

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi dan Syarat Mutu *Pancake*

Pancake merupakan kue yang banyak dikenal di negara Eropa, sedangkan di Indonesia dikenal dengan sebutan panekuk (Gardjito dkk., 2022). *Pancake* termasuk ke dalam makanan yang populer dan banyak disukai karena proses pembuatannya yang praktis dan cepat. *Pancake* merupakan kue bundar yang dibuat melalui tahap pengadonan dan penggorengan dengan sedikit minyak di atas *pan* (Sufi, 1999). Standar kualitas *pancake* adalah berwarna coklat di bagian luar, memiliki tekstur yang lembut, memiliki rasa yang sedikit manis dan gurih serta beraroma kue yang khas (Agastya dan Trisdayanti, 2019). *Pancake* umumnya disajikan dengan *topping* seperti *maple syrup*, buah-buahan, *fla*, ataupun ditaburi gula halus (Kiswandono, 2009).

Pancake termasuk ke dalam kelompok kue basah yang umumnya dikonsumsi sebagai makanan selingan (Seilatuw dkk., 2023). Kue basah adalah kue yang memiliki kadar air banyak sehingga memiliki tekstur lembut dan empuk (Janusuri dan Holinesti, 2022). Kue basah tidak bisa disimpan dalam jangka waktu yang lama dan hanya dapat bertahan selama 1 hari pada suhu ruang (Prabasari dkk., 2024). Syarat mutu *pancake* yang termasuk ke dalam kue basah dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Kue Basah Menurut SNI 01-4309-1996.

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Kenampakan	-	Normal tidak berjamur
1.2	Bau	-	Normal
1.3	Rasa	-	Normal
2	Air	% b/b	Maks. 40
3	Abu (tidak termasuk garam) dihitung atas dasar bahan kering	% b/b	Maks. 3,0
4	Abu yang tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 3,0
5	NaCl	% b/b	Maks. 2,5
6	Gula	% b/b	Min. 8,0
7	Lemak	% b/b	Maks. 3,0
8	Serangga/belatung	-	Tidak boleh ada
9	Bahan tambahan makanan		
9.1	Pengawet	-	-
9.2	Pewarna	-	-
9.3	Pemanis buatan	-	-
9.4	Sakarin siklamat	-	negatif
10	Cemaran logam		
10.1	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
10.2	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
10.3	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10,0
10.4	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0
11	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5
12	Cemaran mikrobial		
12.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 10 ⁶
12.2	<i>E. coli</i>	APM/g	<3
12.3	Kapang	Koloni/g	Maks. 10 ⁴

(Sumber: Badan Standardisasi Nasional, 1996).

Pancake umumnya terbuat dari tepung gandum, telur, gula, garam, susu, dan *baking powder* (Subarna dkk., 2018). Tepung gandum mengandung gluten yang terdiri dari glutenin dan gliadin yang menyebabkan adonan menjadi elastis dan membantu mengikat adonan (Prasetyo, 2019). Telur pada *pancake* berfungsi sebagai komponen yang membuat lembut pada *pancake* (Tamin, 2022).

Gula berfungsi untuk memberikan rasa manis dan menyebabkan pembentukan warna coklat pada produk (Ayu dkk., 2021). *Baking powder* merupakan bubuk pengembang yang banyak dipakai pada produk pangan kue yang berguna untuk meningkatkan volume, membuat tekstur kue ringan sehingga kue yang dihasilkan akan mengembang (Purwastuti dan Purtingrum, 2015). Garam berfungsi untuk membuat rasa asin pada *pancake* (Tamin, 2022).

B. Deskripsi, Klasifikasi dan Kandungan Gizi Labu Kuning

Labu kuning yang memiliki nama latin (*Cucurbita moschata*) merupakan jenis tanaman semusim yang akan mati setelah berbuah dan jumlah produksinya melimpah di Indonesia. Buah labu kuning memiliki ciri berbentuk bulat, berwarna kuning kemerahan, dan memiliki berat 4-20 kg. Labu kuning memiliki senyawa karotenoid khususnya beta karoten sebesar 79% yang menyebabkan warna kuning pada buah labu kuning (Sunarti, 2018).

Labu kuning terdiri dari bagian daging 81,2%, kulit 12,5%, jaringan biji dan biji 4,8% serta kulit dengan ketebalan sekitar 1,43-2,10 mm dan dilapisi oleh lapisan lilin sebagai pelindung (Winiastri, 2021). Ciri-ciri labu kuning yang berkualitas baik adalah tidak ada luka, memiliki kulit yang keras, tangkai buah sudah kering dan kecokelatan, dan jika diketuk akan berbunyi nyaring (Herlinawati, 2006). Kenampakan labu kuning dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) (Sunarti, 2018).

Labu kuning adalah pangan lokal yang pemanfaatannya masih sangat terbatas dikarenakan pengetahuan masyarakat dari segi gizi, manfaat maupun aspek kesehatan masih minim (Millati dkk., 2020). Labu kuning diketahui sebagai makanan antidiabetes karena dapat meningkatkan level serum insulin, meningkatkan toleransi gula, menurunkan glukosa dalam darah (Nurjanah dkk., 2020). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa polisakarida seperti pektin pada labu kuning secara signifikan dapat menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes dari 214,9 mg/dl menjadi 178,4 mg/dl dalam 6 hari, yang menunjukkan bahwa pektin dapat meningkatkan insulin dan menurunkan kadar gula darah (Mahmoodpoor dkk., 2018). Labu kuning mengandung pektin sebesar 8-10,03% yang berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin dengan cara mengurangi penyerapan glukosa dari usus sehingga mencegah peningkatan kadar gula darah kemudian pektin juga dapat mengurangi inflamasi dalam tubuh yang dapat mengganggu sinyal insulin dan menyebabkan resistensi insulin (Soomro dkk., 2024).

Labu kuning diketahui mengandung karbohidrat 81,45%, protein 7,63%, total serat pangan 23,8% (Canti dkk., 2020). Serat pangan yang terkandung pada labu kuning sebesar 12,1% (Dhiyas dan Rustanti, 2016). Kandungan serat tidak larut pada labu kuning tinggi, seperti selulosa 40,4

g/100 g, lignin 4,3 g/100 g, dan hemiselulosa 4,3 g/100g (Purnamasari dan Putri, 2015). Kandungan serat larut pada labu kuning berupa pektin sebesar 1,26% (Ramachandran dkk., 2017). Kandungan Gizi labu kuning dalam 100 g ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Gizi Labu Kuning dalam 100 g.

Kandungan Gizi	Jumlah
Air (g)	86,6
Energi (kal)	51
Protein (g)	1,7
Lemak (g)	0,5
Karbohidrat (g)	10,0
Serat (g)	2,7
Abu (g)	1,2
Kalsium (mg)	40
Fosfor (mg)	180
Besi (mg)	0,7
Natrium (mg)	280
Kalium (mg)	220,0
Tembaga (mg)	0,35
Seng (mg)	1,5
Beta-karoten (mcg)	1,569
Vitamin C (mg)	2

(Sumber: Direktorat Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Salah satu olahan labu kuning yang berpotensi sebagai bahan substitusi adalah dalam bentuk tepung yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti maupun bahan baku dalam pembuatan roti, kue, mie, dan jenis olahan pangan lainnya (Rasyid dkk., 2020). Serat pangan pada tepung labu kuning tinggi yaitu berkisar antara 21,39-21,41% (Rismaya dkk., 2018). Kandungan serat pada tepung labu kuning lebih tinggi dibandingkan dengan tepung talas dan tepung kacang hijau, yaitu pada tepung talas sebesar 2,72% sedangkan pada tepung kacang hijau sebesar 3,74% (Khairunnisa dkk., 2018).

C. Deskripsi, Klasifikasi, dan Kandungan Gizi Pisang Kepok Putih

Indonesia dikenal sebagai negara produsen 6,20% dari total produksi pisang di dunia, salah satunya yaitu pisang kepok. Jenis pisang kepok beragam, namun yang paling terkenal adalah pisang kepok putih dan kuning (Nurmin dkk., 2018). Ciri-ciri pisang kepok putih adalah memiliki kulit luar yang tipis, warna kulit luar cenderung hijau, ramping, dan tidak terlalu manis (Turut, 2010). Kenampakan pisang kepok ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) (Ilmi, 2021).

Pisang kepok putih adalah salah satu jenis pisang kepok, namun kurang dikenal dibandingkan dengan pisang kepok kuning karena rasanya yang kurang manis (Patola dan Ilminiingtyas, 2017). Pisang kepok mengandung inulin dan FOS (*fructooligosaccharides*) yang berperan sebagai prebiotik alami pada sistem pencernaan (Hardisari dan Amaliawati, 2016). Kandungan inulin pada pisang kepok sebesar 19 g/100 g (Suhaema dkk., 2019). Perbedaan kandungan gizi antara pisang kepok putih dan pisang kepok kuning ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabel Perbedaan Kandungan Gizi Pisang Kepok Putih (g)

Keterangan	Pisang Kepok Putih (Hadinoto dkk., 2014)	Pisang Kepok Kuning (Ruhdiana dan Sandi, 2023)
Protein	1,09	1,75
Lemak	0,59	0,95
Serat Pangan	2,6	1,14

Pengolahan pisang kepek menjadi tepung adalah salah satu bentuk yang disarankan karena memiliki daya simpan yang lama serta mudah ditambahkan untuk beragam olahan produk makanan. Selain itu, tepung pisang kepek mengandung zat gizi yang baik bagi tubuh, yaitu protein 2,60%, serat kasar 1,40%, lemak, 0,52%, kadar abu 2,69%, dan kadar air 13,84% (Damayanti dan Hersoelistyorini, 2020). Kandungan gizi pisang kepek dalam 100 g ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan Gizi Pisang Kepok dalam 100 g.

Kandungan Gizi	Jumlah
Air (g)	71,9
Energi (kal)	109
Protein (g)	0,8
Lemak (g)	0,5
Karbohidrat (g)	26,3
Serat (g)	5,7
Abu (g)	1,0
Kalsium (mg)	10
Fosfor (mg)	30
Besi (mg)	0,5
Natrium (mg)	10
Kalium (mg)	300,0
Tembaga (mg)	0,10
Seng (mg)	0,2
Vitamin C (mg)	9

(Sumber: Direktorat Gizi Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Salah satu kendala dalam pengolahan tepung pisang adalah buah pisang cepat mengalami reaksi pencoklatan setelah dikupas. Reaksi pencoklatan terjadi karena aktivitas enzim polifenol oksidase (Milvawati dan Pade, 2020). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir proses pencoklatan secara enzimatik adalah pengukusan selama 10 menit karena dapat menonaktifkan kerja enzim polifenolase (Putri dkk., 2015).

Pisang kepok yang masih mentah mengandung tanin sebesar 7,36% (Hidiarti dan Srimati, 2019). Tanin sebagai zat antigizi dapat menyebabkan bioavailabilitas zat gizi menurun dan mengganggu pencernaan mineral dan protein (Avif dan Dewi, 2022)

Pati adalah karbohidrat yang terdapat pada tanaman dan berfungsi sebagai sumber energi. Pati terdiri dari amilosa dan amilopektin (Rahayu dkk., 2023). Amilosa merupakan komponen pati yang terdiri dari rantai D-glukosa lurus yang berikatan dengan α -1,4 serta bersifat larut dalam air. Amilopektin merupakan polimer yang berantai cabang dengan ikatan α -1,4-glukosidik dan ikatan α -1,6-glikosidik serta bersifat tidak larut dalam air (Dwiyanti dkk., 2023). Amilosa memiliki kemampuan untuk memberikan sifat keras sedangkan amilopektin memiliki kemampuan untuk membentuk sifat lengket (Wirawan dkk., 2016).

Pisang kepok putih mengandung pati dan ketika dipanaskan terjadi gelatinisasi, sehingga membentuk matriks gel pati-protein. Amilosa pada pisang kepok putih bersama dengan molekul air membentuk ikatan hidrogen yang berfungsi menjaga kestabilan gel pati yang terbentuk. Amilopektin pada pisang kepok putih akan membentuk kerangka yang kuat serta mempertahankan air yang terikat dalam gel selama proses pemanasan (Hadinoto dkk., 2014).

D. Deskripsi Serat Pangan

Serat pangan (*dietary fiber*) merupakan kompleks polisakarida bukan pati yang berasal dari bagian tanaman yang tahan terhadap enzim pencernaan

manusia yang nantinya secara lengkap akan terfermentasi dalam usus manusia. Konsumsi makanan yang mengandung serat pangan dapat meningkatkan efek kesehatan seperti mengatasi sembelit, menurunkan kadar glukosa darah dan kolesterol darah (Rantikda dan Rusdiana, 2018). Kecukupan asupan serat pangan yaitu sebesar 16-28 g/hari (Fairudz dan Nisa, 2015).

Serat pangan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu serat pangan larut dalam air dan serat pangan tidak larut dalam air. Serat larut air yaitu jenis serat yang larut dalam air sehingga mudah melewati usus halus dan mampu difermentasi di mikroflora usus besar, contohnya adalah gum, pektin, dan betaglukan. Serat tidak larut air yaitu jenis serat yang tidak dapat larut dalam air sehingga tidak mampu membentuk gel saat melewati usus halus dan sulit difermentasi oleh mikroflora usus besar manusia, contohnya adalah selulosa, lignin, dan hemiselulosa (Fairudz dan Nisa, 2015). Suatu makanan dapat dikatakan sumber serat jika mengandung minimal 3% serat pangan dan dikatakan sebagai tinggi serat jika mengandung minimal 6% serat pangan (Noviasari dkk., 2015).

E. Hipotesis Penelitian

1. Substitusi tepung labu kuning dan tepung pisang kepok putih dapat meningkatkan kualitas *pancake* berdasarkan uji kimia, fisik, mikrobiologi dan organoleptik.
2. Substitusi tepung labu kuning dan tepung pisang kepok putih dalam konsentrasi yang tepat dapat menghasilkan *pancake* dengan kualitas terbaik.

