(12) PATEN INDONESIA

(19) DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

(11) IDS000007677 B

(45) 13 Maret 2024

(51) Klasifikasi IPC[8] : A 21D 2/36(2006.01), A 23L 7/109(2016.01), G 06Q 30/02(2023.01)

(21) No. Permohonan Paten : S00202302626

(22) Tanggal Penerimaan: 25 Maret 2023

(30) Data Prioritas :
(31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara

(43) Tanggal Pengumuman: 18 Juli 2023

(56) Dokumen Pembanding:
Tiurma W Susanti Panjaitan, dkk. ASPEK MUTU DAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN TERHADAP PRODUK MIE BASAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG PORANG. Jurnal Teknik Industri HEURISTIC vol. 14 no. 1, April 2017, hal. 1-16, ISSN: 1693-8232; Dian Hasni,dkk. KAJIAN PEMBUATAN MIE BASAH TINGGI SERAT DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG PORANG DAN PEWARNA ALAMI. Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian. 2022;

(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten :
Lembaga Inovasi Penulisan Ilmiah dan Hak Kekayaan Intelektual-Universitas Sumatera Utara
JL. Dr. T. Mansyur No. 9 Kampus USU
Medan

(72) Nama Inventor :
Mimi Nurminah, S.TP., M.Si., ID
Ir. Sentosa Ginting, MP, ID
Mei Rani Purba, ID

(74) Nama dan Alamat Konsultan Paten :

Pemeriksa Paten : RR. Tita Trias A., S.TP.

Jumlah Klaim : 1

(54) Judul Invensi : MIE BASAH BERBASIS TEPUNG GLUKOMANAN PORANG DAN TEPUNG SUKUN DENGAN PENAMBAHAN KALSIUM HIDROKSIDA

(57) Abstrak :

Mie merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu yang ditambahkan bahan makanan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Di Indonesia mie sudah dianggap sebagai makanan pokok alternatif utama setelah nasi. Mie basah dibuat dengan komposisi perbandingan tepung glukomanan porang : tepung sukun yaitu 90%:10%, 80%:20%, 70%:30%, 60%:40%, 50%:50%. Mie basah dibuat dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 3 perlakuan yaitu: 5%, 10%, dan 15%. Mie basah kemudian dilakukan analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat, daya putus mie, nilai hedonik, tekstur, nilai hedonik warna, dan nilai hedonik rasa, daya putus mie, dan rendemen. Hasil akhir didapat bahwa mie basah perlakuan 50 : 50 dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5% merupakan mie basah perlakuan terbaik dengan mutu dan nilai gizi yang dapat diterima di pasaran.

Deskripsi

MIE BASAH BERBASIS TEPUNG GLUKOMANAN PORANG DAN TEPUNG SUKUN DENGAN PENAMBAHAN KALSIUM HIDROKSIDA

Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan komposisi mie basah berbasis tepungglukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida.

Latar Belakang Invensi

Mie merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu yang ditambahkan bahan makanan lain dan bahan tambahan panganyang diizinkan. Di Indonesia mie sudah dianggap sebagai makanan pokok alternatif utama setelah nasi (Biyumna, dkk., 2017). Banyaknya konsumsi di Indonesia berdampak pada meningkatnya kebutuhan terhadap tepung terigu. Hal ini menjadi dilema bagi Indonesia karena berdampak baik terhadap diversifikasi makanan pokok di Indonesia tapi juga berdampak buruk karena akan meningkatkan intensitas impor tepung terigu. Indonesia bukan merupakan negara penghasil gandum sehingga untuk mendapatkan tepung terigu Indonesia harus mengimpor dari negara lain, sehingga ini akan menghabiskan devisa negara.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dikatakan bahwa sudah banyak tepung non terigu yang dicoba tambahkan terhadap pembuatan mie kering seperti tepung sorgum, pati jagung, dan kecambah jagung (Yousif, dkk., 2012). Pada invensi ini, inventor akan menggunakan tepung porang sebagai bahan subsitusi pada tepung terigu yang digunakan pada pembuatan mie basah.Penggunaan tepung porang ini dilandasi oleh alasan bahwa tepung porang memiliki kandungan serat pangan yang tinggi sehingga dapat menjadikan konsumsi terhadap mie lebih sehat dan untuk meningkatkan nilai ekonomis umbi porang. Penggunaantepung sukun bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi

dari miebasah yang dihasilkan, sedangkan larutan kalsium hidroksida ditambahkan untuk menghasilkan tekstur mie basah yang lebih stabil.

Invensi teknologi yang berkaitan dengan mie basah dari tepung porang juga telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten-paten yang sudah ada. Diantaranya adalah paten dengan nomor IDP000041633 yang menjelaskan penggunaan tepung sukun dengan tepung terigu dalam menurunkan ketergantungan ekspor tepung terigu di Indonesia. Paten nomor S00202110939 yang menjelaskan kandungan lemak yang rendah pada mie tepung porang yang dihasilkan. Pada paten nomor S00202208206 dijelaskan tentang proses pembuatan mie kering berbahan dasar tepung porang dengan penambahan tepung tempe. Paten nomor S00202004340 dijelaskan tentang formula mie dari tepung jagung dengan penambahan glukomanan sehingga dihasilkan mie yang mengandung serat pangan tinggi.

Dari beberapa referensi di atas, pembuatan mie dengan kandungan yang mengandung lemak lebih rendah dan serat yang lebih tinggi dan juga lebih mengurangi ketergantungan ekspor tepung terigu di Indonesia karena tidak menggunakan tepung terigu sama sekali. Invensi yang diajukan ini dimaksudkan untuk memodifikasi komposisi bahan dan proses pengolahannya sehingga menghasilkan mie basah yang rendah lemak dan tinggi serat.

Uraian Singkat Invensi

Tujuan utama dari invensi ini adalah untuk menghasilkan komposisi mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebagai bahan yang dapat memperbaiki tekstur dari mie basah yang dihasilkan. Mie basah dibuat dengan komposisi perbandingan tepung glukomanan porang : tepung sukun yaitu 90% : 10%, 80% : 20%, 70% : 30%, 60% : 40%, dan 50% : 50%. Mie basah dibuat dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5%,

10%, dan 15%. Mie basah dengan komposisi tepung glukomanan porang : tepung sukun, yaitu 50 : 50 dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5% merupakan mie basah dengan perlakuan terbaik yang didapat melalui hasil uji *de garmo* terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat, daya putus mie, nilai hedonik tekstur, nilai hedonik warna, dan nilai hedonik rasa.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini terdiri dari dua tahapan yaitu tahap pertama adalah pembuatan tepung glukomanan porang dan tepung sukun yang kemudian pada berikutnya yaitu tahap kedua adalah pembuatan mie basah dengan komposisi campuran tepung glukomanan porang dengan tepung sukun.

Proses tahap pertama yaitu pembuatan tepung glukomanan porang dan tepung sukun sebagai berikut:

1. Pembuatan tepung glukomanan porang

Pembuatan tepung glukomanan dari umbi porang dilakukan berdasarkan literatur Handayani, dkk., (2020) dengan beberapa modifikasi. Pembuatan tepung dimulai dengan menyortasi umbi porang dengan ukuran seragam, kemudian membersihkan umbi porang dari kotoran dan tanah yang menempel pada kulit umbi porang dengan air mengalir. Setelah dicuci kemudian umbi porang dikupas dengan pisau *stainless* kemudian dicuci kembali dengan air mengalir. Selanjutnya umbi yang sudah dikupas dan dicuci diiris tipis menggunakan *slicer machine* dengan ketebalan irisan 2 mm sehingga berbentuk *chip*, kemudian direndam di dalam larutan NaCl 10% selama 1jam untuk mengurangi kandungan asam oksalat pada umbi porang. Setelah satu jam perendaman maka *chip* dari umbi porang akan dicuci dengan air mengalir, kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven pengering pada suhu 60^{o}C selama 24 jam. Setelah dihasilkan *chip* umbi porang yang sudah kering maka

akan dilakukan penghalusan *chip* dengan menggunakan *chip crusher*, kemudian diayak dengan ayakan mesh 80 untuk menghasilkan tepung porang yang memiliki ukuran seragam. Tepung porang yang dihasilkan dilakukan maserasi sebanyak 2 kali dengan larutan etanol 60% dengan perbandingan 1:10 (tepung porang: larutan etanol 60%). Maserasi dilakukan selama 24 jam, kemudian larutan disaring dengan menggunakan kain saring untuk memisahkan larutan etanol dan endapannya, setelah itu disaring dengan saringan palstik, endapan yang dihasilkan akan dikeringkan di dalam oven pengering selama 6 jam dengan suhu 50°C, kemudian dihaluskan dengan mortal dan alu untuk menghasilkan tepung glukomanan porang.

2. Pembuatan tepung sukun

Tahap pembuatan tepung sukun adalah dengan menyortasi buah sukun dengan ukuran seragam, kemudian mencuci bersih buah sukun dengan menggunakan air mengalir, kemudian dilakukan pengupasan dengan pisau *stainless steel*, setelah itu dilakukan perendaman dengan larutan natrium metabisulfit 0,3% selama 20 menit, pengirisan sukun dengan ketebalan 2 mm sampai menjadi berbentuk *chip*, *chip* dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 24 jam sampai mudah patah, lalu dilakukan penghalusan menggunakan *chip crusher* (Pratiwi, dkk., 2012). Tepung sukun yang dihasilkan diayak menggunakan ayakan dengan ukuran mesh 80.

3. Proses tahap ke tiga yaitu pembuatan mie basah dari substitusi tepung porang dilakukan dengan menggunakan metode yang terdapat pada literatur Sihmawati, dkk., (2019) dengan beberapa modifikasi. Pembuatan mie dilakukan dengan menggunakan bahan baku tepung yang terdiri dari tepung porang dan tepung sukun dengan komposisi: 90:10, 80:20, 70:30, 60:40,50:50 sebanyak 150 gr, dengan penambahan 1,5 gr STPP (Natrium Tripolifosfat), 1,5 gr garam yang ditambahkan dengan 300 ml air panas dan diaduk hingga rata. Setelah itu campuran didiamkan selama 30 menit. Setelah 30 menit campuran tersebut

ditambahkan dengan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5%, 10%, dan 15% dari berat air panas yang 300 ml yang ditambahkan sebelumnya, lalu didiamkan lagi hingga 30 menit. Kemudian campuran yang sudah berbentuk adonan dicetak dengan alat pencetak mie sehingga membentuk untaian mie yang dijatuhkan langsung ke dalam panciyang berisi air mendidih selama 1 menit kemudian diangkat dan ditiriskan.

Invensi ini telah menghasilkan mie basah dari komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan formula tertentu dan penambahan larutan kalsium hidroksida yang menjadi bahanpemberi tekstur. Mie basah ini memiliki rasa yang baik, teksturyang kenyal, dan juga warna yang dapat diterima.

Data kadar air mie basah

Formulasi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan kalsium hidroksida terhadap kadar air mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kadar air bubur instan dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	90.0565	90.6096	180.6661	90.3331	0.3911
K_2P_1	89.9986	90.3840	180.3826	90.1913	0.2725
K_3P_1	90.0126	90.0825	180.0951	90.0476	0.0495
K_4P_1	89.5315	90.0234	179.5549	89.7775	0.3478
K_5P_1	89.7357	89.5263	179.2621	89.6310	0.1481
K_1P_2	90.7540	90.2124	180.9664	90.4832	0.3830
K_2P_2	90.4780	90.4691	180.9471	90.4735	0.0063
K_3P_2	90.0962	90.2095	180.3057	90.1529	0.0801
K_4P_2	90.0824	89.9125	179.9948	89.9974	0.1202
K_5P_2	89.5983	89.7283	179.3266	89.6633	0.0920
K_1P_3	90.6616	90.7066	181.3683	90.6841	0.0318
K_2P_3	90.7108	90.3022	181.0130	90.5065	0.2889
K_3P_3	90.1536	90.3746	180.5282	90.2641	0.1563

K_4P_3	90.0841	90.0892	180.1734	90.0867	0.0036
K_5P_3	89.9792	89.9728	179.9520	89.9760	0.0045
Total	1351.9333	1352.6031	2704.5364		
Rataan				90.1512	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar air mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar air mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_1P_3 yaitu sebesar 90.6841%dan kadar air terendah terdapat pada perlakuan K_5P_1 yaitu sebesar 89.6310%.

Data kadar abu mie basah

Formulasi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida terhadap kadar abu mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data kadar abu mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	1.1103	1.0275	2.1379	1.0689	0.0586
K_2P_1	1.0421	1.1917	2.2338	1.1169	0.1058
K_3P_1	1.0978	1.1278	2.2256	1.1128	0.0212
K_4P_1	1.0627	1.2037	2.2664	1.1332	0.0997
K_5P_1	1.0740	1.0739	2.1480	1.0740	0.0001
K_1P_2	1.5023	1.4375	2.9397	1.4699	0.0458
K_2P_2	1.4455	1.2676	2.7130	1.3565	0.1258
K_3P_2	1.4686	1.5470	3.0156	1.5078	0.0554
K_4P_2	1.3884	1.5007	2.8891	1.4446	0.0794
K_5P_2	1.4077	1.4767	2.8844	1.4422	0.0488
K_1P_3	1.3635	1.5054	2.8689	1.4344	0.1003
K_2P_3	1.5026	1.6451	3.1477	1.5738	0.1008
K_3P_3	1.7197	1.5619	3.2816	1.6408	0.1115

K_4P_3	1.5592	1.5455	3.1047	1.5523	0.0097
K_5P_3	1.4832	1.5729	3.0561	1.5280	0.0634
Total	20.2275	20.684 8	40.9124		
Rataan				1.3637	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar abu mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar abu mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_3P_3 yaitu sebesar 1.6408% dan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu 1.0689%.

Data kadar lemak mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan kalsium hidroksida 6% terhadap kadar lemak mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kadar lemak mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	1.2957	1.2197	2.5154	1.2577	0.0537
K_2P_1	1.4172	1.3123	2.7295	1.3647	0.0741
K_3P_1	1.5141	1.5851	3.0992	1.5496	0.0502
K_4P_1	1.7317	1.7676	3.4993	1.7497	0.0254
K_5P_1	2.1783	2.0342	4.2124	2.1062	0.1019
K_1P_2	1.3575	1.3182	2.6757	1.3379	0.0278
K_2P_2	1.3174	1.3514	2.6687	1.3344	0.0240
K_3P_2	1.4580	1.5597	3.0177	1.5088	0.0719
K_4P_2	1.7841	1.9677	3.7518	1.8759	0.1298
K_5P_2	2.0641	2.0764	4.1405	2.0702	0.0087
K_1P_3	1.3482	1.1885	2.5368	1.2684	0.1129
K_2P_3	1.2653	1.3089	2.5742	1.2871	0.0309

K_3P_3	1.8045	1.6628	3.4673	1.7337	0.1001
K_4P_3	1.8086	1.7878	3.5963	1.7982	0.0147
K_5P_3	2.0441	2.0140	4.0581	2.0290	0.0213
Total	24.3885	24.1543	48.5428		
Rataan				1.6181	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar lemak mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar lemak mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_5P_1 yaitu sebesar 2.1062% dan kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu sebesar 1.2577%.

Data kadar protein mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap kadar protein mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data kadar protein mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	1.3524	1.2666	2.6190	1.3095	0.0607
K_2P_1	1.3477	1.6076	2.9553	1.4777	0.1838
K_3P_1	1.6179	1.6153	3.2332	1.6166	0.0018
K_4P_1	1.7001	1.6076	3.3077	1.6539	0.0654
K_5P_1	1.6947	1.7835	3.4782	1.7391	0.0628
K_1P_2	1.2584	1.4314	2.6898	1.3449	0.1223
K_2P_2	1.3522	1.4395	2.7917	1.3958	0.0618
K_3P_2	1.4405	1.5222	2.9628	1.4814	0.0578
K_4P_2	1.5266	1.5219	3.0486	1.5243	0.0033
K_5P_2	1.7019	1.8718	3.5738	1.7869	0.1201
K_1P_3	1.1709	1.2662	2.4371	1.2186	0.0674

K_2P_3	1.2635	1.4398	2.7034	1.3517	0.1247
K_3P_3	1.3508	1.5283	2.8791	1.4396	0.1255
K_4P_3	1.6960	1.5292	3.2253	1.6126	0.1180
K_5P_3	1.6073	1.6107	3.2180	1.6090	0.0024
Total	22.0811	23.0418	45.1229		
Rataan				1.5041	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar protein mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar protein mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_5P_2 yaitu sebesar 1,7869% dan kadar protein terendah terdapat pada perlakuan K_1P_3 yaitu sebesar 1,2186%.

Data kadar karbohidrat mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap kadar karbohidrat mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data kadar karbohidrat bubur instan dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	6.1850	5.8766	12.0617	6.0308	0.2181
K_2P_1	6.1944	5.5043	11.6988	5.8494	0.4880
K_3P_1	5.7576	5.5893	11.3469	5.6734	0.1190
K_4P_1	5.9740	5.3977	11.3717	5.6859	0.4075
K_5P_1	5.3173	5.5821	10.8993	5.4497	0.1872
K_1P_2	5.1278	5.6005	10.7283	5.3642	0.3342
K_2P_2	5.4070	5.4725	10.8795	5.4397	0.0463
K_3P_2	5.5366	5.1615	10.6981	5.3491	0.2652
K_4P_2	5.2185	5.0972	10.3157	5.1578	0.0857

K_5P_2	5.2280	4.8468	10.0748	5.0374	0.2696
K_1P_3	5.4557	5.3333	10.7890	5.3945	0.0866
K_2P_3	5.2578	5.3040	10.5618	5.2809	0.0327
K_3P_3	4.9715	4.8723	9.8438	4.9219	0.0701
K_4P_3	4.8521	5.0483	9.9004	4.9502	0.1388
K_5P_3	4.8862	4.8297	9.7159	4.8579	0.0400
Total	81.3695	79.5160	160.8855		
Rataan				5.3629	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar karbohidrat mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar karbohidratmie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu sebesar6,0308% dan kadar karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu sebesar 4,8579%.

Data kadar serat kasar mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap kadar serat kasar mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data kadar serat kasar mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahanlarutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	0.7334	0.6796	1.4130	0.7065	0.0381
K_2P_1	0.8215	0.8337	1.6553	0.8276	0.0086
K_3P_1	0.8041	0.8438	1.6479	0.8239	0.0281
K_4P_1	0.8578	0.7878	1.6455	0.8228	0.0495
K_5P_1	0.9049	0.8384	1.7433	0.8716	0.0470
K_1P_2	0.6980	0.7182	1.4161	0.7081	0.0143
K_2P_2	0.7468	0.8134	1.5602	0.7801	0.0471
K_3P_2	0.7989	0.8522	1.6511	0.8255	0.0377
K_4P_2	0.8235	0.8615	1.6850	0.8425	0.0269

K_5P_2	0.8995	0.9396	1.8391	0.9196	0.0284
K_1P_3	0.7030	0.7267	1.4297	0.7148	0.0168
K_2P_3	0.7994	0.8742	1.6735	0.8368	0.0529
K_3P_3	0.8922	0.7770	1.6692	0.8346	0.0815
K_4P_3	0.9234	0.8295	1.7529	0.8765	0.0664
K_5P_3	0.8582	0.9060	1.7642	0.8821	0.0338
Total	12.2644	12.2815	24.5459		
Rataan				0.8182	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis kadar serat kasar mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa kadar serat kasarmie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_5P_2 yaitu sebesar0,9196% dan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu 0,7065%.

Data nilai hedonik aroma

Formulasi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap nilai hedonik aroma mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Data nilai hedonik aroma mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahanlarutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	5.7714	5.5048	11.2762	5.6381	0.1886
K_2P_1	5.8476	5.7810	11.6286	5.8143	0.0471
K_3P_1	5.7714	5.6667	11.4381	5.7190	0.0741
K_4P_1	5.6667	5.6476	11.3143	5.6571	0.0135
K_5P_1	6.0000	5.8095	11.8095	5.9048	0.1347
K_1P_2	6.0095	5.6952	11.7048	5.8524	0.2222

K_2P_2	6.0095	5.7905	11.8000	5.9000	0.1549
K_3P_2	6.0476	5.7429	11.7905	5.8952	0.2155
K_4P_2	6.1905	6.0190	12.2095	6.1048	0.1212
K_5P_2	6.1048	5.8000	11.9048	5.9524	0.2155
K_1P_3	5.7333	5.7143	11.4476	5.7238	0.0135
K_2P_3	5.8190	5.7429	11.5619	5.7810	0.0539
K_3P_3	6.0095	5.6952	11.7048	5.8524	0.2222
K_4P_3	5.7810	5.8857	11.6667	5.8333	0.0741
K_5P_3	5.8571	5.8762	11.7333	5.8667	0.0135
Total	88.6190	86.3714	174.9905		
Rataan				5.83	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil nilai hedonik aroma mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai hedonik aroma miebasah tertinggi terdapat pada perlakuan K_4P_2 yaitu sebesar 6,1048 dan nilai hedonik aroma terendah terdapat padaperlakuan K_1P_1 yaitu sebesar 5,6381.

Data nilai hedonik rasa mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap nilai hedonik rasa mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data nilai hedonik rasa mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	6.2952	6.2476	12.5429	6.2714	0.0337
K_2P_1	6.2667	6.2571	12.5238	6.2619	0.0067
K_3P_1	6.1524	5.9238	12.0762	6.0381	0.1616
K_4P_1	5.9905	6.0571	12.0476	6.0238	0.0471
K_5P_1	5.9524	6.0000	11.9524	5.9762	0.0337
K_1P_2	5.9143	5.7810	11.6952	5.8476	0.0943

K_2P_2	6.0095	5.9524	11.9619	5.9810	0.0404
K_3P_2	6.0095	5.8952	11.9048	5.9524	0.0808
K_4P_2	6.1143	5.9524	12.0667	6.0333	0.1145
K_5P_2	6.1048	5.9524	12.0571	6.0286	0.1077
K_1P_3	5.8667	5.6952	11.5619	5.7810	0.1212
K_2P_3	5.9905	5.6667	11.6571	5.8286	0.2290
K_3P_3	6.0286	5.8476	11.8762	5.9381	0.1280
K_4P_3	6.1619	5.8667	12.0286	6.0143	0.2088
K_5P_3	5.8381	5.7524	11.5905	5.7952	0.0606
Total	90.6952	88.8476	179.5429		
Rataan				5.98	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil nilai hedonik rasa mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai hedonik rasa mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu sebesar 6,2714 dan nilai hedonik rasa terendah terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu sebesar 5,7952.

Data nilai hedonik tekstur mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap nilai hedonik tekstur mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Data nilai hedonik tekstur mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Total	Rataan	St. Deviasi
K_1P_1	6.3333	6.2667	12.6000	6.3000	0.0471
K_2P_1	6.3048	6.2762	12.5810	6.2905	0.0202
K_3P_1	6.1905	5.9238	12.1143	6.0571	0.1886
K_4P_1	6.0000	6.0952	12.0952	6.0476	0.0673

K_5P_1	5.9143	6.0000	11.9143	5.9571	0.0606
K_1P_2	6.2019	6.0769	12.2788	6.1394	0.0884
K_2P_2	6.1143	5.9905	12.1048	6.0524	0.0875
K_3P_2	6.0381	5.7810	11.8190	5.9095	0.1818
K_4P_2	5.8667	5.8571	11.7238	5.8619	0.0067
K_5P_2	5.9429	5.7429	11.6857	5.8429	0.1414
K_1P_3	5.9905	6.0190	12.0095	6.0048	0.0202
K_2P_3	5.9048	5.8952	11.8000	5.9000	0.0067
K_3P_3	5.7905	5.9143	11.7048	5.8524	0.0875
K_4P_3	5.8190	5.8000	11.6190	5.8095	0.0135
K_5P_3	5.6190	5.6000	11.2190	5.6095	0.0135
Total	90.0305	89.2388	179.2693		
Rataan				5.98	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil analisis nilai hedonik tekstur mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai hedonik tekstur mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitusebesar 6,3000 dan nilai hedonik tekstur terendah terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu sebesar 5,6095.

Data nilai hedonik warna mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap nilai hedonik warna mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Data nilai hedonik warna mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	5.3048	5.2190	10.5238	5.2619	0.0606
K_2P_1	5.5333	5.4095	10.9429	5.4714	0.0875

K_3P_1	5.9238	5.8476	11.7714	5.8857	0.0539
K_4P_1	6.1238	6.0667	12.1905	6.0952	0.0404
K_5P_1	6.2952	6.0667	12.3619	6.1810	0.1616
K_1P_2	5.9048	5.5333	11.4381	5.7190	0.2626
K_2P_2	5.9429	5.7714	11.7143	5.8571	0.1212
K_3P_2	5.9524	5.9143	11.8667	5.9333	0.0269
K_4P_2	6.2857	5.9810	12.2667	6.1333	0.2155
K_5P_2	6.2952	6.2095	12.5048	6.2524	0.0606
K_1P_3	5.9714	5.8095	11.7810	5.8905	0.1145
K_2P_3	6.1238	5.9429	12.0667	6.0333	0.1280
K_3P_3	6.1048	6.1143	12.2190	6.1095	0.0067
K_4P_3	6.1905	6.1238	12.3143	6.1571	0.0471
K_5P_3	6.2095	6.3619	12.5714	6.2857	0.1077
Total	90.1619	88.3714	178.5333		
Rataan				5.95	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil nilai hedonik warna mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsiumhidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai hedonik warna miebasah tertinggi terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu sebesar 6,2857 dan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu 5,2619.

Data nilai hedonik penerimaan umum mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap nilai hedonik penerimaan umum mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Data nilai hedonik penerimaan umum mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			
K_1P_1	5.9810	6.0571	12.0381	6.0190	0.0539

K_2P_1	6.1333	6.0857	12.2190	6.1095	0.0337
K_3P_1	6.1238	5.7714	11.8952	5.9476	0.2492
K_4P_1	5.9238	5.9048	11.8286	5.9143	0.0135
K_5P_1	5.9143	5.8762	11.7905	5.8952	0.0269
K_1P_2	5.9238	5.8095	11.7333	5.8667	0.0808
K_2P_2	6.0381	5.9429	11.9810	5.9905	0.0673
K_3P_2	6.0095	5.7714	11.7810	5.8905	0.1684
K_4P_2	5.8762	5.8476	11.7238	5.8619	0.0202
K_5P_2	5.8667	5.6952	11.5619	5.7810	0.1212
K_1P_3	6.0857	5.8857	11.9714	5.9857	0.1414
K_2P_3	5.7048	5.6286	11.3333	5.6667	0.0539
K_3P_3	5.8571	5.7619	11.6190	5.8095	0.0673
K_4P_3	5.9714	5.8381	11.8095	5.9048	0.0943
K_5P_3	5.7810	5.5714	11.3524	5.6762	0.1482
Total	89.1905	87.4476	176.6381		
Rataan				5.89	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil nilai hedonik penerimaan umum mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai hedonik penerimaan umum mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_2P_1 yaitu sebesar 6,1095 dan nilai hedonik penerimaan umumterendah terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu 5,6762.

Data hasil rendemen mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% terhadap rendemen mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Data hasil rendemen mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan	St. Deviasi
	1	2			

K_1P_1	90.0304	90.7943	180.8247	90.4124	0.5402
K_2P_1	89.4933	90.0331	179.5264	89.7632	0.3817
K_3P_1	87.3832	88.1402	175.5234	87.7617	0.5353
K_4P_1	86.8245	86.6427	173.4672	86.7336	0.1286
K_5P_1	85.6658	85.9254	171.5913	85.7956	0.1836
K_1P_2	90.3422	90.0339	180.3762	90.1881	0.2180
K_2P_2	88.9678	89.7098	178.6776	89.3388	0.5247
K_3P_2	87.5156	87.0622	174.5778	87.2889	0.3206
K_4P_2	85.8067	86.7868	172.5935	86.2967	0.6930
K_5P_2	87.0596	86.2314	173.2910	86.6455	0.5856
K_1P_3	90.3934	90.2180	180.6114	90.3057	0.1240
K_2P_3	89.4694	88.8033	178.2727	89.1363	0.4710
K_3P_3	87.6348	86.6351	174.2699	87.1349	0.7068
K_4P_3	86.3878	86.9414	173.3291	86.6646	0.3915
K_5P_3	86.9736	86.4976	173.4712	86.7356	0.3366
Total	1319.9482	1320.4550	2640.4032		
Rataan				88.0134	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil rendemen mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida6% didapatkan hasil bahwa rendemen mie basah tertinggiterdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu sebesar 90.4124% danrendemen terendah terdapat pada perlakuan K_5P_1 yaitu sebesar 85.7956%.

Data daya putus mie basah

Komposisi tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan kalsium hidroksida 6% terhadap daya putus mie basah yang dihasilkan disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Data daya putus mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun (K) dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% (P)

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Total	Rataan	St. Deviasi
K_1P_1	3.0	2.8	5.8	2.9000	0.1414
K_2P_1	2.6	2.7	5.3	2.6500	0.0707
K_3P_1	2.0	2.1	4.1	2.0500	0.0707
K_4P_1	1.8	1.9	3.7	1.8500	0.0707
K_5P_1	1.0	0.9	1.9	0.9500	0.0707
K_1P_2	2.6	2.6	5.2	2.6000	0.0000
K_2P_2	2.4	2.2	4.6	2.3000	0.1414
K_3P_2	1.9	2.0	3.9	1.9500	0.0707
K_4P_2	1.7	1.8	3.5	1.7500	0.0707
K_5P_2	0.8	0.9	1.7	0.8500	0.0707
K_1P_3	2.2	2.0	4.2	2.1000	0.1414
K_2P_3	2.0	2.0	4.0	2.0000	0.0000
K_3P_3	1.8	1.8	3.6	1.8000	0.0000
K_4P_3	1.6	1.8	3.4	1.7000	0.1414
K_5P_3	0.6	0.7	1.3	0.6500	0.0707
Total	28.0	28.2	56.2		
Rataan				1.8733	

Keterangan :
K_1 = 90% : 10%, K_2 = 80% : 20%, K_3 = 70% : 30%, K_4 = 60% : 40%, K5 = 50% : 50%.
P = P_1 = 5%, P_2 = 10%, P_3 = 15%.

Dari hasil nilai kerenggangan mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% didapatkan hasil bahwa nilai kerenggangan mie basah tertinggi terdapat pada perlakuan K_1P_1 yaitu sebesar 2,9000cm dan nilai hedonik rasa terendah terdapat pada perlakuan K_5P_3 yaitu sebesar 0,6500cm.

Dari uraian diatas jelas bahwa hasil dari invensi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan berbagai jenis tepung sebagai bahan baku untuk menghasilkan mie basah yang memiliki mutu yang baik dan nilai gizi yang cukup untuk menjadikan mie basah tersebut dapat diterima di pasaran dan invensi ini benar-benar menyajikan suatu penyempurnaan yang sangat praktis khususnya pada pembuatan mie basah dari tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6%.

Klaim

1. Suatu komposisi mie basah berbasis tepung glukomanan porang dan tepung sukun dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Membuat tepung glukomanan porang

a.1. Menyortasi umbi porang dengan ukuran seragam;

a.2. Mencuci a.1 dengan air mengalir;

a.3. Mengupas a.2 dengan pisau *stainless*;

a.4. Mencuci a.3 dengan air mengalir;

a.5. Mengiris a.4 dengan ketebalan irisan 2 mm dengan menggunakan *slicer machine* sehingga diperoleh *chip* porang;

a.6. Merendam a.5 di dalam larutan NaCl 10% selama 1 jam;

a.7. Mencuci a.6 dengan air mengalir;

a.8. Mengeringkan a.7 di dalam oven dengan suhu 60^{o}C selama 24 jam;

a.9. Menghaluskan a.8 dengan mesin *chip crusher*;

a.10. Mengayak/menyaring a.9 dengan ayakan ukuran mesh 80;

a.11. Memaserasi a.10 sebanyak 2x dengan etanol 60% dengan perbandingan 1:10 selama 24 jam;

a.12. Menyaring a.11 dengan saringan plastik dan mengambil endapannya;

a.13. mengeringkan a.12 di dalam oven selama 6 jam dengan suhu 50^{o}C;

a.14. Menghaluskan a.13;

b. Membuat tepung sukun

b.1. Menyortasi buah sukun dengan ukuran seragam;

b.2. Mencuci b.1 dengan air mengalir;

b.3. Mengupas b.2 dengan pisau stainless;

b.4. Merendam b.3 dengan larutan natrium metabisulfit 0,3% selama 20 menit;

b.5. Mengiris b.4 dengan ketebalan irisan 2 mm dengan menggunakan *slicer machine* sehingga diperoleh *chip*

sukun;

b.6. Mengeringkan b.5 di dalam oven dengan suhu 60^{O}C selama 24 jam;

b.7. Menghaluskan b.6 dengan mesin *chip crusher*;

b.8. Mengayak/menyaring a.7 dengan ayakan ukuran mesh 80;

c. Pembuatan mie basah dari tepung porang glukomanan dan tepung sukun

c.1. Mencampur a.14 dan b.8 dengan perbandingan 50:50; dengan total berat 150 gr;

c.2. Mencampur c.1 dengan 1,5 gr STPP (Natrium Tripolifosfat), 1,5 gr garam;

c.3. Menambahkan air panas ke c.2 sebanyak 300 ml dan diaduk dengan rata,

c.4. Mendiamkan c.3 selama 30 menit;

c.5. Menambahkan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5% dari jumlah air panas 300 ml yang sudah ditambahkan di c.3

c.6 Mendiamkan c.5 selama 30 menit;

c.7. Mencetak c.6 dengan cetakan mie;

c.8. Memasak c.7 di dalam air mendidih selama 1 menit;

c.9. Menyaring dan meniriskan c.8.

Abstrak

MIE BASAH BERBASIS TEPUNG GLUKOMANAN PORANG DAN TEPUNG SUKUN DENGAN PENAMBAHAN KALSIUM HIDROKSIDA

Mie merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu yang ditambahkan bahan makanan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Di Indonesia mie sudah dianggap sebagai makanan pokok alternatif utama setelah nasi. Mie basah dibuat dengan komposisi perbandingan tepung glukomanan porang : tepung sukun yaitu 90%:10%, 80%:20%, 70%:30%, 60%:40%, 50%:50%. Mie basah dibuat dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 3 perlakuan yaitu: 5%, 10%, dan 15%. Mie basah kemudian dilakukan analisis kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, kadar karbohidrat, daya putus mie, nilai hedonik, tekstur, nilai hedonik warna, dan nilai hedonik rasa, daya putus mie, dan rendemen. Hasil akhir didapat bahwa mie basah perlakuan 50 : 50 dengan penambahan larutan kalsium hidroksida 6% sebanyak 5% merupakan mie basah perlakuan terbaik dengan mutu dan nilai gizi yang dapat diterima di pasaran.