang raja.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan September sampai November 2020. Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate untuk pembuatan produk sale pisang raja. Analisis sifat kimia meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar sukrosa dilakukan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Uji organoleptik tekstur, aroma, dan warna dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate. Bahan utama yang digunakan adalah pisang raja dengan tingkat kematangan sangat matang yang dibeli dari salah satu pedagang pisang di Pasar Bahari Berkesan Kota Ternate. Bahan kimia yang digunakan meliputi aquadest, larutan amilum 1%, larutan standar yodium, Al (OH)₃ larutan Pb-asetat, Na₂CO₃ anhidrat, larutan Na-fosfat 8%, larutan Luff-Schoorl, batu didih, KI 20%, H₂SO₄ 26,5%, Na₂S₂O₃, dan indikator pati.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cabinet drying*, baskom, pisau, talenan, timbangan analitik, aluminium foil.

2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan 10 (sepuluh) perlakuan dan 2 (dua) kali ulangan, sehingga menjadi 20 unit perlakuan yaitu: P1 = Waktu pengeringan 20 jam, P2 = Waktu pengeringan 22 jam, P3 = Waktu pengeringan 24 jam, P4 = Waktu pengeringan 26 jam, P5 = Waktu pengeringan 28 jam, P6 = Waktu pengeringan 30 jam, P7 = Waktu pengeringan 32 jam, P8 = Waktu pengeringan 34 jam, P9 = Waktu pengeringan 36 jam, P10 = Waktu pengeringan 38 jam

2.2. Parameter Penelitian

Parameter yang dianalisis meliputi sifat kimia dan organoleptik. Sifat kimia diantaranya kadar air, kadar protein, dan kadar serat kasar.

Sedangkan sifat organoleptik meliputi warna, tekstur dan aroma.

Model statistik dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) menurut Gasper (1991) dengan satu faktor adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + a_i + \sum j$$

Dimana :

Y_{ij} = Nilai Pengamatan dari semua perlakuan

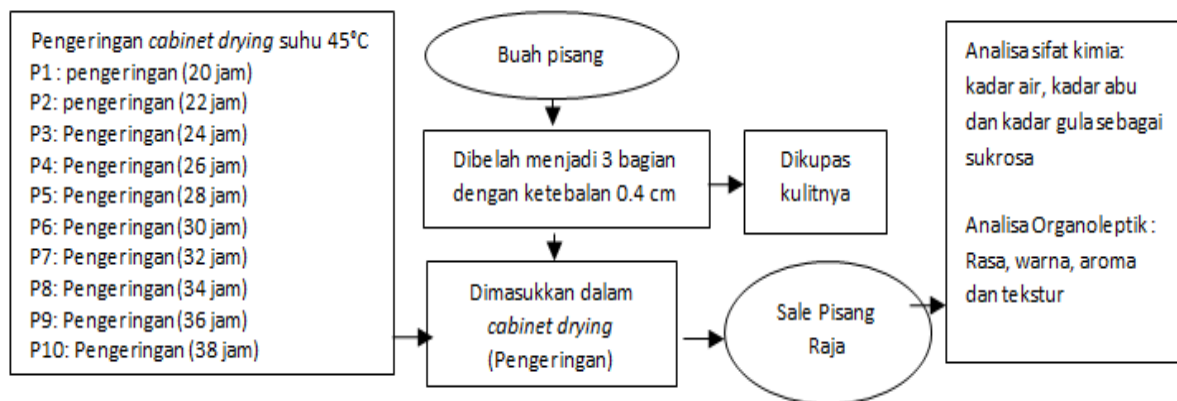
μ = Nilai tengah perlakuan

a_i = Nilai aditif perlakuan ke-i

$\sum j$ = Galat percobaan dari perlakuan ke-I pada pengamatan ke-j

2.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan tahapan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Pembuatan Sale Pisang Raja

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

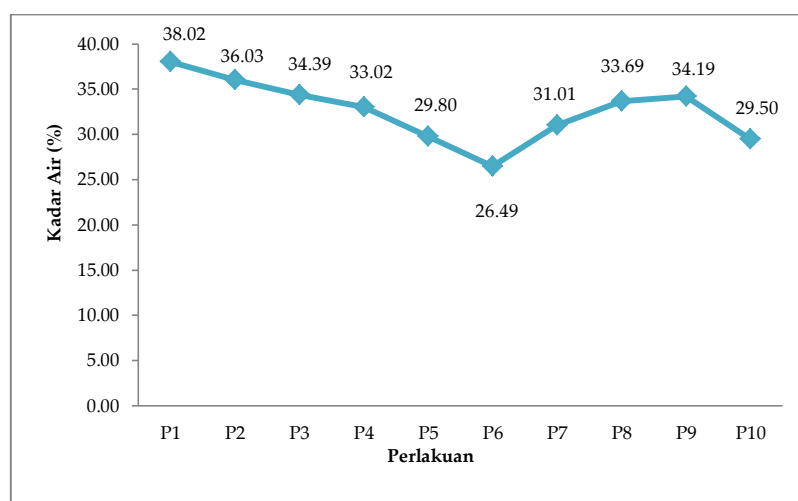
3.1. Analisis Kimia

Parameter kimia yang diuji adalah kadar air, kadar abu, dan kadar gula sebagai sukrosa.

3.1.1. Kadar Air

Kadar air adalah jumlah kandungan air suatu bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air menjadi salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan karena dapat mempengaruhi

penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan daya awet bahan pangan. Penentuan kadar air dari suatu bahan pangan sangat penting agar dalam proses pengolahan maupun pendistribusian mendapat penanganan yang tepat (Anonim, 2003). Rata-rata nilai kadar air sale pisang raja disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Nilai Kadar Air Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa, rata-rata kadar air sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 26.49 -

38.02%. Kadar air sale pisang raja terendah sebesar 26.49%, yaitu pada waktu pengeringan 30 jam, sedangkan kadar air tertinggi sebesar 38.02%, yaitu

pada waktu pengeringan 20 jam. Pada Gambar 3 terlihat bahwa, kadar air cenderung menurun, tetapi dari perlakuan dengan waktu pengeringan 30 jam – 36 jam kadar air naik lalu menurun. Diduga hal ini disebabkan karena suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi dan tidak stabilnya suhu pada alat pengering yang digunakan, serta faktor pengirisan dan bagaimana sale tersebut disimpan, kondisi alat pengeringan juga dapat mempengaruhi tingkat kadar air (Histifarina dkk, 2004). Kadar air sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda telah memenuhi standar mutu sale pisang sesuai yang ditetapkan oleh, SNI (01-4319-1996) yang mengisyaratkan kadar air sale pisang maksimal 40% (BSN, 1996).

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa, pengeringan sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar air sale pisang raja yang dihasilkan. Diketahui bahwa dalam proses pengeringan hal paling penting adalah suhu yang digunakan. Menurut Vallous (2002), peningkatan tekanan uap atau suhu pengeringan menyebabkan terjadinya penurunan kadar air bahan. Penurunan kadar air bahan akan sampai pada titik kesetimbangan, dimana migrasi air dari permukaan bahan menuju udara kering mengakibatkan konsentrasi air dalam bahan pangan semakin lama, akan semakin berkurang, dan mengakibatkan turunnya tekanan uap. Karena perbedaan tekanan uap semakin menurun maka penguapan air dalam permukaan bahan akan berkurang. Hal ini juga menyebabkan perubahan-perubahan yang tidak dikehendaki pada bahan pangan, jenis bahan serta kondisi alat pengeringan juga dapat mempengaruhi tingkat kadar air (Apriantono, 2002).

Hasil uji BNT kadar air sale pisang raja dengan pengeringan menggunakan *cabinet drying*

dengan taraf waktu pengeringan yang berbeda disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar Air Sale Pisang Raja

Perlakuan	Rata-rata
P1	38.02 ^f
P2	36.03 ^{ef}
P3	34.39 ^{def}
P4	33.02 ^{bcd}
P5	29.80 ^{abc}
P6	26.49 ^a
P7	31.01 ^{bcd}
P8	33.69 ^{bcdef}
P9	34.19 ^{cdef}
P10	29.50 ^{ab}

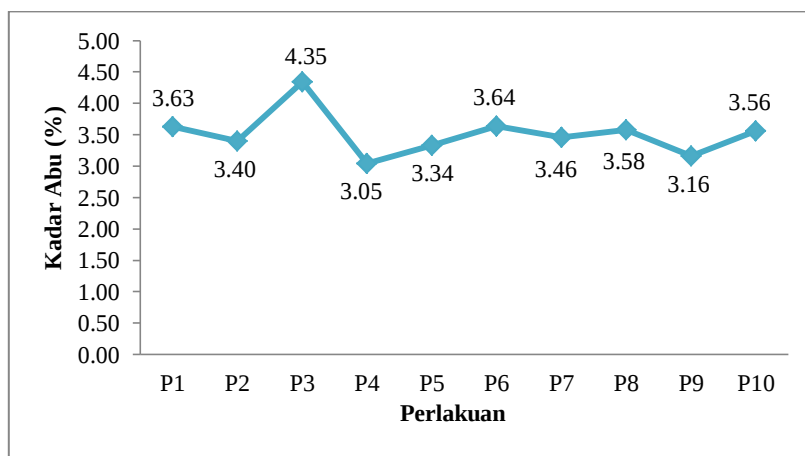
Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda nyata pada BNT α 0.05 = 3.32

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pada perlakuan dengan taraf waktu pengeringan 20 jam, 22 jam, 24 jam, 26 jam, 28 jam, 30 jam, 32 jam, 34 jam, 36 jam dan 38 jam menunjukkan hasil yang berbeda nyata satu sama lainnya. Hal ini disebabkan karena kondisi alat pengering, suhu, jenis bahan maupun komponen lain didalamnya (Santoso, 1995).

3.1.2. Kadar Abu

Kadar abu merupakan suatu zat organik sisa hasil pembakaran bahan organik. Sebagian besar bahan makanan terdiri dari 96% air dan bahan organik, sisanya terdiri dari mineral yang dikenal sebagai bahan anorganik atau kadar abu. Kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan pangan yang dihasilkan (Zahro, 2013).

Rata-rata nilai kadar abu sale pisang raja disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Rata-rata Nilai Kadar Abu Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa rata-rata kadar abu sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 3.05 – 4.35%. Kadar abu sale pisang raja terendah sebesar 3.05%, yaitu pada pengeringan 26 jam, sedangkan kadar abu tertinggi sebesar 4.35%, yaitu pada waktu pengeringan 24 jam. Dilihat dari hasil rata-rata nilai kadar abu sale pisang raja menunjukkan bahwa kadar abu sale pisang raja belum memenuhi standar mutu SNI sale pisang yang ditetapkan. Hal ini dikarenakan kadar abu sale pisang pada penelitian ini mencapai 4.35 – 3.05% dan melebihi standar kadar abu sale yang sudah ditetapkan yaitu maksimal 2.0%. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa, pengeringan sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu sale pisang raja yang dihasilkan. Diketahui bahwa dalam proses pengeringan hal yang dapat mempengaruhi tingkat kadar abu yaitu lamanya waktu pengeringan dan suhu yang digunakan. Semakin tinggi suhu yang digunakan maka semakin banyak komponen anorganik atau mineral yang rusak atau hilang selama proses

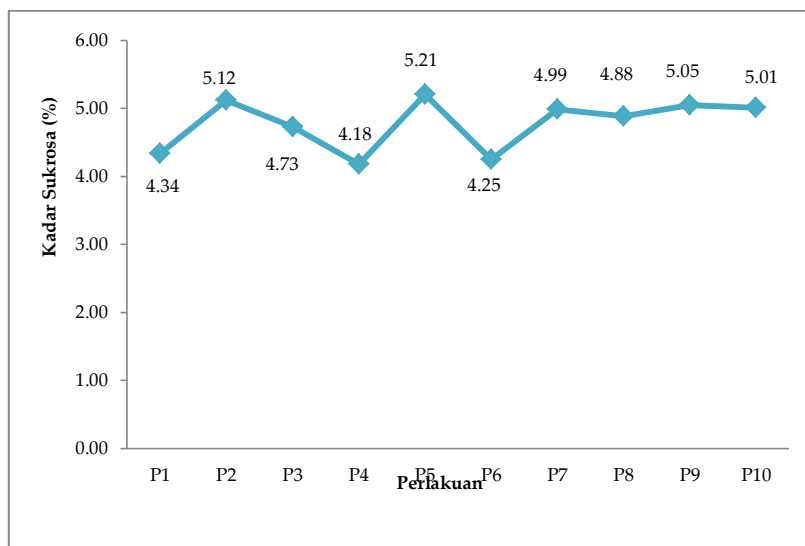
pengeringan (Marwati, 2017). Menurut Sudarmadji (2007) dengan bertambahnya suhu pengeringan maka kadar abu akan cenderung meningkat dimana kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengeringan.

Peningkatan kadar abu terjadi karena semakin lama pengeringan yang dilakukan terhadap bahan maka jumlah air yang teruapkan akan semakin besar. Hal ini tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu, dan suhu yang digunakan saat pengeringan serta semakin rendah komponen non mineral yang terkandung dalam bahan akan semakin meningkatkan persen abu relatif terhadap bahan (Sudarmaji dkk, 1998).

3.1.3. Kadar Sukrosa

Kualitas gula ditentukan oleh kandungan sukrosa pada gula. Kandungan sukrosa yang tinggi menyebabkan kualitas gula lebih baik bila dibandingkan dengan kandungan sukrosa yang rendah (Indahyanti, 2014)

Rata-rata kadar sukrosa sale pisang raja disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Rata-rata Kadar Sukrosa Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa rata-rata kadar sukrosa sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 4.18 – 5.21%. Kadar sukrosa sale pisang raja terendah sebesar 4.18%, yaitu pada waktu pengeringan 26 jam, sedangkan kadar sukrosa tertinggi sebesar 5.21%, yaitu pada waktu pengeringan 28 jam. Kadar sukrosa sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda telah memenuhi standar mutu sale pisang sesuai yang ditetapkan oleh SNI (01-4319-1996) yang mengisyaratkan

kadar sukrosa sale pisang raja maksimal 35% (BSN, 1996).

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa, pengeringan sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kadar sukrosa yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh adanya pemanasan pada pisang yang menginversi sukrosa. Semakin tinggi kadar sukrosa menyebabkan semakin gelapnya warna sale pisang karena reaksi *browning*, semakin tinggi kadar sukrosa menyebabkan

semakin lengket permukaan sale pisang (Barba, 2014). Kadar sukrosa yang meningkat disebabkan oleh aktivitas termal dari reaksi maillard dimana sampel yang dikeringkan akan berubah warna menjadi coklat (Barba, 2014). Kadar sukrosa sale pisang berhubungan dengan adanya peningkatan kadar air sale selama pengeringan dan penyimpanan. Dengan peningkatan kadar air maka mikroorganisme seperti kapang lebih mudah tumbuh karena memanfaatkan kadar sukrosa pada sale pisang untuk pertumbuhannya dan menyebabkan kadar gula reduksi menurun (Andararti & Agustin, 2015).

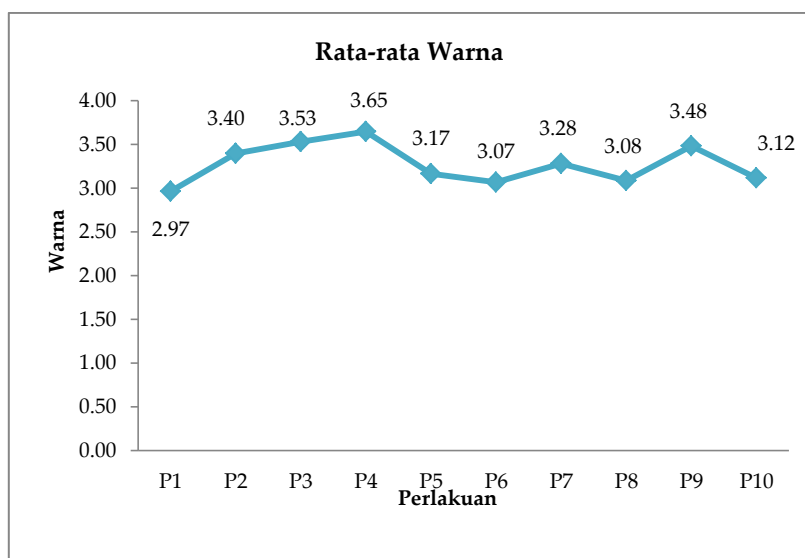
3.2. Analisis Sifat Organoleptik

Parameter pengamatan pada sifat organoleptik adalah warna, aroma, tekstur dan rasa.

3.2.1. Warna

Warna adalah salah satu atribut penting yang digunakan untuk uji organoleptik suatu produk, warna yang kusam atau tidak sedap dipandang mata akan menimbulkan kesan negatif bagi konsumen sebelum menilai aspek yang lain (Shakerardekani, 2013).

Hasil pengujian organoleptik warna sale pisang raja disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Warna Terhadap Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap warna sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 2.97-3.65% (tidak suka-suka). Nilai warna sale pisang raja terendah sebesar 2.97%, yaitu pada waktu pengeringan 20 jam, sedangkan tertinggi sebesar 3.65%, yaitu pada waktu pengeringan 26 jam. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa, warna sale pisang raja memberikan pengaruh sangar nyata terhadap warna sale pisang raja yang dihasilkan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa sale pisang raja berpengaruh terhadap respon panelis dari aspek warna sale. Menurut Andarwulan (2011), warna yang baik merupakan salah satu atribut mutu yang sangat penting dalam suatu produk pangan untuk menarik daya tarik konsumen.

Hasil uji BNT penilaian panelis terhadap warna sale pisang raja dengan pengeringan

menggunakan *cabinet drying* dengan taraf waktu pengeringan yang berbeda disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Warna Sale Pisang Raja

Perlakuan	Rata-rata
P1	2.97 ^a
P2	3.40 ^{abc}
P3	3.53 ^{bc}
P4	3.65 ^c
P5	3.17 ^{abc}
P6	3.07 ^{ab}
P7	3.28 ^{abc}
P8	3.08 ^{ab}
P9	3.48 ^{bc}
P10	10.26 ^{abc}

Keterangan: Angka rerata yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda nyata pada BNT α 0.05 = 1.451

Dari Tabel 2 hasil uji BNT terlihat bahwa pada perlakuan dengan taraf waktu pengeringan 22 jam, 28 jam, 32 jam dan 38 jam, serta 24 jam dan 36 jam, serta 30 jam dan 34 jam, menunjukkan hasil yang berbeda nyata satu sama lainnya, sedangkan pengeringan dengan taraf waktu pengeringan 20 jam dan 26 jam menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap warna sale pisang raja. Menurut Marwati (2017) hal ini disebabkan oleh terjadinya reaksi *Maillard* karena adanya pemanasan yang menyebabkan terjadinya reaksi antara gula reduksi dan asam amino yang menghasilkan warna coklat. Warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberikan nilai kesan tersendiri oleh panelis (Arifin, *et.al.*, 2016).

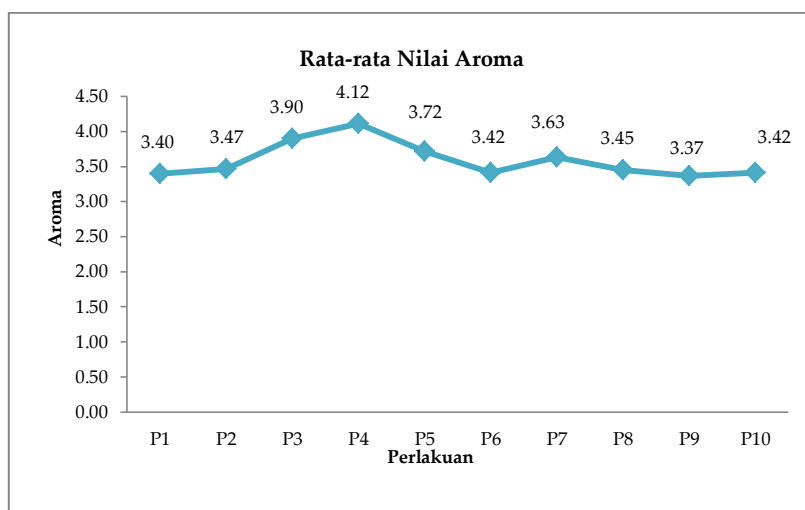
Penyimpanan sale pisang juga berpengaruh terhadap warna sale yang dihasilkan. Semakin

lama penyimpanan maka warnanya semakin gelap sehingga mengurangi panelis terhadap warna sale pisang raja yang disajikan. Perubahan warna pada sale pisang juga berpengaruh terhadap kadar air yang dihasilkan, semakin meningkatnya kadar air selama penyimpanan warna sale juga akan semakin gelap (Vemulapalli & Hosney, 1998).

3.2.2. Aroma

Aroma merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas bahan makanan dalam industri pangan, uji terhadap aroma sangatlah penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap produk tersebut (Soekarto, 1985).

Hasil pengujian organoleptik aroma sale pisang raja disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Aroma Terhadap Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa, rata-rata penilaian panelis terhadap aroma sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 3.40-4.12% (tidak suka-suka). Nilai aroma sale pisang raja terendah sebesar 3.40%, yaitu pada waktu pengeringan 20 jam, sedangkan tertinggi sebesar 4.12%, yaitu pada waktu pengeringan 26 jam. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa, aroma pisang raja berpengaruh sangat nyata terhadap aroma sale pisang raja yang dihasilkan. Hal ini diduga sale pisang raja berbeda nyata pada setiap perlakuannya sehingga menurut panelis pengeringan sale pisang raja berpengaruh pada aroma sale yang dihasilkan. Menurut Soekarto (1985), pembentukan aroma dan flavor disebabkan oleh kandungan karbohidrat

yang terdegradasi. Hasil uji BNT penilaian panelis terhadap aroma pisang raja dengan pengeringan menggunakan *cabinet drying* dengan taraf waktu pengeringan yang berbeda disajikan pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 hasil uji BNT terlihat bahwa pada perlakuan dengan taraf waktu pengeringan 20 jam, 22 jam, 30 jam, 34 jam, 36 jam serta 28 jam, 32 jam dan 38 jam menunjukkan nilai aroma yang tidak berbeda nyata sementara pada perlakuan P3, P4, mempunyai nilai aroma yang berbeda nyata. Menurut Marwati (2017) Hal ini disebabkan karena kandungan gula yang cenderung tinggi yang menyebabkan timbulnya rasa manis. Aroma yang dapat diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan ramuan dari atau campuran

dari empat bahan utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Winarno, 1997).

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Aroma Sale Pisang Raja

Perlakuan	Rata-rata
P1	3.40 ^a
P2	3.47 ^a
P3	3.90 ^b
P4	4.12 ^c
P5	3.72 ^{ab}
P6	3.42 ^a
P7	3.63 ^{ab}
P8	3.45 ^a
P9	3.37 ^a
P10	3.42 ^{ab}

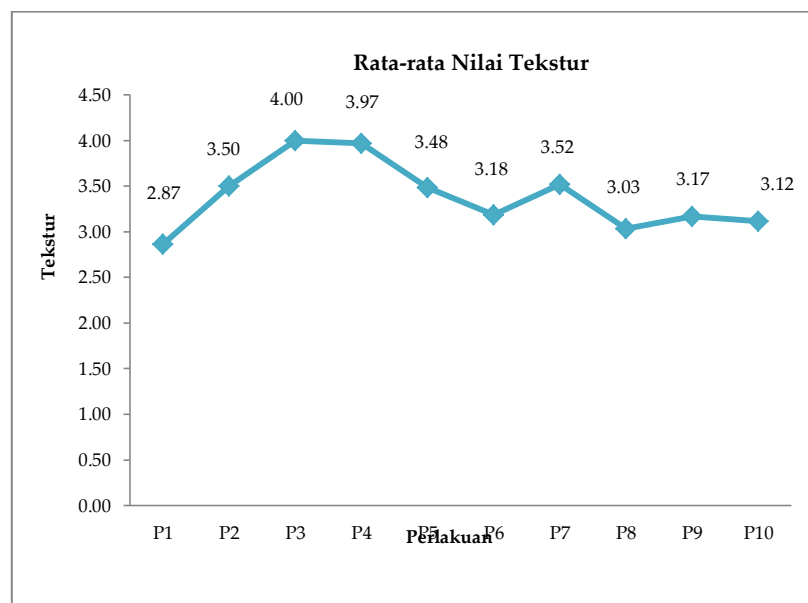
Keterangan: Angka rerata yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda Nyata pada BNT α 0,05 = 1.034

Aroma yang dihasilkan pada sale pisang raja dipengaruhi oleh suhu dan lama pengeringan, dimana semakin tinggi suhu dan lama pengeringan yang digunakan maka akan menghasilkan sale pisang yang agak beraroma pisang. Hal ini disebabkan oleh besarnya gula reduksi dan komponen asam amino yang berperan dalam reaksi maillard pada pengolahan sale pisang raja (Nur, 2009).

3.2.3. Tekstur

Tekstur merupakan salah satu atribut sensori dari suatu pangan yang memainkan peranan penting dalam hal penerimaan, keputusan membeli dan konsumsi konsumen waktu tertentu. Hal ini terbukti bahwa tekstur merupakan salah satu atribut dominan dari preferensi penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan (Rohm 1990).

Hasil pengujian organoleptik tekstur sale pisang raja disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Tekstur Terhadap Sale Pisang Raja

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 2.97– 4.00% (tidak suka-suka). Nilai tekstur sale pisang raja terendah sebesar 3.40%, yaitu pada waktu pengeringan 20 jam, sedangkan tertinggi sebesar 4.12%, yaitu pada waktu pengeringan 26 jam.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa sale pisang raja memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tekstur sale pisang raja yang dihasilkan. Menurut Rizky (2012), hal ini diduga

tekstur pisang raja dipengaruhi oleh suhu dan lama pengeringan, sehingga menurut panelis sale pisang raja berpengaruh pada tekstur selai yang dihasilkan.

Hasil uji BNT panelis terhadap tekstur sale pisang raja dengan pengeringan menggunakan *cabinet drying* dengan taraf waktu pengeringan yang berbeda disajikan pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 hasil uji BNT, terlihat bahwa pada perlakuan pengeringan dengan taraf waktu pengeringan 22 jam, 28 jam, dan 32 jam, serta 24 jam dan 30 jam, serta 34 jam, 36 jam, dan 38 jam

menunjukkan nilai pada tekstur yang tidak berbeda nyata, sementara pada perlakuan pengeringan dengan waktu 20 jam menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Menurut Marwati (2017) hal ini disebabkan karena kandungan air yang cenderung turun pada setiap kenaikan suhu dan waktu pengeringan yang digunakan pada pengolahan.

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Tekstur Sale Pisang Raja

Perlakuan	Rata-rata
P1	2.87 ^a
P2	3.50 ^b
P3	4.00 ^c
P4	3.97 ^c
P5	3.48 ^b
P6	3.18 ^{ab}
P7	3.52 ^b
P8	3.03 ^{ab}
P9	3.17 ^{ab}
P10	3.12 ^{ab}

Keterangan: Angka rerata yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda Nyata pada BNT α 0.05 = 1.524

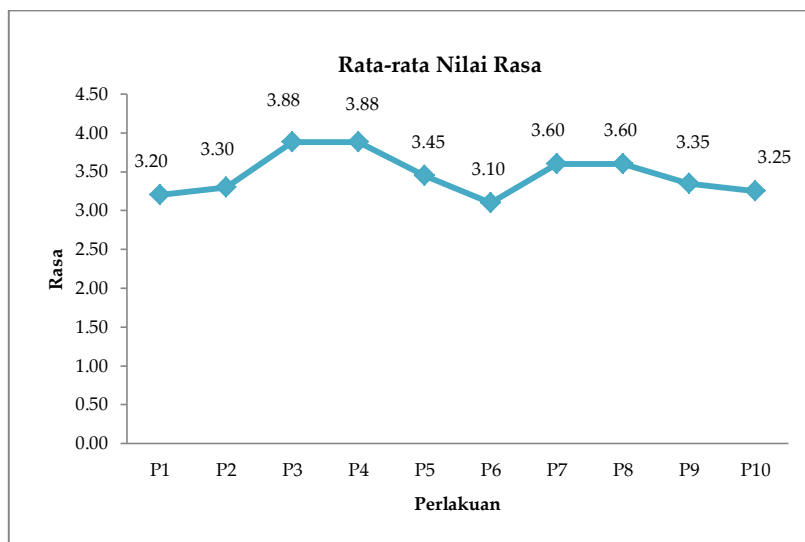
Kadar air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekstur sale pisang yang dihasilkan, semakin tinggi kadar air maka tekstur sale pisang semakin lunak. Perubahan tekstur ini

dapat mempengaruhi mutu sale pisang serta tingkat kesukaan panelis (Habibah *et al.*, 2006).

4.2.4. Rasa

Rasa merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam hal daya terima suatu produk pangan. Rasa yang sesuai dapat memberikan nilai daya terima yang tinggi terhadap suatu produk dan juga dapat menjadi karakter produk tersebut (Winarno 2008).

Hasil pengujian organoleptik rasa sale pisang raja disajikan pada Gambar 8. Berdasarkan Gambar 8, terlihat bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap rasa sale pisang raja dengan lama pengeringan yang berbeda berkisar antara 3.10–3.88% (tidak suka–suka). Nilai rasa sale pisang raja terendah sebesar 3.10%, yaitu pada waktu pengeringan 30 jam, sedangkan tertinggi sebesar 3.88%, yaitu pada waktu pengeringan 24 jam dan 26 jam. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa, rasa sale pisang raja memberikan pengaruh yang sangata nyata terhadap warna sale pisang raja yang dihasilkan. Hal ini disebabkan sale pisang raja memberikan rasa yang berbeda nyata pada setiap perlakuanya dan hasilnya ditangkap oleh panelis dengan respon terhadap rasa yang berbeda. Pada dasarnya gula dalam konsentrasi tinggi dapat berperan ganda, selain sebagai pemberi rasa manis (Suprapti, 2015).



Gambar 8. Grafik Nilai Rerata Hasil Uji Organoleptik Rasa Terhadap Sale Pisang Raja

Hasil uji BNT penilaian panelis terhadap rasa sale pisang raja dengan pengeringan menggunakan cabinet drying dengan taraf waktu pengeringan yang berbeda disajikan pada Tabel 6.

Dari Tabel 6 hasil uji BNT terlihat bahwa pada perlakuan menunjukkan nilai rasa yang berbeda nyata sedangkan pada 20 jam, 22 jam, 24 jam, 26 jam, 28 jam, 30 jam, 32 jam, 34 jam, 36 jam dan 38 jam menunjukkan hasil nilai rasa yang

tidak berbeda nyata satu sama lainnya. Menurut Marwati (2017) hal ini disebabkan karena kandungan gula reduksi yang cenderung tinggi yang menyebabkan timbulnya rasa manis (Marwati, 2017). Selain itu rasa juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai penentuan seseorang terhadap suatu makanan (Purwaningsih, 2008).

Semakin tinggi lama pengeringan maka semakin cenderung panelis menyukai sale pisang yang di hasilkan, hal ini disebabkan karena kandungan gula reduksi yang juga cenderung tinggi yang menyebabkan timbulnya rasa manis (Buckel *et al.*, 2013).

Tabel 6. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rasa Sale Pisang

Perlakuan	Rata-rata
P1	3.20 ^a
P2	3.30 ^a
P3	3.88 ^b
P4	3.88 ^b
P5	3.45 ^{ab}
P6	3.10 ^a
P7	3.60 ^{ab}
P8	3.60 ^{ab}
P9	3.35 ^{ab}
P10	3.25 ^a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti dengan notasi yang sama berarti tidak berbeda Nyata pada BNT α 0,05 =1.525

Tabel 5. Rangkang Sifat Kimia dan Organoleptik Sale Pisang Raja

Karakteristik	Perlakuan									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Sifat kimia										
Kadar Air	38.02 ¹⁰	36.03 ⁹	34.39 ⁸	33.02 ⁷	29.80 ⁵	26.49 ¹	31.01 ⁴	33.69 ⁶	3.19 ⁷	25.50 ²
Organoleptik										
Warna	2.97 ¹⁰	3.40 ⁴	3.53 ²	3.65 ¹	3.17 ⁸	3.07 ⁹	3.28 ³	3.08 ⁵	3.48 ⁶	3.12 ⁷
Aroma	3.40 ⁸	3.47 ⁵	3.90 ²	4.12 ¹	3.72 ³	3.42 ⁷	3.63 ⁴	3.45 ⁶	3.37 ⁹	3.42 ⁷
Tekstur	2.87 ¹⁰	3.50 ⁴	4.00 ¹	3.97 ²	3.48 ⁵	3.18 ⁸	3.52 ³	3.03 ⁹	3.17 ⁷	3.12 ⁶
Rasa	3.20 ⁷	3.30 ⁵	3.88 ¹	3.88 ¹	3.45 ³	3.10 ⁸	3.60 ²	3.60 ²	3.35 ⁴	3.25 ⁶
Σ Rangkang	45	27	11	10	20	31	18	31	30	30

Keterangan: Notasi subscript menunjukkan rangking. SNI Kadar air maksimal 40%

IV. PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengeringan sale pisang raja yang baik adalah pada waktu pengeringan pada *cabinet drying* selama 26 jam, dengan tingkat kadar air sale pisang raja yang dihasilkan sebesar 33.02%, kadar abu 3.05% dan kadar sukrosa 4.18%, dan organoleptik meliputi warna 3.65%, aroma 4.12%, tekstur 3.97%, rasa 3.88%.

2. Pengeringan sale pisang raja dengan *cabinet drying* menghasilkan kadar air berkisar antara 26.49-38.02 %, kadar abu 3.05-4.35%, kadar sukrosa 4.18%-5.21%, dan organoleptik meliputi nilai warna berkisar antara 2.97-3.65%, aroma 3.40-4.12%, tekstur 2.87-4.00%, dan rasa 3.20-3.88%. Berdasarkan hasil tersebut di atas maka disarankan bahwa penelitian sangat perlu untuk menentukan umur simpan sale pisang raja

REFERENSI

- A.Indradewi F. 2016. Pengaruh Teknik Pengeringan Terhadap Kadar Gizi dan Mutu Organoleptik Sale Pisang (*Musa paradisiaca* L.). *JF FIK UINAM*, 4(2)
- Anonim, 2003. Sistem Pendidikan Nasional. Penerbit Depdiknas. Jakarta.
- Anonim. 2011. *Pengertian Vitamin C*. (Karya Tulis Ilmiah). Universitas Sumatra Utara, Sumatra Utara.
- Andarti & Agustin. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Miso Kedelai Hitam (*Glycine max* (L)). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), 889-898.

- Antarlina, S.S., Y. Rina, S. Umar dan Rukayah. 2004. Pengolahan Buah Pisang dalam Mendukung Pengembangan Agroindustri di Kalimantan. Dalam Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pertanian Sebagai Basis Pertumbuhan Usaha Agribisnis Menuju Petani Nelayan Mandiri, Puslitbang Sosek Pertanian : 724 – 746. 2004.
- Apriantono, 2002. Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi dan Keamanan Pangan.
- Arifin, dkk. 2016. Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) Pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1996. *Standar Nasional Indonesia: Syarat Mutu Sale Pisang* (SNI 01-4319-1996). Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Buckel, Purnomo, Adini, & Tinggi, D. 2013. Ilmu Pangan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Fery Indradewi A. 2016. Pengaruh Teknik Pengeringan Terhadap Kadar Gizi dan Mutu Organoleptik Sale Pisang (*Musa paradisiaca L.*). JF FIK UINAM Vol.4 No.2. Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, Kendari.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, Biologi*. Armico. Bandung.
- Indahyanti, E, B. Kamulyan B, Ismuyanto. 2014. Optimasi Konsentrasi garam bisulfit pada pengendalian kualitas nira kelapa. Jurnal penelitian. Saintek
- Marwati .2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Sale Pisang Kapas (*Musa comiculata*). Jurnal Kimia Mulawarman Volume 15 No.1. Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur.
- Prabawati, S., Suyanti & Satyabudi, D. A. 2008. Teknologi Pasca Panen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Pisang, Bogor.
- Rohm, 1990, Granulation Technology and Tablet Characterization in Lieberman, H.A., Lachman, L., Kanig, J.L., (editors), Pharmaceutical Dosage Forms, vol II, 298-330, Marcel Dekker, Inc, New York.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. 1998. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Sudarmadji S, dkk. 2007. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta
- Winarno, F.G. 1993. Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zuhairini, E. 1997. *Budidaya Pisang Raja*, Trubus Agrisarana, Jakarta.
- Zahro. 2013. Laporan Analisis Protein. <http://nuruszahro.blogspot.co.id>. (Diakses pada 24 juni 2016)