

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Karakteristik, Taksonomi, dan Kandungan Gizi Pisang Kepok

Pisang merupakan salah satu buah yang banyak tumbuh di Indonesia. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal sebagai produsen pisang dunia. Indonesia telah memproduksi sebanyak 6,20 % dari total produksi dunia, 50 % produksi pisang Asia berasal dari Indonesia (Satuhu dan Supriyadi, 2008). Menurut Rismunandar (1981), tanaman pisang merupakan suatu tumbuhan yang dari akar hingga daunnya dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh manusia.

Pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*) merupakan jenis pisang olahan yang paling sering diolah terutama dalam olahan pisang goreng dalam berbagai variasi, sangat cocok diolah menjadi keripik, buah dalam sirup, aneka olahan tradisional, dan tepung. Pisang dapat digunakan sebagai alternatif pangan pokok karena mengandung karbohidrat yang tinggi, sehingga dapat menggantikan sebagian konsumsi beras dan terigu (Prabawati dkk., 2008).

Menurut Prabawati dkk., (2008), pisang kepok memiliki kulit yang sangat tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda cokelat, serta daging buahnya manis. Pisang kepok tumbuh pada suhu optimum untuk pertumbuhannya sekitar 27 °C dan suhu maksimum 38 °C. Bentuk buah pisang kepok agak gepeng dan bersegi. Ukuran buahnya kecil, panjangnya 10-12 cm dan beratnya 80-120 gram. Pisang kepok memiliki warna daging buah putih dan kuning. Adapun gambar buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*).
Keterangan : warna (hijau tua), bentuk (gepeng dan bersegi)
Sumber : (Dokumentasi Pribadi)

Berdasarkan klasifikasi taksonomi pisang kepok kuning termasuk ke dalam family *Musaceae* yang berasal dari India Selatan. Kedudukan taksonomi, tanaman pisang kepok adalah sebagai berikut (Satuhu dan Supriyadi, 2008) :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Musaceae
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa paradisiaca</i> forma <i>typica</i>

Sewaktu pisang masih mentah asam organik utamanya adalah asam oksalat, tetapi setelah tua dan matang asam organik yang utama adalah asam malat. Perubahan tersebut mengakibatkan pH menurun dari 5,4 (mentah) menjadi 4,5 ketika pisang menjadi matang. Kandungan nilai gizi beberapa varietas pisang (per 100 gram) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nilai gizi beberapa varietas pisang (per 100 gram)

Zat Gizi	Ambon	Nangka	Kepok	Raja Sereh	Siam
Energi (Kal)	92	121	115	108	268
Protein (g)	1,0	1,0	1,2	1,3	4,3
Lemak (g)	0,3	0,1	0,4	0,3	12,6
Karbohidrat (g)	24,0	28,9	26,8	28,2	58,1
Kalsium (mg)	20	9	11	16	20,4
Fosfor (mg)	42	37	43	38	44,2
Besi (mg)	0,5	0,9	1,2	0,1	1,6
Vitamin A (RE)	0	0	0	0	17
Vitamin B (mg)	0,05	0,13	0,10	1,002	20,4
Vitamin C (mg)	3,0	3,4	2,0	2	0,01
Air (g)	73,8	68,9	70,7	69,3	62,0
Bagian yang dapat dimakan (%)	70	72	62	86	75

Sumber : Depkes RI (1990)

Menurut Anonim (2004;a), nilai energi pisang 136 kalori untuk setiap 100 gram, namun kandungan protein dan lemak dalam pisang sangat rendah yaitu hanya 2,3% dan 1,3%. Menurut Chandler (1995), pisang juga mengandung mineral penting seperti kalium, vitamin A, B₁, B₂, dan C. Kandungan yang terdapat pada berbagai jenis pisang dapat dilihat pada Tabel 2.

B. Kandungan dan Manfaat Tepung Pisang

Dalam meningkatkan nilai guna pisang, beberapa penelitian sudah dilakukan untuk mengkonversi pisang menjadi pati dan tepung (Sunthralingam dan Ravindran, 1993). Pisang telah lama direkomendasikan sebagai suplemen makanan bagi para penderita gangguan pencernaan (Witono dkk., 2012). Menurut Munadjim (1982), pembuatan tepung pisang bertujuan selain memperpanjang daya awet tanpa mengurangi nilai gizi pisang, juga untuk mempermudah dan

memperluas pemanfaatan tepung pisang sebagai bahan makanan untuk kue, keripik, dan lain-lain.

Tepung pisang yang mengandung banyak granula pati dapat digunakan sebagai bahan baku biopolimer yang baik untuk memodifikasi tekstur dan konsistensi makanan (Witono dkk., 2012). Menurut Ovando-Martinez dkk., (2009), mengatakan bahwa produk pasta yang mengandung tepung pisang menunjukkan kecepatan hidrolisis enzimatis karbohidrat yang rendah sehingga dapat menghasilkan makanan dengan *glycemix index* relatif rendah. Menurut Jenkins dkk., (1981), indeks glikemik (IG) merupakan suatu ukuran yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan pangan berkarbohidrat berdasarkan pengaruh fisiologisnya terhadap kadar glukosa darah. Secara umum, Atkinson dkk., (2008) membagi nilai IG pangan dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu tinggi ($IG \geq 70$), sedang ($IG 56-69$), dan rendah ($IG \leq 55$), nilai IG pada buah pisang adalah sebesar 59.

Menurut Prabawati., dkk (2008), pisang kepok yang terkenal diantaranya adalah pisang kepok putih yang memiliki warna daging buah putih dan pisang kepok kuning daging buahnya berwarna kuning. Pisang kepok kuning rasa buahnya lebih enak dibandingkan kepok putih sehingga lebih disukai dan harganya lebih mahal. Hal ini dikarenakan menurut Chong (2007), pisang kepok kuning dengan tingkat ketuaannya yang cukup (cukup tua tetapi belum masak) merupakan tingkat kadar pati maksimum. Pisang yang terbaik untuk dijadikan tepung adalah pisang kepok karena nantinya akan menghasilkan warna tepung

yang paling putih Kandungan gizi berbagai jenis pisang (per 100 gram) pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi berbagai jenis pisang (*Musa paradisiaca*) (per 100 gr)

Kandungan	Pisang masak (<i>ripe</i>)	Pisang hijau (<i>green</i>)	Pisang kering (<i>dried</i>)	Tepung pisang
Kalori	65,5-111	108	298	340
Air	68,6-78,1 g	72,4 g	19,5-27,7 g	11,2-13,5 g
Protein	1,1-1,87 g	1,1 g	2,8-3,5 g	3,8-4,1 g
Lemak	0,16-0,4 g	0,3 g	0,8-1,1 g	0,9-1,0 g
Karbohidrat	19,33-25,8 g	25,3 g	69,9 g	79,6 g
Serat	0,33-1,07 g	1,0 g	2,1-3,0 g	3,2-4,5 g
Abu	0,60-1,48g	0,9 g	2,1-2,8 g	3,1 g
Kalsium	3,2-13,8 mg	11 mg		30-39 mg
Fosfor	16,3-50,4 mg	28 mg		93-94 mg
Zat besi	0,4-1,50mg	0,9 mg		2,6-2,7 mg
B-karoten	0,006-0,151 mg			
Tiamine	0,04-0,54 mg			
Riboflavin	0,05-0,067 mg			
Niacin	0,60-1,05 mg			
Asam askorbat	5,60-36,4 mg			
Triptofan	17-19 mg			
Metionin	7-10 mg			
Lisine	58-76 mg			

Sumber : Morton, 1987

Menurut Crowther (1979), pisang yang baik untuk pembuatan tepung pisang adalah pisang yang dipanen pada saat mencapai tingkat ketuaan tiga perempat penuh atau kira-kira berumur 80 hari setelah berbunga. Hal ini disebabkan pada kondisi tersebut pembentukan karbohidrat telah mencapai maksimum, dan sebagian besar tannin telah terurai menjadi senyawa ester aromatik dan fenol sehingga dihasilkan rasa asam dan manis yang seimbang, jika pisang yang digunakan terlalu matang maka rendemen tepung yang dihasilkan sedikit dan juga selama pengeringan akan terbentuk cairan. Hal ini karena

karbohidrat telah terhidrolisis menjadi gula-gula sederhana sehingga kandungan karbohidratnya menurun, jika pisang yang digunakan terlalu muda akan menghasilkan tepung pisang yang mempunyai rasa sedikit pahit dan sepat karena kandungan tannin yang cukup tinggi sementara kandungan karbohidratnya masih terlalu rendah. Pembuatan tepung pisang dilakukan dengan memotong daging pisang dengan ketebalan 1 cm, dikeringkan di dalam oven (Suhu 60 - 75⁰C selama 6 - 8 jam), kemudian dihaluskan dan diayak dengan ukuran mesh 80 - 100 (Chong, 2007). Tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca* forma *typica*)
Keterangan : Warna (putih kekuningan), Tekstur (Halus)
Sumber : (Dokumentasi Pribadi)

C. Karakteristik Tepung Terigu

Menurut Matz (1978), tepung yang biasa digunakan dalam pembuatan biskuit (*crackers*) adalah tepung terigu. Tepung terigu berfungsi sebagai bahan dasar untuk membentuk adonan selama proses pencampuran, mengikat bahan lainnya, membentuk struktur biskuit, serta memberikan citarasa. Tepung terigu merupakan hasil ekstraksi dari proses penggilingan gandum (*T. sativum*) yang tersusun oleh 67 - 70 % karbohidrat, 10 - 14 % protein, dan 1 - 3 % lemak

(Riganakos dan Kontominas, 1995). Menurut Damodaran dan Paraf (1997), pada sebagian besar produk makanan, pati terigu terdapat dalam bentuk granula kecil (1 - 40 μm) dan dalam suatu sistem, contohnya pada adonan pati terigu terdispersi dan berfungsi sebagai bahan pengisi. Protein dan tepung terigu membentuk suatu jaringan yang saling berikatan (*continous*) pada adonan dan bertanggung jawab sebagai komponen yang membentuk viskoelastik.

Menurut Astawan (1999), berdasarkan kandungan gluten (protein), tepung terigu yang beredar di pasaran dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

1. *Hard flour*, tepung ini berkualitas baik, kandungan proteinnya 12-13 %, tepung ini biasanya digunakan untuk pembuatan roti dan mie berkualitas tinggi, contohnya : terigu cakra kembar.

2. *Medium Hard*, tepung terigu ini mengandung protein 9,5 % - 11 %. Tepung ini banya digunakan untuk pembuatan roti, mie, dan macam-macam kue, serta biskuit, contohnya : tepung segitiga biru.

3. *Soft flour*, terigu ini mengandung protein sebesar 7 - 8,5 %. Penggunaanya cocok sebagai bahan pembuatan kue dan biskuit, contohnya : terigu kunci biru.

Substitusi terigu yang tidak mengandung gluten dapat menyebabkan penurunan kadar dan mutu gluten dari tepung yang disubstitusi, karena gluten merupakan suatu massa yang sebagian besar terdiri dari protein, lengket seperti karet dan dapat diperoleh dari tepung gandum dengan cara membuat adonan dan mencucinya dengan air mengalir (Winarno, 1997). Tepung terigu yang mengandung protein sekitar 7,6 - 8% (kunci biru) cocok untuk digunakan dalam

pembuatan biskuit, kue kering, dan *crackers* (Subarna, 1992). Komposisi kimia tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100 gram bahan

Komposisi	Jumlah
Air	10,42 g
Energi	340,00 g
Protein	10,69 g
Total Lemak	1,99 g
Karbohidrat	75,36 g
Serat	12,70 g
Ampas	1,54 g

Sumber : Astawan, 1999.

Menurut Widiyanto dkk., (2002), gluten terbentuk ketika tepung terigu dicampurkan dengan air. Gluten terdiri atas dua komplek yang dikenal sebagai glutenin dan gliadin. Fungsi dari glutenin adalah untuk membentuk kekuatan dan kekerasan adonan. Gliadin lebih lembut dan memengaruhi kekompakan dan elastisitas adonan. Glutenin mengandung lebih banyak lipida dalam tepung terigu dalam bentuk lipoprotein.

Sekitar 30% asam amino gluten adalah hidrofobik dan asam-asam amino tersebut dapat menyebabkan protein menggumpal melalui interaksi hidrofobik serta mengikat lemak dan substansi non polar lainnya. Pada saat tepung terigu tercampur dengan air, bagian-bagian protein yang mengembang melakukan interaksi hidrofobik dan reaksi pertukaran *sulfhydryl-disulfide* yang menghasilkan ikatan seperti polimer-polimer. Polimer-polimer ini akan berinteraksi dengan polimer lainnya melalui ikatan hidrogen, ikatan hidrofobik, dan disulfide *cross-linking* untuk membentuk seperti lembaran film (*sheet-like film*) dan memiliki kemampuan mengikat gas yang terperangkap (Fennema, 1996).

D. Pengertian Serat Pangan dan Manfaatnya

Serat pangan, dikenal juga sebagai serat diet atau *dietary fiber*, merupakan bagian dari tumbuhan yang dapat dikonsumsi dan tersusun dari karbohidrat yang memiliki sifat resistan terhadap proses pencernaan dan penyerapan di usus halus manusia serta mengalami fermentasi sebagian atau keseluruhan di usus besar (Anonim, 2001). Menurut Muchtadi (2010); Silalahi dan Hutagalung (2010), menyebutkan bahwa serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Lebih lanjut lagi Trowell dkk., (1976) mendefinisikan serat pangan sebagai dinding sel tumbuhan yang tahan terhadap hidrolisis oleh enzim di dalam usus halus manusia meliputi polisakarida bukan pati (*non starch polysaccharide*) dan lignin.

Definisi terbaru tentang serat makanan yang disampaikan oleh *the American Association of Cereal Chemist* (AACC, 2001) adalah merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar. Menurut BNF (1990), berdasarkan sifat kelarutannya serat pangan dibedakan menjadi serat larut air (*soluble fibre*) dan serat yang tidak larut (*insoluble fibre*) yang ternyata memiliki perbedaan dalam sifat fisiologisnya. Secara kimiawi serat tidak larut terutama terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin, sedangkan serat larut terdiri dari pektin dan polisakarida lain misalnya gum.

Jahari dan Sumarno (2002) yang diacu dalam Nainggolan dan Adimunca (2005), sumber serat pangan yang sangat mudah ditemukan dalam bahan makanan adalah sayur-sayuran dan buah-buahan. Sayuran dapat dikonsumsi dalam bentuk

mentah maupun setelah melalui proses perebusan sedangkan, buah-buahan Indonesia merupakan negara yang kaya akan aneka macam buah-buahan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia masih jauh dari kebutuhan serat yang dianjurkan yaitu 30 gram/hari, konsumsi serat rata-rata antara 9,9-10,7 gram/ hari. Kadar serat pangan dalam buah-buahan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar Serat Pangan dalam Buah-Buahan

Jenis Buah-Buahan	Jumlah serat per 100 gram (dalam gram)
Alpukat	1,4
Anggur	1,7
Apel	0,7
Belimbing	0,9
Jambu biji	5,6
Jeruk bali	0,4
Jeruk sitrum	2,0
Manga	0,4
Melon	0,3
Nenas	0,4
Pepaya	0,7
Pisang	0,6
Semangka	0,5
Sirsak	2,0
Srikaya	0,7
Strawberi	6,5
Pear	3,0

Sumber: Nainggolan dan Adimunca (2005).

Beberapa peneliti dan penulis Nainggolan dan Adimunca (2005); Koswara (2010); Tensiska (2008); Silalahi dan Hutagalung (2010); Herminingsih (2010), mengemukakan beberapa manfaat serat pangan (*dietary fiber*) untuk kesehatan yaitu :

1. Mengontrol berat badan atau kegemukan (obesitas)

2. Penanggulangan penyakit diabetes
3. Mencegah gangguan gastrointestinal
4. Mencegah kanker kolon (Usus besar)
5. Mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler

E. Deskripsi *Non Flaky Crackers*

Pada umumnya *cracker* merupakan produk yang rendah protein dan serat. Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga sebagai zat pengatur, dan komponen penyusun terbesar jaringan dalam tubuh. *Non flaky crackers* merupakan pengembangan dari produk *cracker* yang berlapis-lapis (*flaky cracker*) (Virdiani, 2009).

Non flaky crackers merupakan *cracker* yang tidak berlapis-lapis yang proses pembuatannya menghilangkan proses laminasi. Ciri-ciri *non flaky crackers* mempunyai tekstur renyah, tidak keras bila digigit, tidak hancur, dan mudah mencair apabila dikunyah (Hari, 2009). Menurut Susilawati dan Merdikasari (2008), pembuatan *non flaky crackers* terdiri dari pembentukan adonan (pencampuran dan pengulian bahan), fermentasi, pemipihan, pencetakan, dan pemanggangan.

Menurut Nadra (2008), perbedaan antara *non flaky crackers* dengan *crackers* biasa adalah kandungan glutennya yang relatif lebih ringan. Dilihat dari strukturnya yang tidak berlapis-lapis dapat diketahui bahwa tipe *Non flaky crackers* tidak memerlukan pengembangan yang tinggi karena hanya

mempunyai kandungan gluten yang rendah (Virdiani, 2009). Syarat mutu *crackers* telah ditetapkan oleh Departemen Perindustrian Indonesia yang tercantum dalam SNI 01-2973-1992. Persyaratan mutu *cracker* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persyaratan Mutu *Crackers* Berdasarkan SNI 01-2973-1992

No	Kriteria Uji (Satuan)	Persyaratan
1	Keadaan a. Bau b. Rasa c. Warna d. Tekstur	Normal Normal Normal Normal
2	Air (% b/b)	Maks. 5
3	Protein (% b/b)	Min. 8
4	Abu (% b/b)	Maks. 2
5	Bahan Tambahan Pangan	
	a. Pewarna b. Pemanis	Tidak boleh ada Tidak boleh ada
6	Cemaran a. Tembaga/Cu (mg/kg) b. Timbal/Pb (mg/kg) c. Seng/Zn (mg/kg) d. Raksa/Hg (mg/kg)	Maks. 10 Maks. 1,0 Maks. 40,0 Maks. 0,05
7	Arsen/As (mg/kg)	Maks. 0,5
8	Cemaran Mikrobial a. Angka Lempeng Total b. <i>Coliform</i> c. <i>E.coli</i> d. Kapang	Maks. $1,0 \times 10^6$ Maks 20 < 3 Maks. $1,0 \times 10^2$

Sumber : SNI, 1992.

F. Bahan Tambahan

1. Margarin

Lemak, minyak, dan *shortening* lainnya digunakan dalam pembuatan *cookies* dan beberapa produk-produk lainnya dengan beberapa alasan yaitu memberikan rasa berlemak dan keempukan produk, memperbaiki *eating quality*

product (rasa, warna, kenampakan fisik, nilai gizi), menambah *flavor*, berperan sebagai *emulsifier*, dan membantu pengembangan lapisan-lapisan pada produk lemak yang biasanya digunakan dan paling baik untuk pembuatan *cookies* adalah lemak yang dijenuhkan (*Hydrogenated Fat*) dan tanpa rasa seperti lemak tumbuhan atau margarin (Sultan, 1981). Menurut Manley (1998), pada adonan lemak berfungsi memberikan *shortening effect*, elastis, dan melunakkan tekstur, sehingga setelah proses pemanggangan tekstur biskuit (*non flaky crackers*) tidak terlalu keras dan mudah lumat di dalam mulut. Menurut Winarno (1997), lemak juga mempunyai fungsi lain yaitu untuk memperbaiki cita rasa dan tekstur dalam bahan pangan.

2. Bahan Pengembang

Menurut Matz (1978), dalam pembuatan roti biasanya digunakan dua macam bahan pengembang, yaitu *yeast* dan bahan kimia (*chemical leavening agent*). Produk *cookies* umumnya digunakan bahan pengembang kimia yaitu soda kue, pada soda kue penghasil gas karbon dioksida adalah sodium bikarbonat sebagai penghasil gas karbon dioksida didasarkan atas harganya murah, kurang beracun, mudah penanganannya, relatif tidak berasa pada produk akhir dan tingkat kemurniannya tinggi. Menurut Sultan (1981), soda kue adalah bahan pengembang yang dihasilkan dari pencampuran senyawa-senyawa asam dan sodium bikarbonat dengan atau tanpa penambahan pati atau tepung. Menurut Munandar (1995), ketika pemanggangan berlangsung *baking powder* menghasilkan gas CO₂ dan residu yang tidak bersifat merugikan pada biskuit *crackers*. *Baking powder* dalam

pembuatan biskuit *crackers* berfungsi untuk mengembangkan adonan dengan sempurna.

3. Gula

Menurut Matz (1978) dalam pembuatan *crackers* jumlah gula yang ditambahkan biasanya berpengaruh terhadap tekstur dan penampakan *crackers*. Gula dalam proses pembuatan *crackers* selain sebagai pemberi rasa manis, juga berfungsi untuk memperbaiki tekstur, memberikan warna pada permukaan *crackers*, dan memengaruhi pengembangan *crackers*. Menurut Winarno (1997), kadar gula yang tinggi dapat menyebabkan adonan keras dan regas (mudah patah), daya lekat adonan tinggi, adonan akan kuat dan setelah dipanggang bentuk kue kering menyebar.

4. Susu skim

Dalam pembuatan roti penggunaan susu bertujuan untuk memberi *flavor spesifik* serta mengambil andil dalam pembentukan warna kulit *cookies* karena susu mengandung laktosa, yaitu gula yang tidak dapat di fermentasikan oleh *yeast*. Laktosa tersebut akan mengalami karamelisasi karena, selama pembakaran *cookies* akan dapat terbentuk kulit *cookies* yang berwarna coklat (Sultan, 1981). Menurut Smith (1972), susu skim dalam pembuatan *crackers* berfungsi juga untuk menambah gizi, menambah aroma dan rasa. Susu skim yang berkualitas baik akan menghasilkan produk biskuit yang bergizi tinggi dengan aroma dan rasa yang gurih dan harum.

5. Garam

Menurut Matz (1978), garam yang ditambahkan ke dalam adonan umumnya sebanyak 1 % - 2,5 % dari berat tepung terigu. Dari penggunaan garam secara tidak langsung akan memengaruhi sifat adonan serta menguatkan *flavor*. Secara tidak langsung juga hal ini dapat memengaruhi warna kulit bagian luar dan tingkat keremahan biskuit *crackers*. Menurut Sultan (1981), peranan garam dalam pembuatan *cookies* bertujuan untuk memperbaiki *flavor*, memperkuat gluten, mengatur fermentasi, dan menghambat mikrobia kontaminan.

6. Air

Menurut Sultan (1981), air berperan dalam melarutkan bahan, membantu aktivitas *yeast*, membantu pembentukan gluten, membantu gelatinisasi pati, serta menghasilkan uap air yang dapat membantu pengembangan adonan selama pembakaran.

7. Coklat Bubuk

Menurut Sufi (2000), menjelaskan bahwa coklat adalah makanan yang sarat dengan berbagai citarasa dan disukai banyak orang selain itu coklat adalah sumber energi instan karena kaya akan karbohidrat, mengandung kafein, yang terdapat dalam biji coklat. Menurut Anonim (2014), coklat bubuk natural dibuat dari bubur coklat atau balok coklat pahit, dengan menghilangkan sebagian besar lemaknya hingga tinggal 18 – 23 %. Coklat jenis ini berbentuk tepung, mengandung sedikit lemak, dan rasanya pahit.

G. Hipotesis

1. Terdapat perbedaan pengaruh substitusi tepung pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) terhadap kualitas (sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan organoleptik) *non flaky crackers* coklat.
2. Substitusi tepung pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* forma *typica*) untuk menghasilkan *non flaky crackers* yang terbaik adalah 85 %.

