

**PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA
PISANG SALE**

Oleh
**RUM. N SUPU
P2317038**

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA
PISANG SALE**

OLEH

**RUM N. SUPU
P2317038**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh
gelar sarjana dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
10 April 2021**

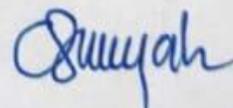
Gorontalo, 05 April 2021

PEMBIMBING I



MUH. ARSYAD, S.TP., M.Si
NIDN : 0920128501

PEMBIMBING II



ASTRINA NUR INAYAH, S.TP.M.Si

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PISANG SALE

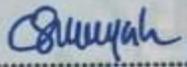
Oleh
Rum. N Supu
P2317038

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (SI)
Universitas Ichsan Gorontalo

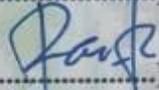
1. MUH. ARSYAD, S.TP.,M.Si

(.....)

2. ASTRINA NUR INAYAH, S.TP.,M.Si

(.....)

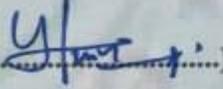
3. IRWAN NOOYO, S.P.,M.Si

(.....)

4. ERSE DRAWANA PERTIWI, SP.,M.P

(.....)

5. YULAN ISMAIL, S.P.,M.Si

(.....)

Mengetahui


Dekan Fakultas Pertanian
Dr. ZAINAL ABIDIN, SP.M.Si
NIDN: 0919116403


Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian
ANTO, S.TP.M.Sc
NIDN: 0931128003

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo,

Yang membuat pernyataan



Rum N. Supu

Nim : P2317038

ABSTRACT

RUM N. SUPU. 2317038. THE EFFECT OF DRYING PERIOD ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SALE BANANA (DRIED BANANA FRITTERS).

The research has an objective of finding out the effect of drying period on physicochemical characteristics and the panelists' acceptance levels on yielded *sale* banana (dried banana fritters). The method of the research includes four (4) treatments and three (3) repetitions. The intended treatments consist of 28 hours, 35 hours, 42 hours, and 49 hours of drying period of the *sale* banana (dried banana fritters). The observed parameters are water intensity, total sugar, ash intensity, and organoleptical tests on color, taste, smell, and texture of the *sale* banana (dried banana fritters). This research employs the Completely Randomized Design (CRD). If any significant difference occurs, a following test, HSD (Honestly Significant Difference Test), is applied with 1% tariff. The finding of the research demonstrates that the drying period has a significant effect on the intensity of the water, ash, and total sugar. The panelists' most preferable test on color, smell, taste, and texture is A1 treatment *sale* banana (dried banana fritters) with a drying period of 28 hours.

Keywords: water intensity, drying, *sale* banana

ABSTRAK

RUM N. SUPU. P2317038. PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PISANG SALE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan tingkat penerimaan panelis terhadap pisang sale yang dihasilkan. Metode penelitian ini meliputi 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah pengeringan pisang sale 28 jam, pengeringan pisang sale 35 jam, pengeringan pisang sale 42 jam, pengeringan pisang sale 49 jam. Parameter yang diamati meliputi kadar air, gula total, kadar abu dan uji organoleptik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur pada pisang sale. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila ada beda nyata dipakai uji lanjut BNJ pada taraf 1%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu dan gula total. Uji tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan A1 dengan pengeringan pisang sale 28 jam.

Kata kunci: *kadar air, pengeringan, pisang sale*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Banyaknya orang gagal dalam kehidupan, bukan karena kurangnya kemampuan, pengetahuan, atau keberanian, namun hanya karena mereka tidak pernah mengatur energinya pada sasaran.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan sebagai tanda cintaku kepada :

Ayah tercinta : Nai Supu

Ibu tercinta : Sartin Umih

**Yang telah memberi doa dan dukungan dalam perjalanan hidupku.
Kakak yang tercinta selalu memberikan semangat.**

Seluruh dosen yang telah mendidik, membimbing dan memberikan ilmunya kepadaku.

Dan seluruh sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat

Teristimewah keluarga besar Supu dan Umih tiada henti-hentinya yang memberikan perhatian dan semangat untuk memperoleh gelar sarjanaku.

ALMAMATERKU TERCINTA FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warohmatullahi Wabarakatu

Puji syukur kehadiran Allah SWT, serta salam dan taslim kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW atas perjuangan yang mengantar kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Pengaruh Lama Pengerinan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pisang Sale”

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak permasalahan dan kendala yang dihadapi. Namun, berkat bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karna itu, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada: Kedua orang tuaku tercinta, yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. Bapak Muh Arsyad, S.TP.,M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Astrina Nur Inayah, S.TP.,M.Si selaku pembimbing II terimakasih atas arahan dan bimbingan selama ini. *Akhirulkalam* kami mengucapkan terimakasih kepada:

- Muhammad Ichsan Gaffar, SE.,M.Ak Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan di Gorontalo.
- Dr. Abdul Gaffar Latjoke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo yang telah memeberikan kesempatan untuk menuntut ilmu dilembaga ini.
- Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian.
- Anto, S.TP.,M.Sc selaku ketua program studi Teknologi Hasil Pertanian
- Dosen Pengajar Fakultas Pertanian yang telah meluangkan waktunya untuk selalu memberikan arahan kepada penulis

– Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karna itu, saran dan kritiknya diharapkan. Penulis menyadari bahwa tidak ada hasil karya manusia yang sempurna. Sehingga skripsi ini dapat bermanfaat. Semoga Allah *Subhanahu wata'ala* selalu memberi bimbingan dan kekuatan kepada kita, Amiin.

Gorontalo, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Pisang.....	5
2.2 Kandungan Pisang	7
2.3 Pisang Sale	8
2.4 Sni Pisang Sale.....	11
2.5 Pengeringan Pisang.....	12
2.6 Kadar air.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempar Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian	14

3.4	Perlakuan Penelitian.....	15
3.5	Parameter penelitian.....	15
3.6	Pengolahan Data	17
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		
1.1	Kadar Air.....	20
1.2	Kadar Gula Total.....	22
1.3	Kadar Abu	25
1.4	Uji Organoleptik.....	27
4.4.1	Warna	27
4.4.2	Rasa	28
4.4.3	Aroma	29
4.4.4	Tekstur	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA		33
LAMPIRAN.....		36

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
1.	Kandungan Gizi Pisang Raja.....	8
2.	Standar Mutu Pisang Sale	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Diagram alir pembuatan pisang sale	19
2.	Kadar Air Pisang Sale	20
3.	Kadar Gula Total Pisang sale	23
4.	Kadar Abu Pisang Sale.....	25
5.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pisang Sale.....	27
6.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pisang Sale.....	28
7.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pisang Sale	30
8.	Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pisang Sale	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pisang merupakan salah satu produk pertanian yang melimpah karena dapat tumbuh hampir di seluruh daerah yang ada di Indonesia. Produksi pisang di Indonesia tersebar seluruh daerah provinsi Gorontalo, salah satu di antaranya kabupaten Pohuwato. Berdasarkan data yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2020) Pohuwato bahwa produksi pisang lima tahun terakhir mengalami naik turun yaitu pada tahun 2016 dan 2017 produktivitas pisang mencapai 4249 sampai 4951 ton, kemudian pada tahun 2018 produktivitas pisang naik hingga mencapai 5509 ton dan pada tahun 2019 produksi pisang menurun sampai 5111 ton. Meskipun demikian produksi pisang di Kabupaten Pohuwato tetap tinggi.

Buah pisang dapat di konsumsi dengan berbagai cara, dapat di makan secara langsung hingga dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan makanan, salah satunya adalah pisang sale atau pisang dampo. Pisang sale merupakan salah satu produk olahan yang sangat di gemari oleh masyarakat mulai dari anak-anak sampai dewasa karena rasanya yang manis dan gurih dan sangat enak dinikmati dalam keadaan bersantai dirumah. Disamping itu pisang merupakan makanan yang sehat karena memiliki kandungan gizi nutrisi yang cukup tinggi.

Pengolahan pisang raja menjadi pisang sale dapat meningkatkan keuntungan para petani karena dapat menghemat ongkos produksi dan transportasi, mempermudah proses pemasaran dan buah pisang yang sbelumnya tidak lama disimpan, dengan adanya pisang sale maka akan bertahan lama untuk disimpan.

Pisang sale merupakan hasil olahan dari buah pisang masak yang di iris tipis kemudian di awetkan dengan cara pengeringan hingga kadar air pada pisang menurun. Pisang sale merupakan makanan semi basah yang di buat dari pisang masak dengan cara pengeringan tanpa penambahan pengawet. Pengeringan pisang berfungsi untuk mengurangi kadar air pada buah pisang sehingga pisang sale dapat di simpan dan tahan lama sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomi pisang (Rahman, dkk, 2018).

Mutu pisang sale sangat di pengaruhi oleh cara pengolahan, penyimpanan produk serta jenis pisang yang di gunakan. Pada dasarnya, semua jenis pisang dapat di olah menjadi pisang sale namun tidak semua jenis pisang menghasilkan pisang sale dengan cita rasa yang enak dan memiliki mutu yang baik. Buah pisang yang mengalami kerusakan fisik dan tingkat kematangan kurang optimal akan menghasilkan pisang sale dengan kualitas rendah ditandai dengan warna yang putih kekuningan, hal ini di sebabkan karena kandungan karbohidrat cukup tinggi dan kadar gulanya masih rendah (Prabawati S, dkk,2008).

Pengeringan adalah suatu cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian kadar air (*water activity*) atau Aw dari suatu bahan dengan menggunakan energi panas. Keuntungan pengeringan adalah bahan menjadi lebih tahan lama di simpan dan volume bahan menjadi lebih kecil sehingga mempermudah dan menghemat ruang pengangkutan dan pengepakan. Di sisi lain, pengeringan menyebabkan sifat asli bahan mengalami perubahan, penurunan mutu dan memerlukan penanganan tambahan yaitu rehidrasi (Muchtadi,2009). Pengeringan pisang sale menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan kualitas dari pisang

sale yang dihasilkan. Pisang yang terlalu kering akan menyebabkan permukaan dan kenampakan menjadi keriput dan kehilangan berat yang berlebih, akan tetapi jika pisang sale yang dikeringkan kurang optimal maka akan menghasilkan pisang sale yang memiliki kadar air yang tinggi dan mudah terserang jamur sehingga mempengaruhi mutu dari pisang sale. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pisang sale, sehingga pengeringan dilakukan secara optimal untuk menghasilkan kualitas pisang sale yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia pisang sale?
2. Bagaimana tingkat penerimaan panelis terhadap pisang sale yang dihasilkan?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia pisang sale
2. Untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap pisang sale yang dihasilkan

1.4 Manfaat penelitian

1. Sebagai rujukan dalam sistem pengeringan untuk pembuatan pisang sale.
2. Sebagai referensi bagi pengusaha pisang sale terutama masalah pengolahan dan pengeringan pisang sale.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Pisang

Pisang raja (*Musa paradisiaca L*) merupakan salah satu kultivar pisang yang sering di konsumsi di Indonesia. Selain di konsumsi sebagai buah segar, pisang raja banyak di gunakan berbagai makanan olahan pisang seperti, keripik pisang, pisang goreng pisang dampo, dan lain-lain. Pisang raja juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan menjadi sumber pendapatan masyarakat. Pisang raja memiliki aroma yang kuat serta rasa yang manis dan kandungan gizi yang tinggi seperti karbohidrat, serat, dan vitamin sehingga membuat buah pisang raja banyak di manfaatkan untuk meningkatkan kesehatan tubuh manusia (Hanum dkk., 2012).

Pisang raja merupakan jenis tanaman berbiji, berbatang semu yang dapat tumbuh sekitar 2,1-2,9 meter, berakar serabut yang tumbuh menuju bawah sampai kedalaman 75-150 cm, memiliki batang semu tegak yang berwarna hijau hingga merah dan memiliki noda coklat atau hitam pada batangnya. Helaiannya berbentuk lanset memanjang yang letaknya tersebar dengan bagian bawahdaun tampak berlilin. Daun ini di perkuat oleh tangkai daun yang panjangnya antara 30-40 cm. Memiliki bunga yang bentuknya menyerupai jantung, berkelamin satu yaitu berumah satu dalam satu tandan dan berwarna merah tua. Buahnya melengkung ke atas, dalam satu kesatuan terdapat 13-16 buah dengan panjang sekitar 16-20 cm (Daniells ,2010).

Adapun klasifikasi tanaman buah pisang rasaja (*Musa paradisiaca L*) menurut Tjitrosoepomo (2001) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Monocotyledonae
Ordo : Zingiberales
Famaly : Musaceae
Genus : Musa
Spesies : *Musa paradisiaca L*

Indonesia memiliki komoditi hasil pertanian yang sangat melimpah, salah satunya adalah pisang. Pisang raja banyak diolah oleh masyarakat, karena rasanya manis dan aromanya kuat. Keunggulan pisang raja adalah dapat digunakan sebagai buah meja, dimana pisang dapat dimakan langsung setelah masak, maupun menjadi bahan baku produk olahan. Banyaknya pisang di Indonesia menyebabkan pisang memiliki nilai ekonomi yang rendah. Hal ini karena pisang memiliki kandungan air tinggi yang dapat mempercepat pembusukan, sehingga dapat menurunkan mutu buah pisang (Rahman, dkk 2018)

Negara seperti Thailand, indonesia dan juga brasil merupakan Negara yang beriklim tropis dan menjadi pusat produksi pisang dunia. Pisang juga sudah menjadi salah satu buah yang banyak digemari oleh masyarakat. Di Indonesia, terdapat berbagai jenis pisang dan semua jenis pisang tersebut, menjadi favorit konsumsi masyarakat di seluruh daerah di Indonesia, pisang dapat dikonsumsi langsung tanpa pengolahan, tetapi ada juga pisang yang harus diolah terlebih dahulu sebelum di konsumsi. Salah satunya pisang kepek dan pisang raja (Saputra, dkk, 2018).

2.2 Kandungan Pisang

Pisang cepat mengalami perubahan mutu yang ditandai dengan warna tekstur dan kenampakan pada buah pisang, karena memiliki kandungan kadar air yang tinggi, dan memiliki proses metabolisme yang tinggi setelah dilakukan proses pemanenan (Histifarina dkk, 2012). Buah pisang juga merupakan buah yang banyak diminati dan dianggap penting karena merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, serta mengandung protein, lemak, vitamin (A, B, C) dan mineral (Mulyati, 2005). Sifat komoditas pisang yang mudah rusak ini dapat diatasi melalui pengolahan lebih lanjut dalam bentuk produk olahan baik produk jadi (sale pisang, dodol pisang, sari buah pisang dan juga keripik pisang) maupun produk setengah jadi (pembuatan tepung dan gaplek) (Prabawati dkk, 2008). Adapun pisang yang diolah melalui proses pengeringan yaitu pisang kering. Pisang kering adalah buah pisang yang kandungan airnya telah dihilangkan dengan cara dikeringkan baik secara alami atau dikeringkan dengan alat khusus (oven atau dehydrator), namun tanpa menghilangkan rasa dan aroma asli dari buah tersebut.

Pisang merupakan tumbuhan raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Pisang banyak mengandung senyawa yang disebut asam lemak rantai pendek, yang memelihara lapisan sel jaringan dari usus kecil dan meningkatkan kemampuan tubuh untuk menyerap nutrisi sehingga menjadi buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Buah pisang mengandung gizi cukup tinggi seperti vitamin B6 dan vitamin C tinggi serta mengandung kolesterol rendah. Zat gizi terbesar pada buah pisang masak adalah kalium sebesar 373 miligram per 100 gram

pisang, klor sebesar 125 miligram per 100 gram pisang dan vitamin A 250-335 gram per 100 gram pisang. Pisang juga merupakan sumber vitamin A dan C, karbohidrat, serta mineral. Komponen karbohidrat terbesar pada buah pisang adalah pati pada daging buahnya, dan akan diubah menjadi, glukosa, sukrosa dan fruktosa pada saat pisang matang (15-20 %) (Ismanto, 2015).

Tabel 1. Kandungan gizi buah pisang raja

Komposisi kandungan gizi buah pisang raja dalam per 100 gram		
1	Abu (Ash)	1,0 g
2	Air (Water)	65,8 g
3	Besi	0.8 Mg
4	Karoten (Carotenes)	53 mg
5	Energi (Energy)	120 Kalori
6	Fosfor	22 Mg
7	Kalium	582,2 Mg
8	Kalsium	10 Mg
9	Karbohidrat	31,8 g
10	Lemak	0,2 g
11	Natrium	35 g
12	Protein	1,2 M g
13	Vitamin A	-
14	Vitamin B1	0,06 Mg
15	Vitamin B2	0,14 Mg
16	Vitamin C	10 Mg
17	Seng	0,7 Mg
18	Serat	5,3 Mg
19	Tembaga	0,31 Mg

Sumber : Kemenkes RI (TKPI) 2019.

2.3 Pisang Sale

Pemanfaatan buah pisang saat ini masih dalam bentuk segar, yaitu dikonsumsi langsung ataupun diolah menjadi berbagai jenis makanan dan jajanan tradisional. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan alternatif pengolahan buah pisang yang lebih tinggi kegunaannya dan nilai ekonominya dengan mengolahnya menjadi produk setengah jadi seperti tepung pisang (Rahman, dkk 2017).

Sale pisang merupakan makanan hasil olahan pisang yang dibuat dari buah pisang segar yang telah masak (*mature*) dengan cara pengeringan. Selama proses pengeringan, berat buah pisang menurun dan berlangsung pula proses penguraian pati menjadi gula, sehingga meningkatkan kadar gula buah pisang. Hal ini menyebabkan sale pisang memiliki daya simpan yang lebih lama daripada pisang segar, rasanya lebih manis, serta dapat meningkatkan nilai ekonomi pisang (Rahman, dkk 2018).

Kebiasaan masyarakat pada umumnya melakukan penyimpanan pisang sale tanpa menggunakan pengemas ataupun dikemas tetapi kurang baik, sehingga mudah terkontaminasi oleh kotoran dan mempercepat laju penyerapan air kembali setelah pengeringan, yang dapat menyebabkan perubahan mutu kimia maupun organoleptiknya dan mengurangi masa simpan sale pisang. Mutu dari pisang sale dapat berubah ditandai dengan perubahan kadar air karena sale pisang bersifat mudah menyerap air, adanya pelunakan, serta tumbuhnya mikroorganisme seperti kapang dan khamir (Rahman, dkk 2018). Perbaikan mutu sale pisang perlu dilakukan guna meningkatkan nilai jualnya di pasaran. Penerapan teknologi kemasan merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mempertahankan mutu sale pisang selama penyimpanan.

Pisang sale yang lama disimpan akan berpengaruh terhadap mutu pisang sale. Semakin lama penyimpanan, maka kadar air sale pisang semakin meningkat. Hal ini dikarenakan pisang sale yang disimpan mudah menyerap air yang berada disekitar tempat penyimpanan sehingga memicu pertumbuhan kapang atau jamur. Menurut Prabawati dkk (2008), Daya simpan sale pisang dapat dipengaruhi oleh lingkungan penyimpanan sale tersebut. Sale pisang merupakan produk yang bersifat mudah

menyerap air. Penyerapan uap air dari udara sekeliling akan menaikkan kadar air sale pisang.

Berdasarkan Satuhu dan Supriyadi (2001), pisang dapat digolongkan menjadi 4 jenis: (1). Pisang yang dapat dimakan langsung setelah matang, misalnya pisang kepok, pisang susu, pisang hijau, pisang mas, pisang raja dan pisang barangan. (2). Pisang yang dapat dimakan setelah diolah terlebih dahulu, misalnya pisang tanduk, pisang uli, pisang kapas dan pisang bangkahulu. (3). Pisang yang dapat dimakan langsung setelah matang maupun diolah terlebih dahulu, misalnya pisang kepok dan Pisang raja. (4). Pisang yang dapat dikonsumsi sewaktu masih mentah, misalnya pisang klutuk atau pisang batu untuk campuran membuat rujak. alami maupun buatan antara *Musa acuminatae* dan *Musa balbisiana*.

Sale pisang merupakan makanan hasil olahan dari buah pisang matang yang disisir tipis kemudian diawetkan dengan cara pengeringan hingga kadar air mencapai 15-20% sehingga sale pisang dapat tahan lebih lama. Pisang sale bisa langsung dimakan atau digoreng dengan tepung. Sale pisang adalah makanan semi basah yang dibuat dari pisang matang dengan cara pengeringan dan atau pengasapan dengan atau tanpa penambahan pengawet. Tujuan pengeringan untuk mengurangi kadar air buah pisang hingga kadar airnya mencapai 15-20% sehingga sale dapat lebih tahan lama. Sale pisang mempunyai cita rasa yang khas dan daya simpan yang cukup lama. Sale pisang yang diberi tepung dan digoreng sangat enak untuk makanan camilan yang dihidangkan bersama teh hangat. Sale pisang juga dapat digunakan untuk pelengkap dalam pembuatan aneka kue seperti cake, kue kering dan lain sebagainya. (Suyanti,dkk., 2008). Sale pisang merupakan makanan olahan berbahan baku pisang

yang dapat dijadikan camilan santai di sore hari yang dihidangkan bersama teh hangat. Sale pisang juga dapat digunakan untuk pelengkap dalam pembuatan aneka kue seperti cake, kue kering dan juga dapat dijadikan buah tangan. Pisang memiliki berbagai kegunaan / manfaat bila dikonsumsi secara rutin. Karena berasal dari pisang, maka kandungan gizi dalam sale pisang yaitu 1) kaya mineral seperti: kalium, magnesium, fosfor, besi, dan kalsium. 2) kaya vitamin seperti: vitamin A, C, B kompleks, B6 dan serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter dalam kelancaran fungsi otak. 3) mempunyai kadar lemak yang rendah, sehingga tidak perlu takut gemuk jika memakan sale pisang dalam jumlah banyak.

2.4 SNI Pisang Sale

Produk olahan sale pisang memiliki beberapa beberapa keunggulan dibanding produk olahan buah pisang lainnya, misalnya keripik pisang. Perbandingan mutu sale pisang dan keripik pisang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standar Mutu Pisang Sale

Pisang Kriteria	Sale Pisang	Keripik Pisang
Kadar abu (%)	Maks 2 %	Maks 8 %
Kadar air (%)	15-20%	Maks 6 %
Kadar lemak (%)	0.8 %	Maks 30%
Rendemen (%)	13,2- 17 %	8-10 %
Keutuhan (%)	25 %	Min 70 %

Sumber : Standar Nasional Indonesia, 1996

2.5 Pengeringan Pisang Sale

Pengeringan pisang merupakan cara untuk menurunkan kadar air yang terdapat di dalam bahan sehingga enzim-enzim tidak dapat bekerja dan jasad renik tidak dapat berkembang biak. Banyaknya sisa air yang diperbolehkan adalah berbeda untuk tiap jenis bahan. Pada umumnya kadar air bahan makanan yang telah dikeringkan antara 1 sampai 20% (Pradhana dan Siti, 2007).

Pengolahan produk hasil pertanian dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya adalah pengeringan. Pengeringan adalah salah satu cara pengawetan hasil pertanian yang sudah lama dikenal. Cara ini merupakan suatu proses yang ditiru dari alam dan telah diperbaiki pada pelaksanaannya. Tujuan proses pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air yang berlebihan, mempertahankan mutu, menekan kerusakan akibat kegiatan jasad renik, dan memperpanjang masa simpan. Pengeringan yang paling umum dilakukan adalah pengeringan dengan penggunaan tenaga surya yang selalu tersedia di alam dan tidak memerlukan biaya yang mahal untuk pemanfaatannya (Ashari, 2006). Pengeringan merupakan salah satu unit operasi energi paling intensif dalam pengolahan pasca panen. Pengeringan pisang dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan panas matahari yakni dengan Penjemuran secara langsung di bawah panas matahari ataupun dengan menggunakan alat pengering. Masing-masing memiliki kekurangan dan keunggulan tersendiri.

Pengeringan ialah proses pemisahan sejumlah kecil air dari suatu bahan sehingga mengurangi kandungan air dalam bahan tersebut pada waktu dan suhu yang telah ditentukan untuk mendapat hasil yang diinginkan. Proses pengeringan dapat terjadi karena perbedaan kandungan uap air antara udara dan bahan yang dikeringkan. Sehingga terjadilah penguapan keudara. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara tradisional (menggunakan

matahari) maupun dengan bantuan alat pengering (oven). Pengeringan menggunakan sinar matahari atau secara tradisional umumnya membutuhkan waktu yang sangat lama dan fluktuasi suhu yang tidak teratur sehingga dapat berpengaruh pada bahan, pengeringan dapat mempengaruhi mutu sale pisang yang dihasilkan dari segi kimia dan organoleptik (Marwati, dkk 2017).

2.6 Kadar air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air sangat berpengaruh terhadap bahan pangan. Kadar air juga merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa pada bahan pangan (Winarno,2004). Prinsip pengeringan adalah mengeluarkan air dari bahan sampai tercapai kadar air yang aman untuk diolah maupun disimpan.

Kadar air kesetimbangan pada bahan didefinisikan sebagai kadar air bahan setelah bahan dipaparkan atau berada dilingkungan tertentu untuk jangka waktu yang panjang yang telah ditentukan. Selain itu, kadar air kesetimbangan dapat pula didefinisikan sebagai kadar air dimana tekanan uap internal bahan berada dalam kondisi kesetimbangan dengan tekanan uap lingkungan. Suatu bahan dalam keadaan seimbang apabila laju kehilangan air dari bahan ke udara sekelilingnya sama dengan laju penambahan air ke bahan dari udara di sekelilingnya. Kadar air pada keadaan seimbang disebut juga dengan kadar air keseimbangan atau keseimbangan higroskopis (Arsyad, 2018).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini di laksanakan dari bulan Januari Sampai Bulan Maret 2021. Penelitian ini akan di laksanakan di laboratorium Teknologi Hasil pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo dan Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu baskom, wajan, timbangan, wadah penjemur, kompor gas, spatula, sendok, pisau, wadah pengumpul, kemasan, oven, cawan, desikator, tanur dan refraktometer.

Bahan-Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah buah pisang raja, kertas label, minyak goreng, aquadest, H_2SO_4 0,02 N, dan HBO_3 .

3.3 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan pada penelitian penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Disiapkan pisang raja yang sudah masak ditandai dengan semua warna kulit yang sudah menguning sebanyak 4 kg.
2. Pisang raja yang sudah disiapkan kemudian dibelah menjadi dua bagian menggunakan pisau.
3. Pisang dipisahkan berdasarkan perlakuan masing-masing 1 kg kemudian dilakukan penjemuran dengan menggunakan sinar matahari.
4. Pisang yang sudah dijemur pada hari kedua setelah pengeringan di kupas kulit yang masih menempel.

5. Setiap sore pisang yang sudah dikeringkan dikumpulkan didalam wadah dan ditutup rapat untuk meningkatkan kemanisan pada pisang sale.
6. Pada pagi hari pisang sale kemudian disebar kembali pada wadah penjemuran, dan dilakukan sesuai perlakuan yaitu 28 jam, 35 jam, 42 jam, dan 49 jam pengeringan.
7. Pisang sale yang sudah dijemur kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui rendemen, dan dikemas untuk dilakukan uji proksimat dan uji organoleptik.
8. Untuk uji organoleptik terhadap rasa, terlebih dahulu pisang sale digoreng sebelum di uji.

3.4 Perlakuan

Perlakuan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A1 : Lama Penjemuran sinar matahari 28 jam

A2 : Lama Penjemuran sinar matahari 35 jam

A3 : Lama Penjemuran sinar matahari 42 jam

A4 : Lama Penjemuran sinar matahari 49 jam

3.5 Parameter Penelitian

3.5.1 Penentuan kadar air

Kadar air di tentukan dengan cara pengeringan di dalam oven. Bahan di timbang sebanyak ± 3 g. Di masukkan dalam cawan yang telah di ketahui beratnya, kemudian masukan ke dalam oven yang bersuhu 105°C selama 4 jam.

Kemudian sampel di dinginkan dalam desikator selama 10 menit dan di timbang. Panaskan lagi dalam oven selama 1 jam, dinginkan dalam desikator selama 10 menit dan di timbang. Perlakuan ini di ulangi sampai tercapai berat yang konstan (selisih penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,02 g).

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{Berat awal}-\text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

3.5.2 Penentuan Kadar Abu

Analisis kadar abu pada bahan pangan diawali dengan menyiapkan kurs porselin. Kurs tersebut kemudian dioven selama 15 menit menggunakan suhu 50°C . Perlakuan ini bertujuan untuk menghilangkan kemungkinan adanya air dalam pori-pori kurs porselin. Selanjutnya kurs didesikator selama 5 menit untuk mempertahankan RH. Kemudian kurs ditimbang sebagai berat A. Kemudian sampel ditimbang seberat 3 g dengan 3 kali pengulangan dan dimasukkan ke dalam kurs.

Alat dan bahan tersebut kemudian ditimbang dan didapat berat B. Setelah di timbang sampel dikeringkan dengan cara ditanur. Pentanuran ini dilakukan 2 tahap. Tahap pertama dengan skala 30-40 dengan tujuan agar senyawa-senyawa volatil dalam bahan tidak hilang, kemudian skala dinaikkan dengan skala 60-80 untuk mendapatkan abu yang baik. Pentanuran dilakukan 2 tahap agar tidak merusak alat yang digunakan. Kemudian ditimbang mendapatkan berat C.

Kadar Abu dapat dianalisis dengan membakar bahan pangan atau mengabukannya dalam suhu yang sangat tinggi. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang ada dalam suatu bahan, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk

mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan pangan

$$\% \text{ kadar abu} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

3.5.3 Penentuan kadar gula

Analisa total gula dilakukan dengan menggunakan refraktometer. Prinsip kerja refraktometer adalah menyerap cahaya yang terdapat pada sampel. Prosedur kerja : sampel di haluskan, kemudian diteteskan pada prisma. Refraktometer menghasilkan data total gula dalam satuan brix.

3.5.4 Analisis Organoleptik

Panelis yang akan menguji berjumlah 25 orang. Uji organoleptik yang di lakukan meliputi tekstur, aroma, warna, dan rasa dari pisang sale yang di sajikan. Kemudian panelis di minta untuk memberikan nilai menurut tingkat kesukaan. Jumlah hedonik yang di gunakan yaitu:

(1) = Sangat tidak suka

(2) = Tidak Suka

(3) = Agak Suka

(4) = Suka

(5) = Sangat Suka

3.6 Pengolahan Data

Rancangan percobaan yang di gunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dan sebagai perlakuan yaitu lama pengeringan 28 jam, 35 jam, 42 jam dan 49 jam. Parameter yang di amati yaitu: kadar air, kadar abu, dan kadar gula.

Adapun rumusnya yaitu sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum_{ij}$$

Di Mana:

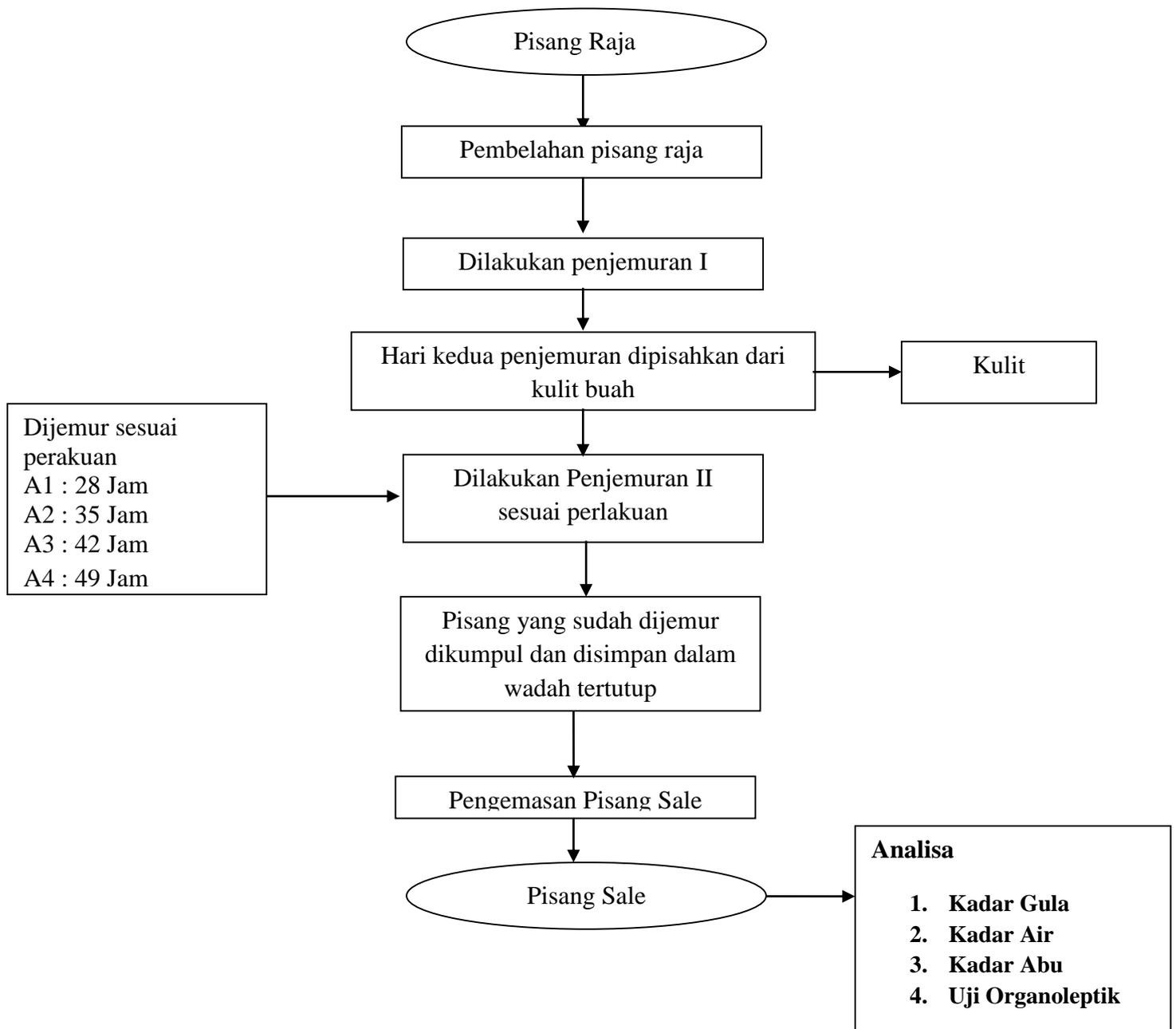
Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan lama pengeringan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai rata-rata umum pengamatan

α_i = Pengaruh faktor lama pengeringan ke-i

$i = 1, 2, \dots, t$ dan $j = 1, 2, \dots, r$

\sum_{ij} = Pengaruh galat perlakuan lama pengeringan ke-i, dan ulangan ke-j



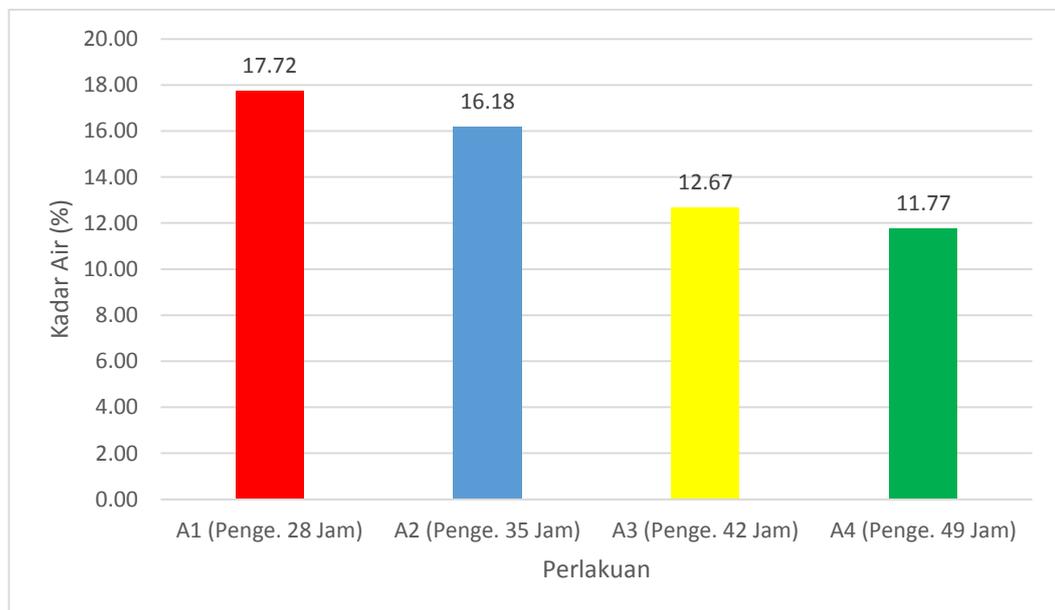
Gambar.1 Diagram alir pembuatan Pisang Sale

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Air

Kadar air merupakan persentase jumlah air yang terdapat pada bahan pangan. Persentase kadar air sangat menentukan mutu dari suatu bahan pangan. Kadar air yang tinggi akan menyebabkan bahan pangan akan cepat mengalami kerusakan dan tumbuhnya jamur serta bakteri yang tidak diinginkan, akan tetapi jika kadar air terlalu rendah akan menyebabkan mutu organoleptik akan menurun sehingga kurang disukai oleh konsumen. Sehingga air pada bahan pangan memiliki peranan penting dalam penentuan kesegaran, flavor, dan mutu dari bahan pangan. Berdasarkan hasil penelitian pada pengeringan pisang sale dapat dilihat pada Gambar 2. Sebagai berikut :



Gambar 2. Kadar Air Pisang Sale

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 2. Yaitu terjadi penurunan kadar air pada pisang sale selama dikeringkan. Pada perlakuan

A1 dengan pengeringan 28 jam memiliki kadar air 17.72 %, untuk perlakuan A2 dengan pengeringan 35 jam memiliki kadar air 16.18 %, untuk perlakuan A3 dengan pengeringan 42 jam memiliki kadar air 12.67 % dan untuk perlakuan A4 dengan pengeringan 49 jam memiliki kadar air 11.77%. Berdasarkan data tersebut maka dapat diketahui bahwa terjadi penurunan kadar air selama masa pengeringan pada pisang sale. Semakin lama dikeringkan maka kadar air pada pisang sale semakin menurun. Penurunan kadar air pada pisang sale disebabkan oleh suhu pengeringan, sehingga tekanan uap air yang terdapat pada pisang meningkat menyebabkan terjadi perpindahan air dari pisang sale menuju lingkungan. Sehingga terjadi penurunan kadar air pada pisang sale. Hal ini sesuai dengan pendapat Sinurat (2014) bahwa terjadi penurunan kadar air pada bahan akibat adanya ketidakseimbangan pada bahan sehingga terjadi perpindahan air dari bahan menuju lingkungan. Penurunan kadar air pada bahan juga dipengaruhi oleh pengeringan yang dilakukan pada pisang sale untuk perlakuan yang lain yang lebih lama yaitu 35 jam, 42 jam dan 49 jam sehingga semakin lama pengeringan kadar air semakin menurun. Hal ini dikemukakan oleh Taufiq (2004) bahwa terjadi penurunan kadar air sejalan dengan kenaikan suhu dan lama waktu pengeringan pada bahan pangan.

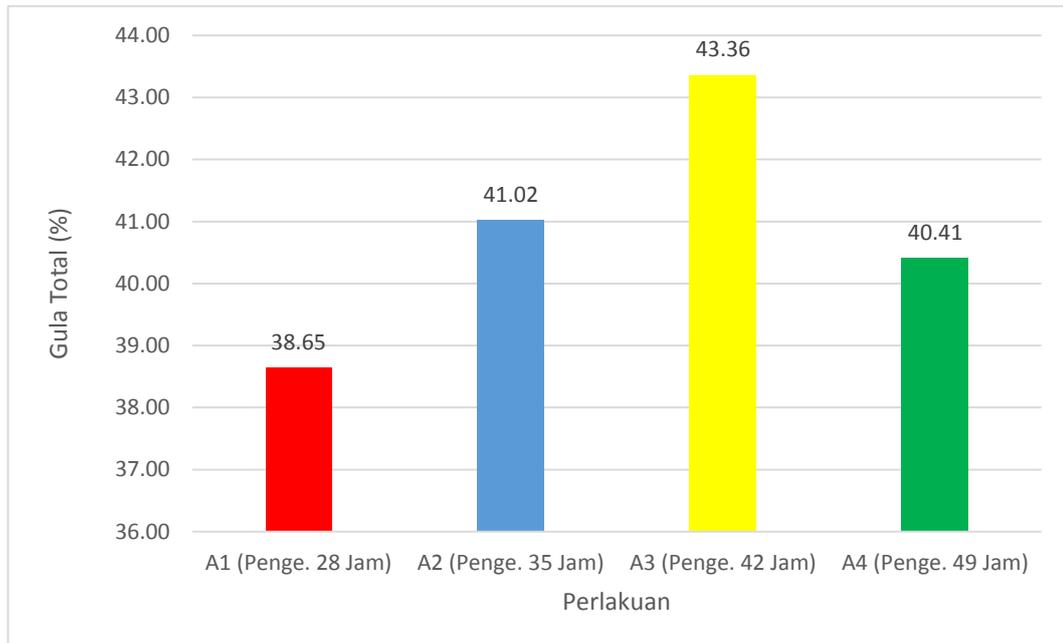
Berdasarkan analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pengeringan yang dilakukan pada pisang sale berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air yang dihasilkan. Jadi semakin lama pengeringan akan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar air, hal ini disebabkan oleh kandungan air yang terdapat pada bahan pangan yang mudah diuapkan pada permukaan bahan dan berkurang seiring dengan lama pengeringan yang dilakukan. Selama proses pengeringan air yang

terikat bebas akan dengan mudah dikeluarkan pada pisang sale. Hal ini sesuai dengan pendapat Darun (2012), bahwa dalam bahan pangan, air terikat secara bebas, fisik dan kimia. Pengeringan pada bahan pangan akan menyebabkan air yang terikat secara bebas mudah diuapkan, akan tetapi air yang terikat secara fisik dan kimia memerlukan perlakuan khusus untuk pada saat proses pengeringan.

Dari penelitian yang dilakukan maka kadar air yang dihasilkan pada pisang sale memenuhi standar SNI syarat mutu pisang sale, dimana kadar air pisang sale maksimal 40 %, sedangkan kadar air yang dihasilkan pada penelitian ini hanya berkisar 11.77% sampai 17.72 %, sehingga kadar air ini sangat memenuhi syarat mutu pisang sale.

4.2 Kadar Gula

Gula merupakan bagian dari karbohidrat yang lebih sederhana yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari hari. Kadar gula merupakan persentase kandungan gula yang terdapat pada bahan pangan. Gula merupakan sumber energi sehingga menjadi bahan pokok yang diperukan oleh masyarakat. Gula sebagai sukrosa diperoleh dari nira tebu, bit gula, atau aren. Gula memiliki kelebihan dalam memberikan rasa manis pada bahan pangan, dan lebih jauh gula dijadikan sebagai bahan pokok dalam pembuatan produk pangan kue, olahan makanan dan minuman. Kadar gula dalam bahan pangan seringkali berbeda beda tergantung dari perlakuan dan cara pengolahan bahan pangan. Salah satu yang mempengaruhi kadar gula dalam bahan pangan adalah pengolahan, pemanasan atau pengeringan. Hasil penelitian pengeringan pisang sale mempengaruhi kadar gula pada pisang. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Kadar Gula Total Pisang Sale

Berdasarkan hasil penelitian tentang gula total dapat dilihat pada Gambar 3 bahwa pada perlakuan A1 dengan pengeringan 28 jam memiliki gula total 38.65 %, pada perlakuan A2 dengan pengeringan 35 jam memiliki gula total 41.02%, untuk perlakuan A3 dengan pengeringan 42 jam memiliki gula total 43.36 % dan untuk perlakuan A4 dengan pengeringan 49 jam memiliki gula total 40.41%. selama pengeringan 28 jam sampai pada pengeringan 42 jam pada pisang sale terjadi peningkatan kadar gula total mulai dari 38.65 % sampai pada 43.36%. akan tetapi dengan pengeringan 49 jam pisang sale mengalami penurunan kadar gula total menjadi 40.41 %, namun tidak terjadi penurunan secara signifikan.

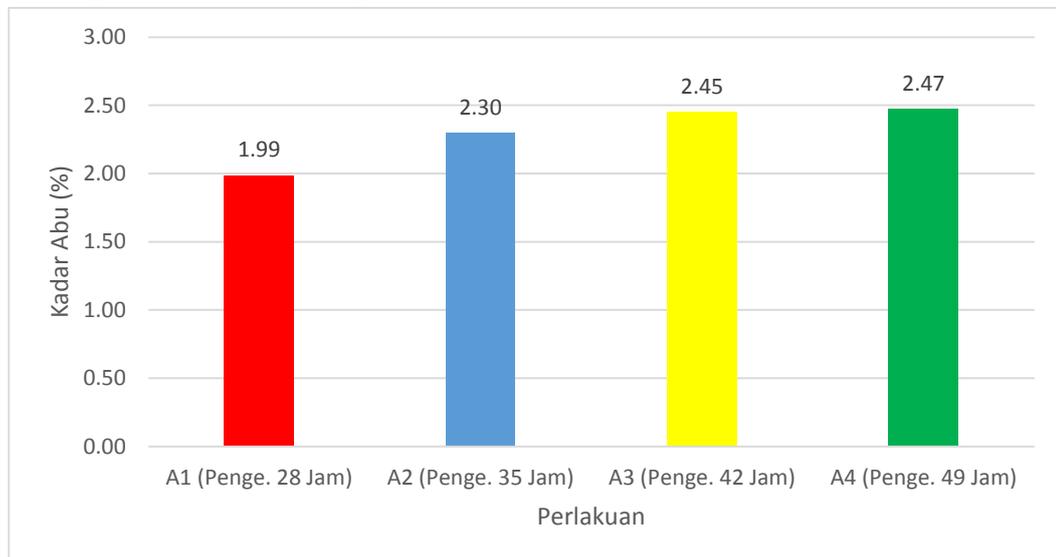
Peningkatan kadar gula tertinggi pada pisang sale terjadi pada perlakuan pengeringan A3 dengan kadar gula total 43.36 % dengan waktu pengeringan 42 jam atau pengeringan matahari selama 6 hari (pengeringan dilakukan dalam 1 hari sekitar 7 jam), sedangkan kadar gula terendah pada perlakuan A1 dengan waktu pengeringan 28 jam atau pengeringan matahari selama 4 hari (pengeringan

dilakukan dalam 1 hari sekitar 7 jam). Peningkatan kadar gula total pada pisang sale akibat dari penurunan kadar air pada pisang sale sehingga kadar kemanisannya meningkat, begitu juga sebaliknya jika kadar airnya tinggi maka kadar gula akan menurun begitu juga dengan tingkat kemanisan pada pisang sale. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahman dkk (2018), bahwa penurunan gula reduksi sale pisang berhubungan dengan adanya peningkatan kadar air pada sale pisang selama penyimpanan. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Indradewi (2016), bahwa pengolahan pisang sale secara tradisional hanya membutuhkan waktu pengeringan 4 sampai 6 hari dengan mutu dan tingkat kemanisan yang baik. Jika pengeringan dilakukan dengan waktu yang lama maka akan terjadi penurunan mutu dimana cairan pisang sale yang manis akan keluar sehingga menurunkan mutu dari pisang sale.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada pisang sale terhadap kadar gula total yang dihasilkan, menunjukkan bahwa pengeringan pada pisang sale sangat berpengaruh nyata terhadap kadar gula total yang dihasilkan, dimana perlakuan pada A3 berpengaruh nyata terhadap perlakuan A1, A2 dan A4 sehingga sebaiknya pengeringan pada pisang sale hanya dilakukan sampai pengeringan 42 jam karena setelah dilakukan pengeringan 49 jam kadar gula total sudah mulai menurun. Berdasarkan standar SNI menunjukkan bahwa semua perlakuan pada pisang sale memenuhi standar, dimana batas minimum kadar gula pada syarat mutu pisang sale yaitu minimum 35 %, sedangkan pisang sale yang dihasilkan memiliki kadar gula total berkisar 38.65 % sampai 43.36%.

4.3 Kadar Abu

Kandungan mineral pada bahan pangan juga dikenal dengan nama kandungan kadar abu. Kadar abu merupakan suatu zat anorganik yang terdapat pada bahan pangan yang didapat melalui pembakaran suatu bahan organik. Kadar abu yang terkandung dalam bahan pangan tergantung dari macam bahan yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian maka kadar abu pada pisang sale dapat dilihat pada Gambar 4 sebagai berikut :



Gambar 4. Kadar Abu Pisang Sale

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar abu pada pisang sale selama proses pengeringan. Pada perlakuan A1 lama pengeringan 28 jam memiliki kadar abu 1.99 %, untuk perlakuan A2 lama pengeringan 35 jam memiliki kadar abu 2.30%, untuk perlakuan A3 lama pengeringan 42 jam memiliki kadar abu 2.45% dan untuk perlakuan A4 lama pengeringan 49 jam memiliki kadar abu 2.47%.

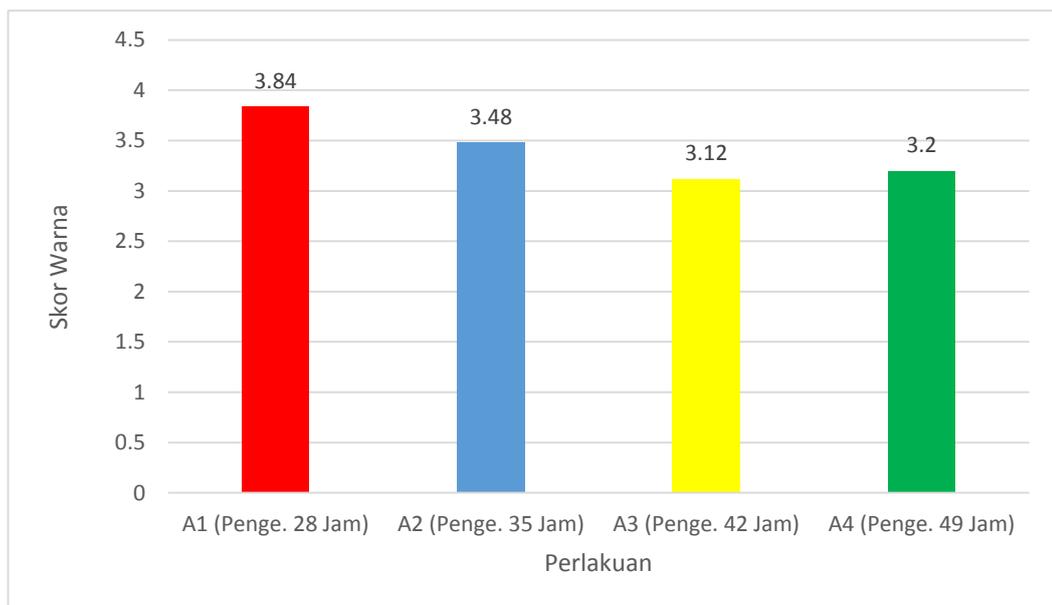
Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kandungan kadar abu pada pisang sale. Hal ini berbanding terbalik dengan kadar air pada pisang sale, dimana pengeringan yang lama akan menurunkan kadar air tetapi akan meningkatkan kadar abu pada pisang sale yang digunakan. Kadar abu atau kandungan mineral pada bahan tidak mudah menguap hanya karena pengeringan. Sehingga jika kadar air tinggi akan menurunkan kadar abu, tetapi jika dilakukan pengeringan yang lama maka kadar air menurun dan kadar abu meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudarmadji (2006), bahwa menyatakan bahwa kadar abu adalah komponen yang berisi unsur mineral yang tertinggal setelah bahan dibakar hingga bebas dari karbon dan air. Komponen ini tidak mudah menguap pada proses pembakaran dan pemijaran senyawa organik. Hal ini juga didukung oleh Erni dkk (2018) bahwa kadar abu dipengaruhi oleh faktor suhu dan lama pengeringan. Hal ini diduga karena semakin lama dan tinggi suhu pengeringan yang digunakan akan meningkatkan kadar abu, dikarenakan kadar air yang keluar dari dalam bahan semakin besar.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar abu pada pisang sale yang dihasilkan. Perlakuan A1 dan A2 berpengaruh nyata terhadap perlakuan A3 dan A4 akan tetapi perlakuan A3 tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan A4. Hal ini menunjukkan bahwa pengeringan 28 sampai 42 jam berpengaruh sangat nyata terhadap kadar abu pisang sale. Akan tetapi berdasarkan SNI syarat mutu pisang sale dari kadar abu maksimal 2 %, jadi hanya perlakuan A1 yang memenuhi yaitu 1.99%, sedangkan perlakuan yang lainnya melebihi 2 % atau tidak sesuai dengan standar SNI.

4.4 Uji Organoleptik

4.4.1 Warna

Warna merupakan salah satu hal yang paling penting terhadap tingkat penerimaan panelis terhadap suatu bahan pangan atau produk. Warna berpengaruh penting terhadap ketertarikan konsumen dalam menerima suatu produk. Warna merupakan salah satu sifat visual yang pertama kali dilihat oleh konsumen. Menurut Solechan dan Irma (2005) warna menjadi faktor penting bagi makanan karena dapat menarik dan meningkatkan nilai jual produk. Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna pisang sale dapat dilihat pada Gambar 5, sebagai berikut :



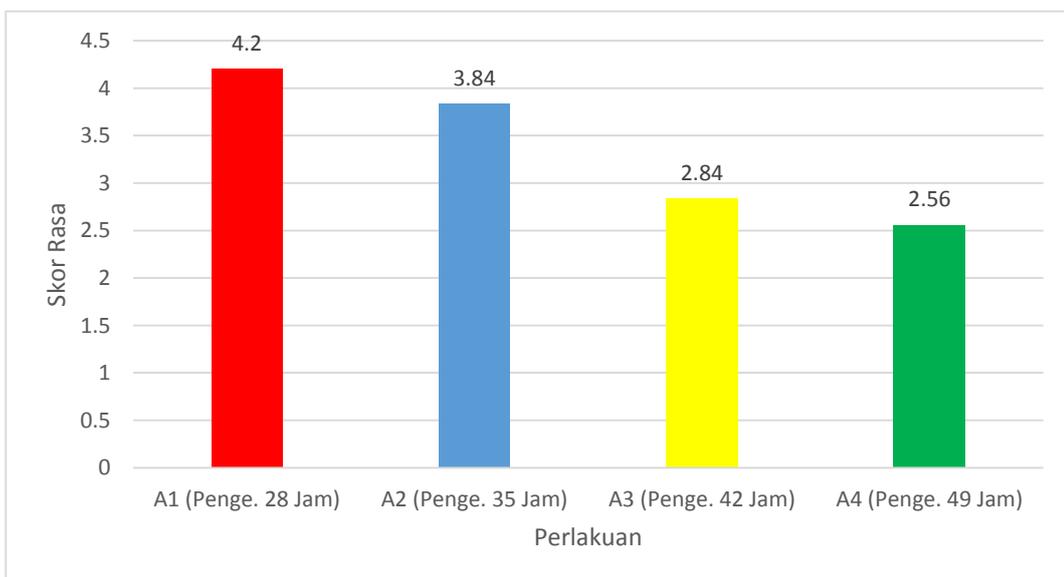
Gambar 5. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pisang Sale

Gambar 5 menunjukkan bahwa perlakuan A1 (Pengeringan 28 jam) mempunyai skor nilai 3.84. Pada perlakuan A2 (Pengeringan 35 jam) mempunyai skor nilai 3.48. Perlakuan A3 (Pengeringan 35 jam) mempunyai skor nilai 3.12 dan perlakuan A4 (Pengeringan 49 jam) mempunyai skor nilai 3.2. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa nilai tertinggi terdapat pisang sale pada perlakuan A1 dan terendah pada perlakuan A3. Pada perlakuan A1 memiliki warna yang lebih cerah karena

kadar air masih tinggi, akan tetapi pada perlakuan A3 panelis memberikan penilaian yang kurang karena warna pada pisang sale sudah mulai kecoklatan akibat dari pengeringan. Menurut Mutia dan Yunus (2016), penambahan gula dan pemanasan akan memberikan pengaruh pada warna dari produk. Yaitu terjadinya karamelisasi pada produk yang dihasilkan.

4.4.2 Rasa

Pisang sale yang dihasilkan dari penelitian ditentukan mtunya berdasarkan uji kesukaan terhadap rasa. Rasa memegang peranan yang sangat penting terhadap tingkat penerimaan panelis terhadap pisang sale. Rasa akan menentukan suka atau tidak suka terhadap produk, dan menentukan keputusan suatu konsumen dalam menerima dan membeli suatu produk. Rasa sangat sulit dimengerti secara tuntas dan akan ditentukan sesuai dengan selera yang mencobanya. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa dapat dilihat pada Gambar 6 sebagai berikut :



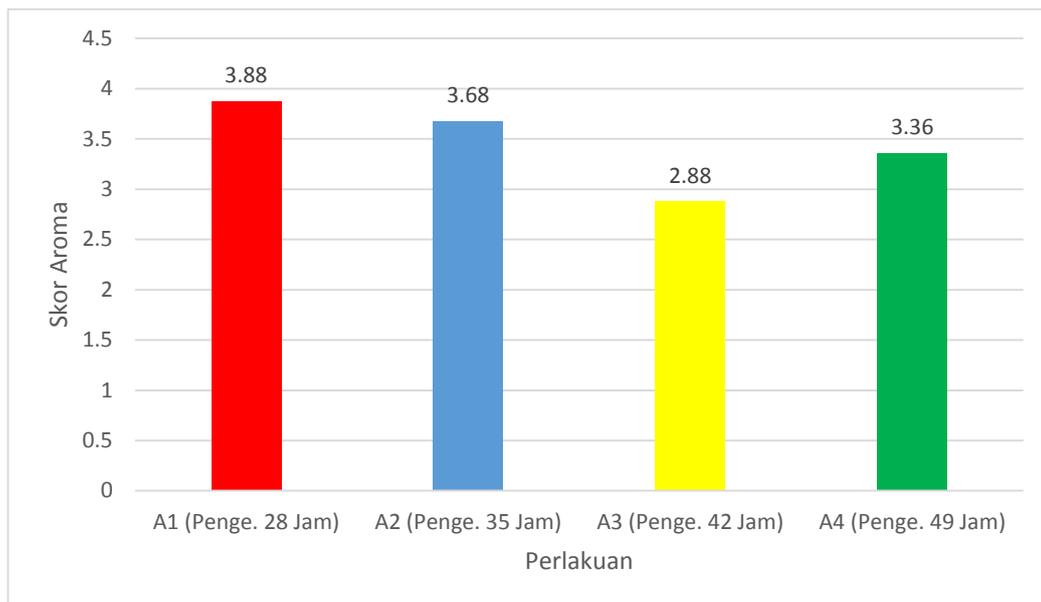
Gambar 6. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pisang Sale

Pada Gambar 6 Menunjukkan bahwa uji rasa pada pisang sale pada perlakuan A1 mempunyai skor nilai 4.2 atau Suka. Perlakuan A2 mempunyai skor

3.84 atau agak suka, Perlakuan A3 mempunyai skor nilai 2.84 atau mendekati agak suka. Serta perlakuan A4 mempunyai skor nilai 2.56 atau kurang suka. Nilai hasil uji organoleptik tertinggi pada perlakuan A1 dengan pengeringan 28 jam sedangkan yang terendah pada perlakuan A4 dengan pengeringan 49 jam. Hal ini sangat dipengaruhi oleh rasa buah pisang yang masih memiliki rasa khas dan manis alami dibandingkan jika dikeringkan terlalu lama membuat rasa pisang kurang terasa. Menurut Winarno (2004), rasa termasuk faktor yang penting dari suatu produk makanan disamping warna dan aroma, cita rasa ini bisa berasal dari sifat bahan yang digunakan pada saat proses pengolahannya.

4.4.3 Aroma

Uji organoleptik berdasarkan Aroma biasanya dikemukakan oleh hidung dan otak, dimana aroma ini merupakan perpaduan antara rasa asam, harum, tengik dan bau hangus. Panelis akan memberikan penilaian tergantung dari aroma yang tertangkap oleh hidung dan diteruskan ke otak, sehingga sangat berpengaruh terhadap tingkat penerimaan terhadap konsumen. Aroma makanan banyak menentukan kelezatan dan penilaian makanan (Sundari dan Komari 2010). Untuk uji organoleptik pisang sale dapat dilihat Gambar 7 sebagai berikut :



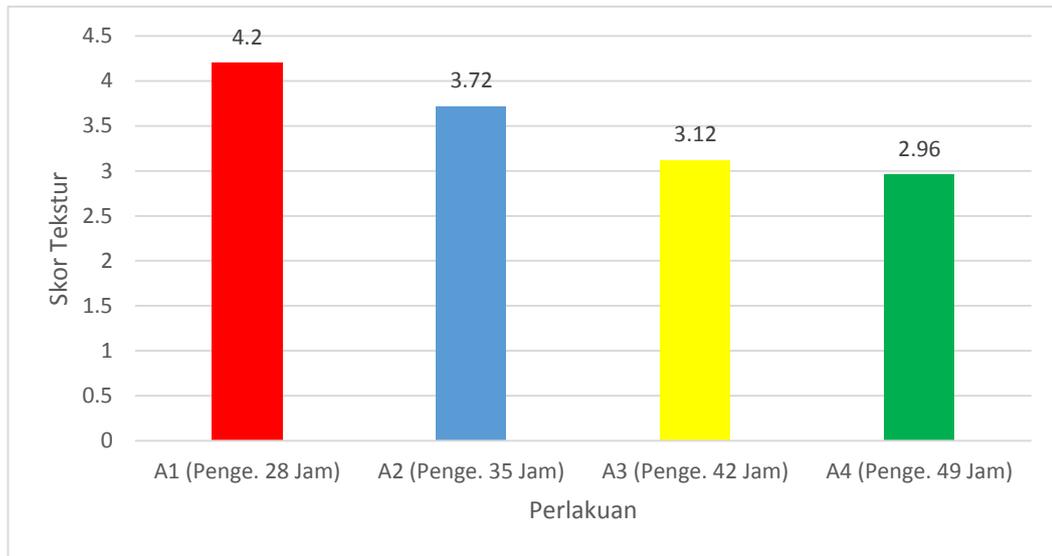
Gambar 7. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pisang Sale

Berdasarkan Gambar 7 tentang aroma pada pisang sale pada perlakuan A1 mempunyai skor nilai 3.88 hampir suka. Pada perlakuan A2 mempunyai skor nilai 3.64. Perlakuan A3 mempunyai skor nilai 2.88 dan pada perlakuan A4 mempunyai skor nilai 3.36. Berdasarkan Gambar 7 uji organoleptik terhadap aroma tertinggi pada perlakuan A1 dengan pengeringan 28 jam, sedangkan terendah pada perlakuan A3 dengan pengeringan 42 jam. Tingginya penerimaan panelis terhadap aroma pada perlakuan A1 disebabkan oleh adanya senyawa volatile pada pisang saat dikeringkan, akan tetapi jika terlalu lama dikeringkan maka aromanya mulai menurun. Hal ini didukung oleh Herinto, dkk., (2015) komponen pembentuk aroma pada buah-buahan adalah senyawa ester yang bersifat mudah menguap atau senyawa *volatile*.

4.4.4. Tekstur

Tekstur merupakan komponen penting yang sangat mempengaruhi dalam penerimaan panelis terhadap pisang sale yang dihasilkan. Secara fisik mutu dari pisang sale dapat diketahui melalui uji tekstur. Hal ini berhubungan dengan kenampakan dan kerass tidaknya permukaan bahan pangan begitu juga dengan rasa

pada waktu mengunyah bahan pangan tersebut. Dari hasil penelitian uji organoleptik terhadap tekstur pisang sale dapat dilihat pada Gambar 8 sebagai berikut :



Gambar 8. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pisang Sale

Gambar 8 menunjukkan bahwa uji organoleptik terhadap tekstur pisang sale pada perlakuan A1 mempunyai skor 4.2 atau suka. Perlakuan A2 mempunyai skor 3.72. Perlakuan A3 mempunyai skor 3.12 dan perlakuan A4 mempunyai skor 2.96. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa panelis memberikan penilaian tertinggi terhadap tekstue pisang sale pada perlakuan A1 dan terendah pada perlakuan A4. Tingginya penilaian pada perlakuan A1 disebabkan karena testur pisang sale pada perlakuan A1 masih agak lembek dan tidak keras akibat banyaknya kadar air pada pisang sale, sedangkan terndah pada perlakuan A4 akibat dari faktor pengeringan yang lama sehingga teksturnya mulai keras yang diakibatkan oleh kadar iar yang terus menurun pada pisang sale.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian lama pengeringan pisang sale sebagai berikut :

1. Lama pengeringan pisang sale memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu dan kadar gula total. Untuk kandungan kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan A1 berkisar 17.72% terendah terdapat pada perlakuan A4 11.77%, kandungan kadar abu yang tertinggi terdapat pada perlakuan A4 2.47% dan terendah terdapat pada perlakuan A1 1.99%, kandungan kadar gula total tertinggi diperoleh pada perlakuan A3 43.36% dan yang terendah terdapat pada perlakuan A1 38.65%.
2. Lama pengeringan pisang sale dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur dari penilaian panelis tertinggi pada perlakuan A1 .

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilanjutkan penelitian tentang uji masa simpan terhadap pisang sale.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad M, 2018. *Pengaruh pengeringan terhadap laju penurunan kadar air dan berat jagung (zea mays l.) untuk varietas bisi 2 dan nk22*. Agropolitan volume. 5 no 1 juli 2018.
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura aspek budidaya (edisi revisi)*. Penerbit Universitas Indonesia (ui-press). Jakarta. 481 hlm.
- BPS, 2020. *Data Produksi Pisang kabupaten Pohuwato*.
- Daniells 2010. *Budidaya Pisang*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Darun sukierman, 2012. *Pengaruh Suhu Pengeringan dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Jagung Pipilan*. Universitas sumatera utara
- Erni Nurfiani, Kadirman, Ratnawaty Fadilah, 2018. *Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap sifat kimia danorganoleptik tepung umbi talas (Colocasia esculenta)* Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 4: 95-105
- Hanum. 2012. *Ekstraksi pektin dari kulit pisang raja (Musa sapientum)*. Jurnal Teknik Kimia Universitas Sumatra Utara, Volume 1 (1).
- Herianto Ade, Faizah Hamzah dan Yusmarini. 2015. *Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (Musa acuminata) dan Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) dalam Pembuatan Selai. Study Of The Banana Mas (Hylocereus polyrhizus) In The Preparation Of Jam. Jurnal faperta*. Vol 2 (2), 1-12.
- Histifarina, d., a. Rachman, d. Rahadian dan Sukmaya, 2012. *Teknologi pengolahan tepung dari berbagai jenis pisang menggunakan cara pengeringan matahari dan mesin pengering*. Agrin vol. 16, No. 2. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. Lembang.
- Indradewi Fery, 2016. *Pengaruh teknik pengeringan terhadap kadar gizi dan mutu organoleptik sale pisang (musa paradisiaca l.)*. Jf Fik Uinam Vol.4 No.2 2016.
- Ismanto. 2015. *“Pengolahan tanpa limbah tanaman pisang.”* Balai Besar Pelatihan Pertanian Batangkulu.
- Kemertian Kesehatan RI (TKPI), 2019. *Table komposisi pangan Indonesia*.

- Marwati, Yuliani, Yulian Andriyani, Mentari , 2017. *Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap sifat kimia dan organoleptik sale pisang kapas(musa comiculata)*. jurnal kimia mulawarman volume15nomor1november2017
- Muchtadi, Deddy. 2009. “*Pengantar Ilmu Gizi.*” Bandung: Alfabeta
- Mulyati, s., 2005. Aneka olahan pisang. cetakan pertama, Penerbit Trubus Agrisarana. Jakarta.
- Mutia, A.K dan Yunus, R. 2016. *Pengaruh Penambahan Sukrosa pada Pembuatan Selai Langsung*. Jtech. Vol 4 (2) 80-84.
- Prabawati, S, Suyanti dan Dondy A. Setyabudi, 2008. *Teknologi pasca panen dan teknik pengolahan buah pisang*. balai besar penelitian dan pengembangan pascapanen pertanian badan penelitian dan pengembangan pertanian (juknis pisang).
- Pradhana, M dan Siti A., 2007. *Pengaruh lama pengeringan dan cara penirisan terhadap kadar lemak, kadar air dan sifat organoleptik keripik pisang raja nangka*. jurnal diploma gizi dan s1 teknologi pangan. Universitas muhammadiyah. Semarang.
- Rahman Andi Nur Faidah,Meta Mahendradatta Dan Jusmiati Effendi 2018. *Pengaruh kemasan terhadap mutu sale pisang raja (musa x paradisiaca aab) selama penyimpanan*, Canrea Journal vol. 1 issue 2, 20 desember 2018
- Rahman Arief Fazlul, Sukmawaty, Rahmat Sabani, 2017. *Evaluasi pengeringan pisang sale (musa paradisiaca l.) pada alat pengering hybrid (surya-listrik) tipe rak*, jurnal ilmiah rekayasa pertanian dan biosistem, vol.5, no. 1
- Saputra andyka, mursalim, dan supratomo, 2018. Pengaruh suhu dan konsentrasi larutan gula terhadap proses dehidrasi osmosis buah pisang kepok mengkal (*musa paradisiaca forma typica*), Jurnal Agritechno, vol. 11, no. 2, oktober 2018
- Satuhu, S., Supriyadi a. 2001. *Pisang budidaya, pengolahan, dan prospek pasar*. Penebar Swadaya : Jakarta
- Sinurat Ellya dan Mulyati. 2014. Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Permen Jeli. JPB Perikanan Vol. 9 No. 2 Tahun 2014: 133–142

SNI 01-4319-1996. Syarat mutu pisang sale

Solechan dan Irma S. 2005. *Mempelajari Formulasi Pembuatan Selai Lembaran Nanas dan Sirsak*. Jurnal Warta IHP. Vol 22 (1), 44-53.

Standar Nasional Indonesia. 1996. Sni 01-4319-1996, *Syarat mutu sale pisang*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta

Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi (2006). *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Bandung, Penerbit Angkasa

Sundari D, dan Komari. 2010. *Formulasi Selai Pisang Raja Bulu dengan Tempe dan Daya Simpannya (Formulation The Jam Mixture Of 'Raja Bulu' Banana with Tempe and Durability)*. Puslitbang gizi dan makanan. Vol 33 (1), 93-101

Suyanti, Ahmad S. 2008. *Pisang Budidaya, Pengolah & Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Taufiq, M. 2004. *Pengaruh Temperatur Terhadap Pengeringan Jagung Pada Pengeringan Konvensional*. Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret.

Tjitrosoepomo, Gembong. 2001. *Morfologi Tumbuhan*. Gadjah Mada. University Press : Yogyakarta.

Winarno, 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Sidik Ragam Kadar Air Pisang Sale

Perlakuan	Ulangan (Kelompok)			Total	Rata-rata
	I	II	III		
B1	17.69	17.75	17.73	53.17	17.72
B2	16.2	16.17	16.18	48.55	16.18
B3	12.65	12.68	12.67	38.00	12.67
B4	11.85	11.7	11.76	35.31	11.77
Total	58.39	58.30	58.34		
Rata-rata	14.60	14.58	14.59		
Total Pengamatan				175.03	

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F. Hit		Ftabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	3	72.024	24.008	13525.651	**	4.066	7.591
Galat	8	0.014	0.0018				
Total	11	72.038					

KK :0.2 %

Kadar Air (%)			
Perlakuan	Rerata		Nilai BNJ (0.01)
A1	17.723	a	0.151
A2	16.183	b	
A3	12.667	c	
A4	11.770	d	

Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Gula Total Pisang Sale

Perlakuan	Ulangan (Kelompok)			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1	38.65	38.62	38.67	115.94	38.65
A2	41	41.03	41.02	123.05	41.02
A3	43.6	42.91	43.57	130.08	43.36
A4	40.39	40.42	40.41	121.22	40.41
Total	163.64	162.98	163.67		
Rata-rata	40.91	40.75	40.92		
Total Pengamatan				490.29	

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F. Hit		Ftabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	3	34.137	11.379	297.099	**	4.066	7.591
Galat	8	0.306	0.0383				
Total	11	34.443					

KK : 0.4%

Gula Total			
Perlakuan	Rerata		Nilai BNJ (0.01)
A3	43.360	a	0.701
A2	41.017	b	
A4	40.407	b	
A1	38.647	c	

Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam Kadar Abu Pisang Sale

Perlakuan	Ulangan (Kelompok)			Total	Rata-rata
	I	II	III		
A1	1.96	2	2	5.96	1.99
A2	2.32	2.27	2.3	6.89	2.30
A3	2.47	2.45	2.44	7.36	2.45
A4	2.49	2.47	2.45	7.41	2.47
Total	9.24	9.19	9.19		
Rata-rata	2.31	2.30	2.30		
Total Pengamatan				27.62	

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F. Hit		Ftabel	
						0.05	0.01
Perlakuan	3	0.452	0.151	334.642	**	4.066	7.591
Galat	8	0.004	0.0005				
Total	11	0.455					

KK : 0.9%

Kadar Abu (%)			
Perlakuan	Rerata		Nilai BNJ (0.01)
A4	2.470	a	0.076
A3	2.453	a	
A2	2.297	b	
A1	1.987	c	

Lampiran 4. Uji Organoleptik Pisang Sale Terhadap Warna

WARNA				
PANELIS	PERLAKUAN			
	A1	A2	A3	A4
PANELIS 1	4	4	3	3
PANELIS 2	2	2	3	4
PANELIS 3	4	4	3	3
PANELIS 4	4	4	2	3
PANELIS 5	4	4	4	4
PANELIS 6	4	3	3	3
PANELIS 7	5	5	5	5
PANELIS 8	4	4	5	5
PANELIS 9	2	2	2	2
PANELIS 10	4	2	2	2
PANELIS 11	4	4	2	1
PANELIS 12	4	3	3	4
PANELIS 13	2	2	1	3
PANELIS 14	2	4	2	2
PANELIS 15	5	5	3	3
PANELIS 16	4	4	4	5
PANELIS 17	4	3	4	4
PANELIS 18	5	4	3	4
PANELIS 19	4	3	4	2
PANELIS 20	4	3	4	2
PANELIS 21	4	3	2	2
PANELIS 22	5	4	4	4
PANELIS 23	4	4	4	4
PANELIS 24	4	3	3	3
PANELIS 25	4	4	3	3
JUMLAH	96	87	78	80
RATA RATA	3.84	3.48	3.12	3.2

Lampiran 5. Uji Organoleptik Pisang Sale Terhadap Rasa

RASA				
PANELIS	PERLAKUAN			
	A1	A2	A3	A4
PANELIS 1	3	4	3	5
PANELIS 2	3	4	2	2
PANELIS 3	4	3	3	3
PANELIS 4	3	4	2	1
PANELIS 5	4	4	4	4
PANELIS 6	4	5	3	2
PANELIS 7	4	3	4	4
PANELIS 8	4	3	3	4
PANELIS 9	5	4	2	2
PANELIS 10	5	3	2	2
PANELIS 11	5	5	3	1
PANELIS 12	4	4	3	3
PANELIS 13	5	1	2	2
PANELIS 14	5	3	2	1
PANELIS 15	5	4	2	1
PANELIS 16	5	5	5	5
PANELIS 17	5	4	3	2
PANELIS 18	5	5	4	2
PANELIS 19	5	5	3	4
PANELIS 20	4	4	2	2
PANELIS 21	4	4	2	1
PANELIS 22	4	4	3	3
PANELIS 23	1	5	4	4
PANELIS 24	4	3	2	2
PANELIS 25	5	3	3	2
JUMLAH	105	96	71	64
RATA RATA	4.2	3.84	2.84	2.56

Lampiran 6. Uji Organoleptik Pisang Sale Terhadap Aroma

AROMA				
PANELIS	PERLAKUAN			
	A1	A2	A3	A4
PANELIS 1	3	3	2	3
PANELIS 2	3	4	1	3
PANELIS 3	4	3	3	3
PANELIS 4	3	4	3	2
PANELIS 5	3	3	3	4
PANELIS 6	3	5	3	4
PANELIS 7	4	2	3	4
PANELIS 8	4	3	2	5
PANELIS 9	3	2	1	4
PANELIS 10	5	4	2	2
PANELIS 11	4	3	2	1
PANELIS 12	4	4	4	4
PANELIS 13	4	4	2	1
PANELIS 14	5	3	2	2
PANELIS 15	4	4	4	5
PANELIS 16	5	3	4	5
PANELIS 17	4	4	4	5
PANELIS 18	4	4	4	4
PANELIS 19	5	5	3	4
PANELIS 20	4	4	2	2
PANELIS 21	4	5	3	2
PANELIS 22	4	4	4	4
PANELIS 23	2	4	4	5
PANELIS 24	5	4	4	3
PANELIS 25	4	4	3	3
JUMLAH	97	92	72	84
RATA RATA	3.88	3.68	2.88	3.36

Lampiran 7. Uji Organoleptik Pisang Sale Terhadap Tekstur

TEKSTUR				
PANELIS	PERLAKUAN			
	A1	A2	A3	A4
PANELIS 1	5	3	3	2
PANELIS 2	5	5	4	3
PANELIS 3	4	3	3	3
PANELIS 4	4	4	2	2
PANELIS 5	4	3	4	4
PANELIS 6	5	4	4	2
PANELIS 7	5	3	3	4
PANELIS 8	4	3	3	4
PANELIS 9	4	5	4	1
PANELIS 10	5	3	2	2
PANELIS 11	5	4	2	1
PANELIS 12	4	3	3	3
PANELIS 13	4	4	2	2
PANELIS 14	2	4	2	2
PANELIS 15	4	4	3	3
PANELIS 16	4	4	4	5
PANELIS 17	4	5	3	4
PANELIS 18	5	5	4	5
PANELIS 19	4	3	3	2
PANELIS 20	3	3	4	3
PANELIS 21	4	3	3	2
PANELIS 22	4	4	3	4
PANELIS 23	5	4	4	5
PANELIS 24	4	3	3	3
PANELIS 25	4	4	3	3
JUMLAH	105	93	78	74
RATA RATA	4.2	3.72	3.12	2.96

DOKUMENTASI



Pisang Sale untuk setiap perlakuan



Menimbang Pisang Raja



Pengeringan Pisang Sale



Pemisahan Kulit Pisang



Penimbangan Pisang Sale



Pengemasan Vakum Pisang sale



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975; Fax: (0435) 82997;
E-mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 3166/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/II/2021

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulham, Ph.D
NIDN : 0911108104
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Rum N. Supu
NIM : P2317038
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Lokasi Penelitian : Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar
Judul Penelitian : PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PISANG SALE

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



Gorontalo, 15 Februari 2021

Zulham, Ph.D

NIDN 0911108104

+

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Berdasarkan surat saudara Nomor : 3166/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/II/2021, perihal izin melakukan penelitian di Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar, maka bersama ini kami sampaikan kepada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo bahwa mahasiswa yang berketerangan dibawah ini.

Nama : Rum N Supu
Nim : P2317038
Judul Penelitian : Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Pisang Sale

Telah melakukan penelitian di Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar

Demikian surat ini kami buat, agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya, dan atasperhatiannya di ucapkan terimakasih

Koordinator Pengujian, Kalibrasi dan Verifikasi Tekhnis



Mamang, S.TP. M.Si



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0467/UNISAN-G/S-BP/IV/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : RUM N. SUPU
NIM : P2317038
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : Pengaruh Lama Pengeringan Karakteristik Fisikokimia Pisang Sale

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 30%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 11 April 2021

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom

NIDN. 0906058301

Tembusan :

1. Dekan
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing I dan Pembimbing II
4. Yang bersangkutan
5. Arsip

P2317038 RUM N.SUPU

PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTI..

Sources Overview

30%

OVERALL SIMILARITY

1	agritech.unhas.ac.id INTERNET	4%
2	www.jurnal.unigo.ac.id INTERNET	3%
3	repository.unpas.ac.id INTERNET	3%
4	media.neliti.com INTERNET	2%
5	docplayer.info INTERNET	2%
6	repository.wima.ac.id INTERNET	2%
7	pt.scribd.com INTERNET	2%
8	repositori.uin-alauddin.ac.id INTERNET	1%
9	www.scribd.com INTERNET	1%
10	faperta.unisan.ac.id INTERNET	1%
11	es.scribd.com INTERNET	1%
12	123dok.com INTERNET	<1%
13	www.coursehero.com INTERNET	<1%
14	doc.majapahit.ac.id INTERNET	<1%
15	agrominansia.stipm-sinjai.ac.id INTERNET	<1%
16	repository.ipb.ac.id INTERNET	<1%

17	ojs.unm.ac.id	INTERNET	<1%
18	repository.uma.ac.id	INTERNET	<1%
19	ejournal3.undip.ac.id	INTERNET	<1%
20	jpb.unram.ac.id	INTERNET	<1%
21	ejournal.unib.ac.id	INTERNET	<1%
22	e-journal.uajy.ac.id	INTERNET	<1%
23	moam.info	INTERNET	<1%

Excluded search repositories:

- Submitted Works

Excluded from Similarity Report:

- Small Matches (less than 25 words).

Excluded sources:

- None

ABSTRACT

RUM N. SUPU. 2317038. THE EFFECT OF DRYING PERIOD ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF *SALE* BANANA (DRIED BANANA FRITTERS).

The research has an objective of finding out the effect of drying period on physicochemical characteristics and the panelists' acceptance levels on yielded *sale* banana (dried banana fritters). The method of the research includes four (4) treatments and three (3) repetitions. The intended treatments consist of 28 hours, 35 hours, 42 hours, and 49 hours of drying period of the *sale* banana (dried banana fritters). The observed parameters are water intensity, total sugar, ash intensity, and organoleptical tests on color, taste, smell, and texture of the *sale* banana (dried banana fritters). This research employs the Completely Randomized Design (CRD). If any significant difference occurs, a following test, HSD (Honestly Significant Difference Test), is applied with 1% tariff. The finding of the research demonstrates that the drying period has a significant effect on the intensity of the water, ash, and total sugar. The panelists' most preferable test on color, smell, taste, and texture is A1 treatment *sale* banana (dried banana fritters) with a drying period of 28 hours.

Keywords: water intensity, drying, *sale* banana



ABSTRAK

RUM N. SUPU. P2317038. PENGARUH LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PISANG SALE.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik fisikokimia dan tingkat penerimaan panelis terhadap pisang sale yang dihasilkan. Metode penelitian ini meliputi 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah pengeringan pisang sale 28 jam, pengeringan pisang sale 35 jam, pengeringan pisang sale 42 jam, pengeringan pisang sale 49 jam. Parameter yang diamati meliputi kadar air, gula total, kadar abu dan uji organoleptik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur pada pisang sale. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Apabila ada beda nyata dipakai uji lanjut BNJ pada taraf 1%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu dan gula total. Uji tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan A1 dengan pengeringan pisang sale 28 jam.

Kata kunci: *kadar air, pengeringan, pisang sale*



RIWAYAT HIDUP



Rum N Supu tinggal di Desa omayuwa Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Provinsi Gorontalo. Lahir pada tanggal 02 Januari 1998 merupakan anak putra dari Bapak Nai Supu dan Ibu Sartini Umihi

Telah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri Omayuwa Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato Tahun 2006. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Randangan Tahun 2014. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Randangan Tahun 2017. Dan melanjutkan pendidikan S1 pada program Studi Teknologi Hasil Pertanian (THP) di Universitas Ihsan Gorontalo Tahun 2017.