

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Umbi Porang

1. Pengertian umbi porang

Porang yang mempunyai nama dalam bahasa latin disebut *Amorphophallus muelleri* merupakan tanaman dari genus *Amorphophallus*, famili *Araceae* yang banyak tumbuh di indonesia dan dapat ditemukan di tanah dengan kadar air dan kandungan humus yang tinggi (Annisah and Muhtadi, 2021)

Menurut (Iswari, 2021), tanaman porang (*Amorphophallus muelleri*) merupakan tanaman anggota famili *araceae* yang secara umum dikenal dengan nama bunga bangkai karena bau bunganya yang tidak sedap. Di beberapa daerah, tanaman ini dikenal dengan nama iles- iles, iles kuning, acung atau acoan.

Porang atau dikenal (*Amarphopallus muelleri*) adalah tanaman herbal yang dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian sekitar 1,5 meter, tanaman ini merupakan tanaman penghasil umbi yang banyak hidup di hutan tropis (Hidayat, Sasongko and Purwadi, 2021). Porang bisa di panen setelah 6 hingga 7 bulan setelah penanaman.



Gambar 1. Umbi porang (*Amorphophallus Muelleri*)

2. Klasifikasi Porang

Porang (*Amorphophallus muelleri*) sebagai salah satu jenis hasil hutan bukan kayu (HHBK) memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya (Pasaribu *et al.*, 2020). Tanaman ini tergolong semak berumbi yang tumbuh di dalam hutan. Batang tanaman ini tegak, lunak dan terdapat totol putih-hijau dengan tinggi berkisar 100 – 150 cm. Daunnya menjari berpangkal 3, berwarna hijau dan mempunyai titik pangkal daun tempat tumbuhnya bulbil (umbi generatif).

Menurut (Nugraheni and Sulistyowati, 2018) Klasifikasi porang yaitu:

Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i> (Berkeping satu)
Ordo	: <i>Alismatales</i>
Famili	: <i>Araceae</i>
Genus	: <i>Amorphophallus</i>
Spesies	: <i>Amorphophallus konjac</i> . K. Koch
Nama Indonesia	: Porang, konjak

3. Manfaat Porang

Di beberapa wilayah Indonesia khususnya daerah Jawa, porang dikenal dengan nama iles-iles, porang biasanya dimanfaatkan dengan diolah menjadi tepung yang dipakai untuk bahan baku kosmetik, pengental dan campuran makanan. Umbi dari porang yang sering dianggap masyarakat sebagai makanan ular ini, memiliki pasar ekspor seperti Jepang, China, Taiwan, dan Korea. Porang dikenal memiliki banyak manfaat. Selain rendah kalori, porang juga rendah kadar gula sehingga diyakini bisa menjadi makanan pokok pengganti nasi yang lebih sehat (Iswari, 2021).

4. Kandungan Zat Gizi Porang

Tanaman porang tergolong semak berumbi yang tumbuh di dalam hutan. Batang tanaman ini tegak, lunak dan terdapat totol putih-hijau dengan tinggi berkisar 100 – 150 cm. Daunnya menjari berpangkal 3, berwarna hijau dan mempunyai titik pangkal daun tempat tumbuhnya bulbil (umbi generatif). Kandungan umbi porang per 100 gram menurut penelitian (Patel, 2019)

Tabel 1. Kandungan gizi umbi porang per 100 gram

Zat Gizi	Kandungan
Air	83,3%
Glucomanan	3,58%
Pati	7,65%
Protein	0,92%
Lemak	0,02%
Serat berat	2,5%
Abu	1,22%
Kalsium oksalat	0,19%

5. Tepung Porang

Umbi porang memiliki ciri araceae yaitu adanya kristal kalsium oksalat yang tinggi yaitu sebesar 0,19%. Substansi ini dapat menyebabkan gatal dan rasa panas di mulut bahkan dapat membahayakan ginjal. Sehingga dibutuhkan teknologi untuk menurunkan kandungan kalsium oksalat dari tepung porang dengan cara memodifikasi cara pengolahannya.

Berdasarkan hasil penelitian (Ferdian and Perdana, 2021) menyebutkan bahwa teknologi pembuatan tepung porang termodifikasi dengan penurunan kadar kalsium oksalat tertinggi adalah perlakuan metode penggilingan basah dengan lama fermentasi 18 jam dengan nilai 62,28%. Karakteristik kimia berupa kandungan proksimat tepung porang termodifikasi hasil analisa menunjukkan kadar protein, lemak, air, abu dan karbohidrat secara berurutan adalah 9,34%, 0,49%, 12,50%, 3,59% dan

74,09%. Karakteristik fisik tepung porang berupa putih kecokelatan, aroma khas tepung, bentuk berupa sebuk dan rasa cenderung agak asin.

Hasil olahan tepung porang dapat dijadikan bahan baku pembuatan olahan seperti mie basah, bakso, dan pada Negara Jepang olahan tepung porang dijadikan bahan baku pembuatan mie shirataki.

6. Hasil olahan tepung porang

Berdasarkan penelitian (Hasni, Nilda and Amalia, 2022) telah menghasilkan formulasi mie basah tinggi serat dengan substitusi tepung porang, Mie basah merupakan pangan sumber karbohidrat yang digemari, melewati proses perebusan sehingga memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Mie basah dengan substitusi tepung porang mengandung glukomannan yang memiliki sifat hidrokoloid kuat serta rendah akan kalori.

Penelitian (Ayu Sari and Bambang Widjanarko, 2015) telah membuat bakso sapi dengan penambahan tepung porang. Bakso adalah makanan khas Indonesia, berbahan baku daging sapi, tepung tapioka, garam, STPP dan bumbu. STPP dalam bakso sebagai bahan pengikat, namun penggunaan STPP dibatasi 0.30% dari berat daging. STPP ini dapat digantikan dengan tepung porang (*Amorphophallus muelleri*) yang mengandung glukomanan. Glukomanan dalam tepung porang dapat bersifat sebagai bahan pengikat dan bahan pengisi.

7. Cara pembuatan tepung porang

Umbi porang yang dijadikan tepung adalah umbi porang yang sudah tua dan masih segar. Pembuatan tepung porang pada penelitian ini adalah mengacu pada penelitian (Wardani and Hardrianto, 2019) sebagai berikut:

- a) Bersihkan dan kupas kulit dari umbi porang
- b) Iris umbi porang menjadi chips dengan ketebalan 2-3 mm dengan tujuan agar kadar glukomanan dalam porang tidak rusak
- c) Setelah itu *chips* di keringkan menggunakan cabinet dryer
- d) Sampel yang digunakan penelitian ini diperoleh dengan cara menumbuk halus keripik porang kemudian mengayaknya.

- e) Tepung porang sebanyak 2 gram direndam dengan 200mL larutan asam cuka (konsentrasi 10,15 dan 20%)
- f) Tepung porang direndam dalam larutan perendam selama 15 menit dan proses perendaman diulang sebanyak tiga kali. Setelah direndam dengan larutan asam, tepung porang dicuci dengan 200 mL akuades sebanyak dua kali.
- g) Setelah proses perendaman, tepung porang dikeringkan dalam oven dengan suhu maksimal 60⁰ C selama 24 jam.

B. Tempe

1. Pengertian tempe

Tempe merupakan salah satu produk pangan hasil diversifikasi kedelai yang sangat digemari di Indonesia. Sebagai bahan pangan kaya protein, pengolahan dan penyajian tempe segar memiliki keterbatasan. Pada umumnya tempe segar diolah untuk teman nasi, misalnya dalam bentuk tempe goreng, tumisan, dan sayur lodeh.

Tempe adalah makanan khas Indonesia yang terbuat dari kedelai rebus dan di fermentasi dengan jamur *Rhizopus Oligosporus* yang kaya akan protein. Kandungan protein dalam tempe cukup tinggi dengan nilai PER (Protein Eficiency Ratio) yang hampir setara dengan kasein susu sapi dan rendah lemak. Tempe juga termasuk produk pangan yang mudah rusak, maka dari itu diperlukan penanganan untuk memperpanjang umur simpan dari produk tempe tersebut, salah satunya dengan mengolahnya menjadi tepung tempe.



Gambar 2. Tempe segar

2. Manfaat tempe

Tempe dapat dijadikan sebagai salah satu sumber protein yang mudah dijangkau masyarakat, pangan yang dihasilkan dari proses fermentasi ini selain harganya murah tetapi mengandung zat gizi yang tinggi. Tempe mengandung isoflavin yang berfungsi sebagai zat antioksidan dan kadar protein tempe sebesar 18,3 gram/100 gram dengan

3. Kandungan gizi tempe

Tempe merupakan salah satu produk pangan hasil diversifikasi kedelai yang sangat digemari di Indonesia. Sebagai bahan pangan kaya protein nabati. Berikut ini adalah kandungan tempe per 100 gram

Tabel 2. Kandungan gizi tempe 100 gr

Kandungan zat gizi	Jumlah
Energi	201 kkal
Protein	20,8 gr
Lemak	8,8 gr
Karbohidrat	13,5 gr
Serat	1,4 gr
Abu	1,6 gr
Kalsium	155 mg
Fosfor	326 mg
Besi	4,0 mg
Natrium	9 mcg
Kalium	234 mg
Tembaga	0,57 mg
Seng	1,7 mg
Thiamin	0,19 mg
Ribovlavin	0,59 mg
Niasin	4,9 mg

Sumber : (persagi, 2017)

4. Tepung tempe

Tempe merupakan bahan pangan yang memiliki daya simpan singkat dan relatif cepat membusuk selama penyimpanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan tempe lebih lanjut untuk menghasilkan produk turunan tempe dan untuk memperpanjang masa simpannya yaitu dengan cara dibuat menjadi tepung.

Menurut (Astawan, Wresdiyati and Saragih, 2015) Pembuatan tepung tempe dilakukan dengan cara pengirisan tempe menggunakan slicer, pemblansiran dengan uap panas (tekanan 1 bar selama 2 menit), pengeringan oven dengan suhu 60°C selama 8 jam, penggilingan dengan disc mill, dan pengayakan dengan saringan 60 mesh.

5. Manfaat tepung tempe

Tepung tempe memiliki sifat kering sehingga mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan reaksi-reaksi kimia. Tepung tempe antara lain telah dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan makanan pendamping ASI dan sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan roti manis (Astawan, Wresdiyati and Saragih, 2015)

6. Kandungan gizi tepung tempe

Tempe yang diolah menjadi tepung sumber protein nabati. Tepung tempe dapat dicampurkan dengan tepung sumber karbohidrat seperti tepung porang.

Tabel 3. Kandungan gizi tepung tempe

Parameter	Nilai (%)
Kadar air	6,14
Protein	42,22
Lemak	24,99
Kadar abu	1,46
Karbohidrat	25,19

Sumber: (Bioindustri, Trilogi and Selatan, 2019)

7. Hasil olahan tepung tempe

Penelitian (Dianingtyas, 2018) sudah menghasilkan sereal *flakes* berbahan dasar tepung bekatul dan tepung tempe, kemudian (Seveline, Diana and Taufik, 2019) pada penelitian nya sudah membuat cookies

dengan fortifikasi tepung tempe dengan penambahan rosella, kemudian penelitian (Mozin, Nurhaeni and Ridhay, 2019) sudah membuat sereal yang berbasis tepung ampas kelapa dan tepung tempe, dan masih banyak lagi hasil olahan tepung tempe. Tepung tempe memiliki banyak manfaat seperti mudah dicampur dengan sumber karbohidrat untuk memperkaya nilai gizi.

8. Cara pembuatan tepung tempe

Prosedur pembuatan tepung tempe menurut (Astawan, Wresdiyati and Saragih, 2015) adalah Pembuatan tepung tempe dilakukan dengan cara pengirisan tempe menggunakan slicer, pemplansiran dengan uap panas (tekanan 1 bar selama 2 menit), pengeringan oven dengan suhu 60°C selama 8 jam, penggilingan dengan disc mill, dan pengayakan dengan saringan 60 mesh.

C. Flakes

1. Pengertian flakes

Flakes adalah produk makanan kering, berkadar air rendah, berbentuk lembaran tipis yang banyak disukai oleh masyarakat karena waktu yang singkat serta cepat dalam penyajiannya. *Flakes* merupakan salah satu jenis kue kering dan juga memiliki rasa yang sesuai bahan yang digunakan. Senyawa kimia pada bahan *flakes*, perlakuan suhu, konsentrasi bahan yang berbeda, dan interaksi dengan komponen bahan lain dapat mempengaruhi rasa dari produk *flakes* yang dibuat (Hulu and Handoko, 2022)



Gambar 3. Flakes

Flakes adalah sarapan siap saji yang berbentuk lembaran tipis, pipih, atau serpihan. Berwarna kuning kecokelatan serta biasanya dikonsumsi dengan penambahan susu sebagai sarapan.

2. Syarat mutu flakes

Syarat mutu *flakes* menurut SNI 01-4270-1996 seperti ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.Syarat mutu flakes

No	Kriteria uji	Satuan	Spesifikasi
1	Keadaan		
	1.1 Bau	-	Nominal
	1.2 rasa	-	Nominal
	1.3 Warna	-	Nominal
2	Air	%b/b	Maks. 3
3	Abu	% b/b	Maks. 4
4	Protein	% b/b	Min. 5
5	Lemak	% b/b	Min. 7
6	Karbohidrat	% b/b	Min. 60,7
7.	Serat kasar	% b/b	Min. 07
8	Bahan Tambahan Makanan		
	8.1 Pemanis buatan (Sakarin & siklamat)	-	Tidak boleh ada
	8.2 Pewarna	-	Sesuai SNI 01-0222- 1995
9	Cemaran logam		
	9.1 Timbal (pb)	Mg/Kg	Maks. 2,0
	9.2 Tembaga (cu)	Mg/Kg	Maks. 30
	9.3 Seng (zn)	Mg/Kg	Maks. 40
	9.4 Timah (sn)	Mg/Kg	Maks. 40
	9.5 Raksa (hg)	Mg/Kg	Maks. 0,03
10	Cemaran arsen	Mg/Kg	Maks 1,0
11	Cemaran Mikroba		
	11.1 angka lempeng total	Koloni /g	Maks. 5×10^5

11.2 coliform	APM/g	Maks. 10^5
11.3 coliform	APM/g	Maks. <3
11.4 Salmonella / 25g	-	Negative
11.5 Staphylococcus aureus/g	-	Negative
11.6 Kapang	CFU/G	Maks. 10^2

Sumber : BSN - SNI 01-4270-1996

3. Kandungan gizi *flakes*

Hasil penelitian (Dianingtyas, 2018) menghasilkan formulasi tepung bekatul dan tepung tempe dengan kandungan gizi sebagai berikut:

Tabel 5. Kandungan gizi <i>flakes</i>			
Energi dan zat gizi	Rekomendasi sarapan	Per 70gr	Kontribusi sarapan (100%)
Protein	15	13,63	90,86
Lemak	10	8,63	86,3
Karbohidrat	37,5	40,95	109,2
Serat	6,25	2,14	34,24
Energi	300	296	98,6

Sumber : (Dianingtyas, 2018)

4. Standar resep sereal *flakes*

Berdasarkan penelitian (Khairunnisa, Harun and Rahmayuni, 2018) Pada proses pembuatan *flakes* digunakan suhu pemanggangan 105°C dengan waktu pemanggangan ± 60 menit

a) Bahan pembuatan *flakes*

Tepung talas 50gr, tepung kacang hijau 50 gram, tepung tapioka 4,70 gram, tepung gula 14,10 gram, air panas 32,90 gram, dan margarin 10 gram.

b) Alat pembuatan *flakes*

Waskom, timbangan, oven, kompor, tampah, pisau, dan sendok makan, loyang, dumpling maker.

c) Proses pembuatan *flakes*

Menurut (Khairunnisa, Harun and Rahmayuni, 2018) prosedur pembuatan *flakes* yaitu:

- 1) Tahap awal pembuatan *flakes* adalah pencampuran tepung talas dan tepung kacang hijau dicampur sesuai perlakuan
- 2) Kemudian ditambahkan 4,70 g tapioka, 14,10 g tepung gula, 1,40 g garam, dan 32,90 g air.
- 3) Semua bahan dicampur sampai terbentuk adonan yang homogen.
- 4) Adonan diambil dan dicetak pada cetakan kue yang berbentuk bulat,
- 5) kemudian adonan yang telah dicetak diletakkan dan disusun di dalam loyang untuk dilanjutkan dengan proses pemanggangan yang dilakukan dengan menggunakan oven pada suhu 105°C selama ± 60 menit sehingga dihasilkan *flakes*.

D. Uji Sensori

Uji sensori adalah cara pengujian menggunakan indera manusia yang bertujuan untuk mengukur menganalisa karakteristik bahan pangan atau bahan lain yang diterima oleh indera penglihatan, penciuman, perabaan, pencicipan dan pendengaran serta menginterpretasikan reaksi dari hasil penerimaan proses penginderaan tersebut. Adapun parameter yang di uji meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa.

1. Warna

Menurut (Fatkurahman, Atmaka and Basito, 2012), Warna adalah salah satu faktor mutu suatu bahan pangan. Warna adalah salah satu bagian dari penampakan produk dan merupakan parameter penilaian sensori yang paling penting karena merupakan sifat penilaian sensori yang pertama kali dilihat oleh konsumen. Bila kesan penampakan produk baik atau disukai, maka konsumen baru akan melihat sifat penilaian sensori yang lainnya (aroma, tekstur, dan rasa).

2. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pembentukan kualitas suatu produk makanan. Aroma yang khas dapat dirasakan oleh indera penciuman tergantung dari bahan penyusun dan bahan yang ditambahkan.

3. Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu gigit, dikunyah, dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari. Setiap bentuk makanan mempunyai sifat tekstur sendiri tergantung pada keadaan fisik, ukuran, dan bentuk sel yang dikandungnya.

4. Rasa

Rasa dalam bahan pangan sangat penting dalam menentukan daya terima konsumen. Selain itu, rasa juga merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam menentukan mutu.

E. Jenis panelis

Dalam melakukan uji sensori atau uji organoleptik, penilaian dilakukan oleh panel sebagai alat atau instrument. Orang atau individu yang termasuk panel adalah panelis, berdasarkan tingkat sensitivitas dan tujuan dari setiap pengujian, dikenal beberapa macam panel, yaitu:

1. Panel perseorangan (*individual expert panel*)

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

2. Panel terbatas (*small expert panel*)

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

3. Panel terlatih (*trained panel*)

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan

latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik.

4. Panel agak terlatih

Jumlah anggota panel agak terlatih adalah 15 sampai 25 orang. Yang termasuk di dalam panel agak terlatih adalah sekelompok mahasiswa atau staf peneliti yang dijadikan panelis secara musiman.

5. Panel tak terlatih

Pemilihan anggotanya lebih mengutamakan segi sosial, misalnya latar belakang pendidikan, asal daerah, dan kelas ekonomi dalam masyarakat. Panel tak terlatih digunakan untuk menguji kesukaan (preference test).

6. Panel konsumen

Anggota panel konsumen antara 30 sampai 1000 orang. Pengujiannya mengenai uji kesukaan (preference test) dan dilakukan sebelum pengujian pasar. Dengan pengujian ini dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen.

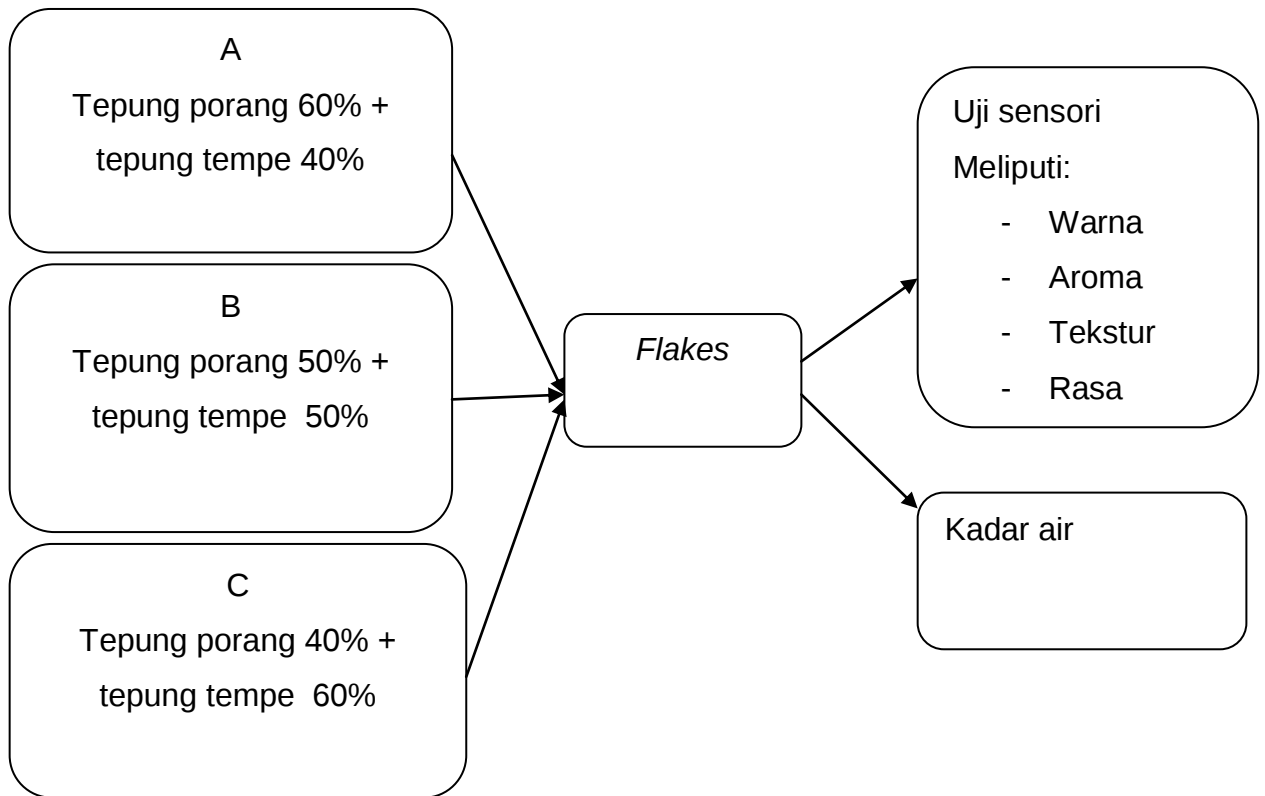
F. Kadar air

Kadar air dalam bahan pangan atau produk adalah faktor penting yang berperan dalam pembentukan sifat organoleptik produk tersebut disamping itu kadar air juga mempengaruhi proses penyimpanan bahan pangan. Semakin kecil kadar air semakin tahan lama bahan itu disimpan (Dianingtyas, 2018)

Menurut (Nugraheni and Sulistyowati, 2018), pengujian kadar air dilakukan dengan metode pemanasan oven dengan cara cawan porselin dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama 20 menit lalu ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dalam cawan yang sudah dikeringkan. Cawan berisi sampel selanjutnya dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105 °C selama 6 jam, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang hingga diperoleh bobot tetap.

Penentuan kadar air sangat diperlukan karena kadar air mempengaruhi daya simpan bahan, semakin tinggi kadar air suatu bahan maka kemungkinan bahan tersebut akan cepat mengalami kerusakan. Kadar air yang memenuhi syarat kadar air tepung <14,5 % (SNI 3751:2009).

G. Kerangka Konsep



H. Definisi operasional

Tabel 6. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Skala
1	Tepung umbi porang	Tepung yang diolah dari umbi porang. Umbi porang adalah umbi yang dipanen dari tanaman porang pada usia 8 bulan dari penanaman, dan umbi ini dibeli 2kg dari pabrik porang yang ada di lubuk pakam lalu di tepungkan.	
2	Tepung tempe	Tepung yang diolah dari tempe 2 kg yang diperoleh dari pasar lubuk pakam, kemudian tempe di iris dan dikeringkan pada cabinet dryer dengan suhu 60°C selama 12 jam lalu digiling di penggilingan kampung syahmat gg katu lalu di ayak hingga menjadi tepung	
3	<i>Flakes</i> tepung porang dan tepung tempe	Salah satu makanan ringan yang terbuat dari tepung porang dan tepung tempe dengan perbandingan 60% : 40%, 50% : 50%, 40% : 60%. Serta bahan tambahan lainnya yang kemudian bahan dicampur untuk menjadi satu adonan lalu adonan tersebut dicetak	Ordinal

		diatas loyang oven, lalu dipanggang dalam oven selama ± 4 menit dengan suhu 140°C (Khairunnisa, Harun and Rahmayuni, 2018)	
	Uji sensori	Teknik pengujian dengan menggunakan panca indera sebagai parameter, yang dilkaukan oleh panelis tidak terlatih untuk menilai warna, aroma, tekstur, dan rasa flakes berbahan dasar tepung porang dan tepung tempe. Penilaian dinyatakan dalam skala hedonik dengan kriteria sebagai berikut: Amat sangat suka : 5 Sangat suka : 4 Suka : 3 Kurang suka : 2 Tidak suka : 1	Ordinal
5	Kadar air	Pengujian kadar air pada penelitian ini dilakukan dengan metode pemanasan oven dengan cara cawan porselin dikeringkan dalam oven pada suhu $100-105^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama 20 menit lalu ditimbang. Sampel ditimbang	Rasio

2 gram dalam cawan yang sudah dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 6 jam, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang hingga diperoleh bobot tetap.

I. Hipotesis

Ha : Ada perbedaan penambahan variasi tepung porang dan tepung tempe terhadap uji sensori dan kadar air.

H0 : Tidak ada perbedaan penambahan variasi tepung porang dan tepung tempe terhadap uji sensori dan kadar air.