

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca L.*) DAN BUBUK COKELAT TERHADAP
JEM PISANG COKELAT YANG DIHASILKAN**

Disusun dan diajukan oleh

**ASNI FEBRIANTI
G031 17 1001**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR PISANG KEPOK
(*Musa paradisiaca L.*) DAN BUBUK COKELAT TERHADAP
JEM PISANG COKELAT YANG DIHASILKAN**

*The Effect Of Adding Pulp Of Kepok Banana (*Musa paradisiaca L.*) and Cocoa Powder On
The Banana Chocolate Jam Produced*

OLEH:

Asni Febrianti

G031 17 1001

UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

PENGARUH PENAMBAHAN BUBUR PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca L.*) DAN BUBUK COKELAT TERHADAP JEM PISANG COKELAT YANG DIHASILKAN

Disusun dan diajukan oleh:

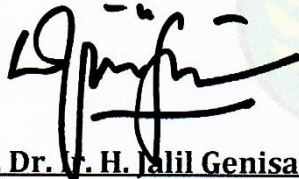
ASNI FEBRIANTI
G031171001

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 13 Oktober 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping,



Prof. Dr. F. H. Nalil Genisa, MS
Nip. 19500112 198003 1 003



Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si
Nip. 19830428 200812 2 002

Ketua Program Studi,



Dr. Februdi Bastian, S.TP., M.Si
Nip. 19830205 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asni Febrianti
NIM : G031 17 1001
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Pengaruh Penambahan Bubur Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*) dan Bubuk Cokelat Terhadap Jem Pisang Cokelat yang Dihasilkan”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 19 Oktober 2021



Asni Febrianti

ABSTRAK

ASNI FEBRIANTI (NIM. G031171001). Pengaruh Penambahan Bubur Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*) dan Bubuk Cokelat Terhadap Jem Pisang Cokelat yang Dihasilkan. Dibimbing oleh JALIL GENISA dan ANDI NUR FAIDAH RAHMAN.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam yang banyak ditemui dari Indonesia dalam bentuk tanaman pangan yaitu pisang (*Musa paradisiaca L.*). Pisang merupakan komoditi yang bersifat mudah rusak sehingga diperlukan penanganan pasca panen untuk menjaga mutunya. Salah satunya dengan cara membuat pisang kepok menjadi jem. Namun, jem pisang kepok akan memiliki rasa yang lebih disukai oleh masyarakat apabila ditambahkan dengan rasa cokelat, karena rasanya yang banyak disukai. Sehingga, peanekaragaman jem pisang kepok dapat dilakukan dengan menambahkan bubuk cokelat. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat terhadap karakteristik jem yang dihasilkan dan untuk mengetahui formulasi terbaik pembuatan jem pisang cokelat dengan penambahan bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat. Prosedur pengujian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji kadar air, pH, kadar gula total, sineresis, vitamin C dan uji organoleptik metode hedonik (warna, rasa, aroma dan tekstur atau daya oles). Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan perlakuan F1 (bubur buah pisang 27% : bubuk cokelat 3%), F2 (bubur buah pisang 21% : bubuk cokelat 9%) dan F3 (bubur buah pisang 15% : bubuk cokelat 15%) diperoleh nilai rata – rata kadar air F1 (32,35%), F2(31,04%), F3 (30,69%), Kadar gula Total F1 (60,15%), F2(57,83%), F3 (56,10%), pH F1 (3,27) F2(3,29), F3 (3,38), vitamin C F1 (16,43%), F2(11,73%), F3 (7,04%), sineresis F1 (1,68%), F2(1,96%), F3 (2,77%). Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Konsentrasi bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat terhadap karakteristik jem yang dihasilkan yaitu berpengaruh nyata pada pengujian kadar gula total, vitamin C, pH dan sineresis, namun tidak berbeda nyata pada pengujian kadar air dan Formulasi terbaik pembuatan jem pisang cokelat dengan penambahan bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat yaitu perlakuan F3 dengan perbandingan konsentrasi bubur buah pisang 15% dan 15% bubuk cokelat. Hal tersebut ditunjukkan dari pengujian organoleptik khususnya tekstur (daya oles) jem yang menunjukkan nilai kesukaan dari perlakuan F3 lebih tinggi.

Kata Kunci : *Bubuk cokelat, jem pisang cokelat, pisang kepok.*

ABSTRACT

ASNI FEBRIANTI (NIM. G031171001). *The Effect Of Adding Pulp Of Kepok Banana (Musa paradisiaca L.) and Cocoa Powder on the Banana Chocolate Jam Produced.* Supervised by JALIL GENISA and ANDI NUR FAIDAH RAHMAN.

Indonesia is a country that has abundant natural resources. One of the natural resources found in Indonesia in the form of food crops is banana (*Musa paradisiaca L.*). Banana is a commodity that is easily damaged from post-harvest handling therefore it is needed to maintain its quality by processing it further into jam. The addition of cocoa powder in order to get a chocolate flavor into a banana kepok jam would have a taste that is preferred by the consumers. The purpose of this study was to determine the profile of the resulting jam by looking at different concentration of kepok banana pulp and cocoa powder on the characteristics of and to determine the best formulation for making chocolate banana jam with the addition of kepok banana pulp and cocoa powder. The testing analysis used in this research were water content test, pH, total sugar content, syneresis, vitamin C and organoleptic test with hedonic method (color, taste, aroma and texture or spreadability). Based on the results of the tests carried out with treatment F1 (27% banana pulp: 3% cocoa powder), F2 (21% banana pulp: 9% cocoa powder) and F3 (15% banana pulp: 15% cocoa powder) obtained the value the average water content of F1 (32.35%), F2 (31.04%), F3 (30.69%), Total sugar content F1 (60.15%), F2 (57.83%), F3 (56.10%), pH F1 (3.27) F2(3.29), F3 (3.38), vitamin C F1 (16.43%), F2(11.73%), F3 (7.04 %), syneresis F1 (1.68%), F2(1.96%), F3 (2.77%). The conclusion from this study was that the concentration of kepok banana pulp and cocoa powder on the characteristics of the resulting jam had a significant effect on total sugar content, vitamin C, pH and syneresis, but not significantly different for water content. The best formulation for making banana chocolate jam with the addition of banana pulp and cocoa powder, namely F3 treatment with a ratio of 15% banana pulp and 15% cocoa powder concentration. This was shown from organoleptic testing, especially the texture (smearing power) of the jam, which showed that the preference value of the F3 treatment was higher.

Keywords : *Banana chocolate jam, cocoa powder, kepok banana*

PERSANTUNAN

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah merancang struktur dan tatanan alam serta menancapkan neraca keseimbangan didalamnya. RahmatNya yang maha luas terhampar melampaui ufuk timur dan barat. *Alhamdulillahillobbil'amin* dan sebuah sujud penulis haturkan atas kuasaNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Bubur Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*) dan Bubuk Cokelat Terhadap Jem Pisang Cokelat yang Dihasilkan.”** sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi guna mendapatkan gelar sarjana pada program strata satu (S1) Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

Shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, sang revolusioner sejati yang telah menggulung-gulung tikar kebatilan dan membentangkan sajadah kebenaran, engkaulah kebenaran yang hidup dan suri tauladan yang sempurna, namamu akan terus berkumandang dalam shalawat hingga kuburmu akan terus dicucuri semerbak harum “mawar” surga. Semoga keselamatan tercurah kepadanya, kepada keluarganya, sahabatnya dan hingga kita semua yang masih konsekuan dengan ajaran yang dibawakan oleh beliau.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka penyelesaian penelitian ini. Penelitian ini merupakan upaya maksimal dari penulis yang tidak luput dari berbagai kekurangan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Teruntuk orang yang sangat berperan penting dalam hidup penulis, ayahanda **Asrul** dan ibunda **Rosmiati** selaku orang tua kandung, ayahanda **Jamaluddin Yakub** dan Ibunda **Hasnah** selaku orang tua, atas segala doa, kasih sayang, serta keikhlasan dalam merawat dan membersarkan saya. Terimakasih atas segala pengorbanan yang kalian berikan kepada saya, kasih sayang kalian tiada ternilai oleh apapun. Karena kalianlah penulis dapat bertahan hingga dititik ini, kalian adalah inspirasi dan semangat hidup bagi saya untuk terus melangkah dan berjuang. Serta adik – adik tercinta **Asnur Fitri, Renaldi Andika, Aswidya Agustin, Muhammad Rifail Adiaksa, Assahra Arauli dan Muhammad Arif Akbar** yang telah menjadi penyemangat bagi penulis. Kepada mereka segala dedikasi penulis persembahkan. Sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis khususnya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah terkait dalam penyusunan tugas akhir ini, diantaranya:

1. **Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS** dan **Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si** selaku dosen pembimbing. **Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MP** dan **Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS** selaku dosen penguji, senantiasa memberikan arahan, bimbingan, dan nasehat sejak rencana penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini selesai.
2. **Prof. Dr. Ir. Hj. Meta Mahendradatta** selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian beserta jajarannya.
3. **Februadi Bastian, STP., M.Si, Ph.D** selaku Ketua Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan serta seluruh dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membekali pengetahuan serta wawasan yang luas kepada penulis. Setiap ilmu yang diberikan sungguh sangat berharga dan merupakan bekal bagi penulis di masa depan.

4. Kepada teman-teman **Ilmu dan Teknologi Pangan (BUNSEN 17)** yang senantiasa menjadi teman, sahabat, dan saudara selama penulis berproses di bangku perkuliahan;
5. Kepada rekan seperjuangan dari awal perkuliahan, **Anugerah Safyuni, Annisa Putri Cempaka, Aura Adha Azzahra Sonda, Adhe Utari Yahtatasa** yang menjadi tempat berbagi canda tawa, keluh kesah dan sebagai alarm perkuliahan penulis. Terima kasih telah menjadi partner terbaik dalam segala hal dan membuat dunia perkuliahan terasa lebih menyenangkan;
6. Kepada teman-teman penulis yaitu **Fatmawati, Agus Safriadi, Nurul Fathin, Andi Ulfa Hardianti, Singgang Dewitara, Lusianan Anon sari, Nana Melina Sudarli** dan **Indah Puspita Sari**, tempat berbagi keluh kesah spesialis penelitian ;
7. Kepada keluarga **UKM Fotografi UNHAS** yang telah memberikan banyak canda dan tawa, menjadi rumah kedua, memberi serta pengalaman- pengalaman yang sangat berharga ;
8. Kepada sepupu tercinta **Ruhaemi Bakhri** dan **Nurul Ismi** yang telah memberikan semangat, canda dan tawa kepada penulis serta menjadi keluarga sekaligus teman cerita yang baik.
9. Kepada teman dekat **Muhammad Taufiq Ramadhan** yang telah senantiasa selalu ada mendampingi dalam segala hal baik suka maupun duka selama penulis mengerjakan skripsi ini.
10. Beserta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian studi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Entah dengan apa penulis membalas jasa-jasa kalian, untuk saat ini hanya doa yang mampu kudengungkan semoga **Allah SWT** senantiasa menyelimuti kita dengan Rahman dan Rahim-Nya. Terakhir, Penulis persembahkan karya ini dengan sebuah harapan agar dapat bermanfaat bagi perkembangan peradaban umat manusia dan terkhusus untuk perkembangan Ilmu dan Teknologi Pangan. *Aamiin*

Makassar, Oktober 2021

Asni Febrianti

RIWAYAT HIDUP



Asni Febrianti lahir di Makassar, 08 Februari 1998. Merupakan putri pertama dari pasangan Asrul dan Rosmiati.

Pendidikan formal yang ditempuh adalah :

1. Sekolah Dasar Negeri 195 Lalliseng (2004-2010)
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 22 Makassar (2011-2014)
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Makassar (2014-2017)

Pada tahun 2017, penulis diterima di Universitas Hasanuddin melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama menempuh pendidikan di jenjang S1, penulis cukup aktif baik akademik maupun non akademik.

Penulis juga aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATEPA) Unhas dan pernah menjabat sebagai staff divisi Informasi dan Komunikasi (2020). Penulis juga aktif pada organisasi Unit Kegiatan Mahasiswa Fotografi Universitas Hasanuddin dan pernah menjabat sebagai Badan Pengurus Harian sebagai koordinator Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM) (2020-2021). Penulis juga mengikuti beberapa komunitas sosial dan pengembangan *soft skill*. Segala yang dilakukan penulis dalam menjalani pendidikan di jenjang S1 ialah untuk mendapat Ridha dari Allah SWT dan bermanfaat bagi masyarakat. Aamiin

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
PERSANTUNAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat penelitian.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Pisang Kepok (<i>Musa Paradisiaca L.</i>)	3
2.2 Jem Pisang Cokelat	4
2.3 Bahan Baku Jem Pisang Cokelat.....	5
2.3.1 Bubuk Cokelat.....	5
2.4 Bahan tambahan jem pisang cokelat	5
2.4.1 Gula.....	5
2.4.2 Susu Skim	5
2.4.3 Air	6
2.4.4 Asam Sitrat	6
2.4.5 Pektin	6
3. METODE PENELITIAN.....	7
3.1 Waktu dan Tempat.....	7
3.2 Alat dan Bahan.....	7
3.3 Prosedur Penelitian	7
3.3.1 Prosedur Pembuatan Bubur Buah Pisang.....	7
3.3.2 Pembuatan Jem Pisang Cokelat (Malau dkk., 2018).....	7
3.3.3 Formulasi Pembuatan Jem Pisang Cokelat	7
3.4 Pengujian Organoleptik	8
3.5 Uji Kadar Air	9
3.6 Penentuan Kadar gula Total (Rezaharsanto, 2016)	9
3.6.1 Pembuatan Larutan A.....	9
3.6.2 Pembuatan Larutan B	9
3.6.3 Penentuan Kadar Gula Total	9
3.7 Uji Derajat Keasaman (pH) (Pandiangan dkk., 2017).....	10
3.8 Uji Vitamin C (AOAC, 1995).....	10

3.9 Uji Sineresis.....	10
3.10 Analisis data.....	10
3.11 Diagram alir	11
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Uji Organoleptik Metode Hedonik.....	12
4.1.1 Warna.....	12
4.1.2 Aroma	14
4.1.3 Rasa.....	15
4.1.4 Tekstur	16
4.2 Uji Kadar Air.....	17
4.3 Uji Kadar Gula Total.....	18
4.4 Uji Derajat Keasaman (pH).....	19
4.5 Uji Vitamin C	20
4.6 Uji Sineresis	21
5. PENUTUP.....	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Pisang	3
Tabel 2. Kriteria Mutu Selai Buah	4
Tabel 3. Syarat Mutu Buah Selesai	5
Tabel 4. Formulasi Pembuatan Jem Pisang Cokelat	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pisang Kepok.....	3
Gambar 2. Tingkat Kematangan Pisang Kepok	4
Gambar 3. Jem Pisang Cokelat	4
Gambar 4. Bagan Alir Prosedur Pembuatan Bubur Buah Pisang Kepok.....	11
Gambar 5. Bagan Alir Prosedur Penelitian	11
Gambar 6. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Tingkat Kesukaan Warna pada Jem Pisang Cokelat	12
Gambar 7. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Tingkat Kesukaan Aroma pada Jem Pisang Cokelat	14
Gambar 8. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Tingkat Kesukaan Rasa pada Jem Pisang Cokelat.....	15
Gambar 9. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Tingkat Kesukaan Tekstur pada Jem Pisang Cokelat.....	16
Gambar 10. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Kadar Air Jem Pisang Cokelat	17
Gambar 11. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Kadar Gula Total Jem Pisang Cokelat	18
Gambar 12. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap pH Jem Pisang Cokelat.....	19
Gambar 13. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Vitamin C Jem Pisang Cokelat	20
Gambar 14. Hubungan Pengaruh Konsentrasi Bubur Buah Pisang Kepok dengan Bubuk Cokelat Terhadap Sineresis Jem Pisang Cokelat	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Pengujian Organoleptik Warna pada Produk Jem Pisang-Coklat	26
Lampiran 2. Data Hasil Pengujian Organoleptik Aroma pada Produk Jem Pisang-Coklat	27
Lampiran 3. Data Hasil Pengujian Organoleptik Rasa pada Produk Jem Pisang-Coklat	28
Lampiran 4. Data Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur pada Produk Jem Pisang-Coklat	29
Lampiran 5. Data Hasil Analisis Pengujian Produk Jem Pisang-Coklat.....	30
Lampiran 6. Hasil Uji Anova Parameter Kadar Air Produk Jem Pisang – Coklat	30
Lampiran 7. Hasil Uji Anova Parameter Kadar gula Total Produk Jem Pisang – Coklat.....	30
Lampiran 8. Hasil Uji Anova Parameter Derajat Keasaman (pH) Produk Jem .. Pisang – Coklat	31
Lampiran 9. Hasil Uji Anova Parameter vitamin C Produk Jem Pisang – Coklat.....	31
Lampiran 10. Hasil Uji Anova Parameter Sineresis Produk Jem Pisang – Coklat	32
Lampiran 11. Kuesioner Pengujian Organoleptik Metode Hedonik.....	33
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian	34

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam yang banyak ditemui dari Indonesia dalam bentuk tanaman pangan yaitu pisang (*Musa paradisiaca*). Salah satu jenis pisang yang banyak dijumpai di Indonesia yaitu pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). Khususnya di daerah Sulawesi Selatan, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020 menyatakan bahwa produksi pisang kepok di Sulawesi Selatan yaitu 146.539,00 ton/ tahun. Pisang merupakan komoditi yang bersifat mudah rusak sehingga diperlukan penanganan pasca panen untuk menjaga mutunya (Luki Vanadiana, 2019). Pisang yang tidak segera dijual akan menyebabkan penurunan nilai ekonomi pada pisang tersebut, sehingga pisang yang telah diambil dari pohonnya harus segera diolah menjadi berbagai bentuk produk, misalnya keripik, dodol dan kue- kue tradisional lainnya. Berdasarkan hal tersebut maka peanekaragaman pisang kepok perlu ditingkatkan lagi, salah satunya dengan cara membuat pisang kepok menjadi jem. Namun, jem pisang kepok akan memiliki rasa yang hambar sehingga diperlukan penambahan rasa coklat dengan menggunakan penambahan bubuk coklat karena bubuk coklat mudah diperoleh dipasaran.

Bubuk coklat merupakan salah satu bahan pangan yang banyak digunakan sebagai penambah aroma dan rasa pada suatu produk pangan. Bubuk coklat juga dapat berfungsi sebagai antioksidan, karena mengandung senyawa flavonoid. Oleh karena itu, penambahan bubuk coklat pada pembuatan jem pisang dapat meningkatkan kesukaan masyarakat terhadap rasa dan aroma jem.

Jem pisang coklat merupakan salah satu produk hasil pengolahan dengan bahan bubur buah pisang dan bubuk coklat, serta bahan tambahan untuk menambah cita rasa produk. Namun, dalam proses pembuatan jem harus dilakukan dengan penambahan bahan yang sesuai syarat pembuatan jem, agar jem yang dihasilkan dapat memenuhi syarat pembuatan jem, yaitu diantaranya persentase gula, derajat keasaman dan penambahan pektin. Apabila perbandingan bahan-bahan tersebut kurang tepat, jem yang dihasilkan akan kurang baik mutunya seperti kurang cerah, tidak jernih, kurang kenyal dan bertekstur keras. Sebelumnya, telah dilakukan penelitian oleh (Malau dkk., 2018) tentang pembuatan jem pisang coklat namu, jenis pisang yang digunakan yaitu pisang ambon. Harga penjualan pisang ambon lebih tinggi dipasaran sehingga penelitian kali ini menggunakan pisang kepok karena harganya yang lebih murah dan sangat mudah diperoleh. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubur buah pisang kepok dan bubuk coklat terhadap jem coklat yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Pisang Kepok merupakan buah klimaterik yang memiliki laju respirasi yang tinggi, sehingga buah pisang kepok perlu diolah secepatnya untuk menghindari pembusukan. Pisang kepok yang dijual dipasaran apabila telah mencapai fase kematangan tingkat akhir maka akan kurang diminati oleh pembeli. Maka dari itu perlu dilakukan peaneka ragam buah pisang kepok untuk meningkatkan nilai jual harga pisang kepok salah satunya dengan menjadikan bahan baku pembuatan jem. Namun, apabila dibuat jem rasanya akan kurang menarik. Oleh

karena itu pembuatan jem pisang kepok diformulasikan dengan bubuk cokelat untuk mencapai cita rasa yang banyak disukai oleh konsumen.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat terhadap karakteristik jem yang dihasilkan
2. untuk mengetahui formulasi terbaik pembuatan jem pisang cokelat dengan penambahan bubur buah pisang kepok dan bubuk cokelat.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi tambahan kepada masyarakat tentang pembuatan jem pisang kepok dengan penambahan bubuk cokelat
2. Memberikan informasi tentang pemanfaatan buah pisang kepok
3. Dapat menjadi referensi untuk peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan hasil yang sudah ada

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*)

Pisang kepok (*Musa aradisiaca L.*) merupakan salah satu tanaman berbuah yang banyak tumbuh di Indonesia. Buah pisang kepok termasuk tanaman pangan yang memiliki ekonomi tinggi apabila dikembangkan dalam industri khususnya industri pangan. Menurut Purba (2010), tanaman pisang kepok dalam tata nama atau sistematika (*Taksonomi*) tumbuh-tumbuhan pisang diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Musales</i>
Famili	: <i>Musaceae</i>
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa paradisiaca L.</i>



Gambar 1. Pisang Kepok

Buah pisang kepok termasuk buah yang memiliki banyak kandungan gizi, yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

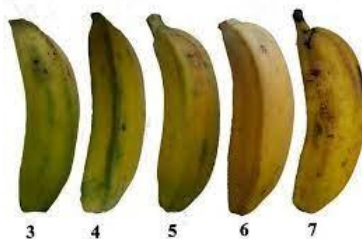
Tabel 1. Kandungan Gizi Pisang

Zat Gizi	Jumlah Kandungan Gizi
Energi (kal)	115
Protein (g)	1,2
Lemak (g)	0,4
Karbohidrat (g)	26,8
Kalsium (mg)	11
Fosfor (mg)	43
Besi (mg)	1,2
Vitamin A (RE)	0
Vitamin B (mg)	0,10
Vitamin C ((mg)	2,0
Air (g)	70,7
Bagian yang dapat dimakan (%)	62

Sumber: Depkes RI (1990)

Kandungan gizi pada buah pisang yang beragam menjadi alasan sehingga buah pisang dapat dijadikan berbagai macam olahan produk pangan yang dapat meningkatkan nilai ekonomi pada masyarakat. kandungan gizi (tabel 1) pisang juga mengandung serat kasar sekitar 1,14% (Hidayati, S. N dan Ahmad S., 2015) sehingga pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku dalam pembuatan jem. Pisang yang digunakan merupakan pisang dengan kematangan tingkat 7. Karakteristik pisang tingkat kematangan 7 ditandai dengan warna

kuning dengan bercak coklat melebar pada beberapa bagian kulit pisang, tekstur lunak; lewat matang, daging buah lunak, aroma sangat kuat, dan mengandung gula 19%. Pisang dengan kematangan tingkat 7 baik digunakan dalam pembuatan jem karena memiliki kandungan air yang tinggi karena karbohidrat telah terhidrolisis menjadi gula sederhana.



Gambar 2. Tingkat Kematangan Pisang Kepok

2.2 Jem Pisang Cokelat

Jem adalah salah satu produk pangan semi basah yang terbuat dari bubur buah maupun ekstrak buah berbentuk bubuk dan penambahan gula. Seiring berkembangnya produk olahan pangan hingga saat ini semua buah dapat dibuat jem, tak terkecuali buah pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dan coklat (*Theobroma cacao*). Jem pisang coklat adalah sebuah produk pangan bertekstur kental berupa gel rasa pisang dengan perpaduan rasa coklat. Jem biasa dikemas dalam kemasan botol. Jem umumnya tidak dikonsumsi sendiri akan tetapi dioleskan terlebih dahulu ke medium pengoles seperti roti tawar (Terinate, 2016).



Gambar 3. Jem Pisang Cokelat

Standar mutu jem di Indonesia terdiri dari dua yaitu SII (Standar Industri Indonesia) dapat dilihat pada tabel 2. dan SNI (Standar Nasional Indonesia) dapat dilihat pada tabel 3. Yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Mutu Selai Buah

Syarat Mutu	Standar
Kadar air maksimum	35%
Kadar gula minimum	55%
Kadar pektin maksimum	0,7%
Padatan tak terlarut	0,5%
Serat buah	Positif
Kadar bahan pengawet	50 mg/kg
Asam asetat	Negatif
Logam berbahaya (Hg, Pb, As)	Negatif
Rasa	Normal
Bau	Normal

Sumber : SII, No. 173 Tahun 1978

Tabel 3. Syarat Mutu Selai Buah

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Aroma	-	Normal
1.2	Warna	-	Normal
1.3	Rasa	-	Normal
2	Serat buah	-	Positif
3	Padatan terlarut	% fraksi massa	Min.65
4	Cemaran logam		
4.1	Timah (Sn)*	mg/kg	Maks. 250,0*
5	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
6	Cemaran mikroba		
6.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1×10^3
6.2	Bakteri <i>Colliform</i>	APM/g	<3
6.3	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1×10^1
6.4	<i>Clostridium sp.</i>	Koloni/g	<10
6.5	Kapang/ khamir	Koloni/g	Maks. 5×10^1

Sumber : SNI 3476. 2008.

2.3 Bahan Baku Jem Pisang Cokelat

2.3.1 Bubuk Cokelat

Bubuk cokelat merupakan salah satu produk yang diolah secara fermentasi atau sangrai dari biji cokelat yang berupa tepung. Komposisi kimia bubuk cokelat (natural) per 100 gram yaitu diantaranya mengandung kalori 228,49 Kkal, lemak 13,5 g, karbohidrat 53,35 g, serat 27,90 g, protein 19,59 g, air 2,58 g dan kadar abu 6,33, yang meliputi : kalium 1495,5 mg, natrium 8,99 mg, kalsium 169,45 mg, besi 13,86 mg, seng 7,93 mg, tembaga 4,61 mg, dan mangan 4,73 mg (Susanti, 2013). Adapun Komponen senyawa bioaktif dalam bubuk cokelat adalah senyawa polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Bubuk cokelat sering digunakan sebagai perasa produk olahan pangan misalnya dalam pembuatan kue, minuman dan jem. Bubuk cokelat banyak digunakan dalam pembuatan jem cokelat karena rasanya yang banyak disukai oleh konsumen.

2.4 Bahan Tambahan Jem Pisang Cokelat

2.4.1 Gula

Gula adalah salah satu produk yang dihasilkan dari hasil perkebunan yaitu tebu. Jenis gula yang sering digunakan dalam pembuatan produk yaitu gula putih atau sukrosa yang diperoleh dari gula tebu yang telah mengalami proses pemurnian sehingga gula yang dihasilkan berwarna putih. Manfaat penambahan gula dalam satu produk pangan yaitu memberikan rasa manis, aroma dan sebagai pengawet. selain itu, gula juga berfungsi sebagai stabilizer (Irwan, 2018).

2.4.2 Susu Skim

Susu skim adalah salah satu produk susu yang sebagian besar lemaknya telah dihilangkan melalui proses pasteurisasi, sterilisasi ataupun secara UHT. Susu skim ada yang berupa bubuk dan adapula berupa susu cair. Menurut (Nabila, 2017), susu skim juga

merupakan sumber protein yang tinggi. Tujuan penambahan susu skim yaitu untuk menambah protein pada jem dan memperbaiki cita rasa pada jem.

2.4.3 Air

Air (H_2O) merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, tingkat kerenyahan produk akhir serta cita rasa makanan. Reaksi pembentukan gel memerlukan air sebagai penentu tingkat keberhasilan produk yang diinginkan. Air yang digunakan harus memenuhi persyaratan tidak berwarna, tidak berbau, jernih dan tidak mempunyai rasa. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan dan tekstur produk akhir serta cita rasa makanan. Reaksi pembentukan gel memerlukan air sebagai penentu tingkat keberhasilan produk yang diinginkan (Syarif dan Irawati, 1998). Penambahan air pada pembuatan jem yaitu berfungsi sebagai pelarut. Air yang digunakan adalah air matang (Agustina, 2007). Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda baik bahan pangan nabati maupun hewani. Di dalam tubuh air berperan sebagai pembawa makanan dan sisa-sisa metabolisme, sebagai media reaksi yang menstabilkan polimer-polimer dalam tubuh.

2.4.4 Asam sitrat

Asam sitrat merupakan asam organik yang dapat ditemukan pada buah dan daun tumbuhan genus citrus atau beberapa jenis jeruk. Senyawa asam sitrat dapat menjadi pengawet (Ririn dkk., 2017). Pada pembuatan selai, asam sitrat digunakan untuk mengontrol derajat keasaman (pH) yang cukup baik. Asam sitrat juga berperan dalam pembentukan gel. Semakin tinggi keasaman maka akan terbentuk gel yang semakin padat, namun keadaan ini dapat merusak jaringan struktur karena adanya hidrolisis dari pektin, namun jika tingkat keasaman rendah maka pembentukan gel lemah.

2.4.5 Pektin

Pektin merupakan senyawa asam poligalakturonat yang mengandung 3 – 16% metil ester yang dapat larut dalam air, dan mampu membentuk gel dengan gula dan asam dalam kondisi yang sesuai. Penambahan pektin dalam pembuatan selai yaitu berfungsi untuk menghasilkan struktur dan membentuk kekentalan dengan pembuatan jaringan ikatan air dengan sari buah atau bubur buah. Terbentuknya gel selama proses pengolahan selai sangat bergantung pada kandungan pektin (Winarno, 2004).