MEMPELAJARI PENGARUH PERBANDINGAN TERIGU DAN UBI JALAR UNGU

(Ipomoea batatas var ayamurasaki) TERHADAP KARAKTERISTIK BAKPAO

Yohana Christiani Ayu W¹, Putu Timur Ina², I. Gst. Ayu Ekawati²

Email: yo_one_christiani@yahoo.com

ABSTRACT

The aims to investigate the effect of comparisons of wheat with purple sweet potato on the characteristics of "bakpao" and determine rate comparison of wheat with purple sweet potato with the best characteristics of "Bakpao". The method of the research used Randomized Block Design by treatment of the comparisons of wheat with purple sweet potato it consisted six levels such as 1) (100%:0%); 2) (90%:10%); 3) (80%:20%); 4) (70%:30%); 5) (60%:40%) and 6) (50%:50%). Each treatments was repeated 3 times to obtain 18 units, the datas were analyzed by analysis of variance. If there were any effect of the treatment, the analysis followed by Duncan's Multiple Range Test. The results showed the comparisons of wheat with purple sweet potato a very significant effect on the moisture content, fat content, protein content, ash content, carbohydrate content, anthocyanin content, colour, flavor, taste, texture, and overall acceptance. Comparison of wheat with purple sweet potato at a rate comparisons of wheat 50% and purple sweet potato 50% produce the best characteristics with moisture content 41.181%, ash content 0.008%, protein content 10.220%, fat content 7.276%, carbohydrate content 41.314%, anthocyanin content 2.417 mg / 100g, colour: purple, flavour: rather like, taste: like, texture: soft and overall accepted: like.

Keywords: Wheat, Purple sweet potato, Characteristics, "Bakpao".

PENDAHULUAN

Bakpao pada umumnya dibuat dari Terigu. Bakpao merupakan makanan tradisional Tionghoa. Dikenal sebagai bakpao di Indonesia karena diserap dari bahasa Hokkian yang di tuturkan mayoritas orang Tionghoa di Indonesia. Bakpao dapat dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat, baik dari golongan bawah, menengah, maupun atas. Bahan baku utama dalam pembuatan bakpao adalah terigu, dimana terigu merupakan produk import. Dewasa ini perlu digalakkan penggunaan komoditas lain yang dapat diperoleh secara lokal, salah satunya adalah ubi jalar ungu (Anon., 2010).

Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar juga merupakan sumber vitamin dan mineral. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain vitamin A, vitamin C, thiamin (vitamin B1), dan riboflavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar diantaranya adalah zat besi (Fe), posfor (P), dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu. Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada ubi jalar jenis lain. Total kandungan antosianin bervariasi pada setiap tanaman dan berkisar antara 20 mg/100 g sampai 600 mg/100 g berat basah. Total kandungan antosianin ubi jalar ungu adalah

¹ Mahasiswi Jurusan Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian UNUD

² Staf Pengajar Jurusan Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian UNUD

519 mg/100 g berat basah (Qinah., 2009). Menurut Kumalaningsih (2007), pigmen antosianin memiliki nilai tambah sebagai antioksidan yang terdapat dalam bahan pangan.

Perbandingan terigu dengan ubi jalar ungu yang ditambahkan didalam proses pembuatan bakpao akan mempengaruhi karakteristik bakpao yang dihasilkan. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian untuk mengetahui perbandingan terigu dengan ubi jalar ungu pada tingkat tertentu, sehingga diperoleh hasil bakpao ubi jalar ungu dengan karakteristik terbaik.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu segar, terigu protein rendah merek Kunci, tepung Tang Mien, mentega putih cap Snow White, gula halus, baking powder cap Hercules, ragi cap Mauripan, air, garam beryodium cap Ikan Terbang. Bahan-bahan kimia yang digunakan adalah Aquades, Alkohol, Metanol, HCl, tablet kjeldahl, NaOH, H₂SO₄, KI, indikator Phenolptalin (PP), Hexan.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital (Maspion), timbangan kue (Maspion), wadah adonan (Lion Star), kompor, panci kukus, piring, sendok, mixer, loyang. Sedangkan untuk analisis memerlukan alat-alat : cawan aluminium, cawan porselin (pyrex), tabung reaksi (pyrex), batang pengaduk (pyrex), eksikator, vortex (thermolyne), timbangan analitik (Ohaouss Explorer 4 digit), kertas saring, corong (pyrex), gelas ukur (pyrex), pipet tetes, pipet volume (pyrex), labu takar (pyrex), erlenmeyer, buret, muffle (type 2804 merek Naber), pendingin balik (Taiyo), gelas beker, destilator, oven, soxhlet, labu kjeldahl, labu soxhlet dan spektrofotometer (Turner SP-870).

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan perbandingan terigu dengan ubi jalar ungu, yaitu :

TO = 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu

T1 = 90% terigu dan 10% ubi jalar ungu

T2 = 80% terigu dan 20% ubi jalar ungu

T3 = 70% terigu dan 30% ubi jalar ungu

T4 = 60% terigu dan 40% ubi jalar ungu

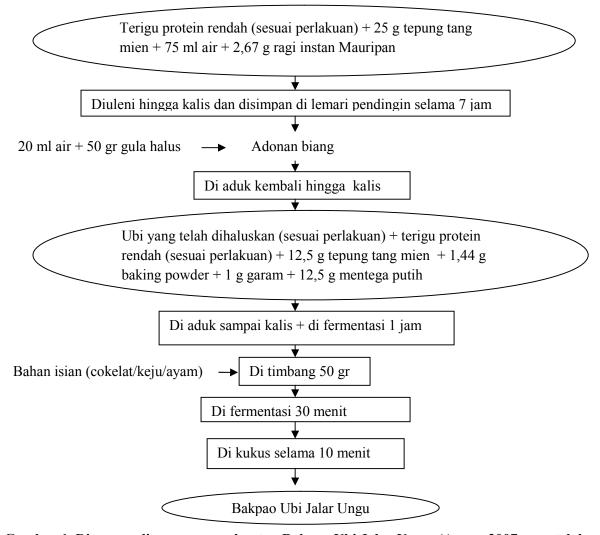
T5 = 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan sidik ragam dan apabila terdapat pengaruh antar perlakuan dilanjutkan dengan Uji Duncan (Gomes dan Gomes, 1995).

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Bakpao Ubi Jalar Ungu

Semua bahan untuk adonan biang dicampur dan diuleni hingga kalis. Tujuannya agar dihasilkan adonan yang homogen dan kalis, kemudian di simpan dilemari pendingin selama ± 7 jam. Kemudian, adonan biang dicampur dengan air dan gula halus lalu diaduk sampai rata. Ubi jalar ungu yang telah dikukus dan dihaluskan, terigu protein rendah, tepung tang mien, baking powder, mentega putih dan garam dimasukkan dalam adonan tersebut kemudian dicampur dan diaduk hingga rata dan kalis. Kemudian adonan difermentasi selama 1 jam. Setelah difermentasi selama 1 jam, kemudian adonan di timbang seberat 50 gr dan langsung diisi dengan bahan isian. Setelah semua ditimbang dan diisi, adonan tersebut difermentasi kembali selama 30 menit, kemudian dilakukan pengukusan selama 10 menit. Diagram Alir Pembuatan Bakpao Ubi Jalar Ungu dapat dilihat pada Gambar 1, sedangkan formulasi bahan-bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan Bakpao Ubi Jalar Ungu (Anon., 2007 yang telah dimodifikasi)

Tabel 1. Formulasi Bakpao untuk setiap 175 gram campuran ubi jalar ungu dan terigu

Komposisi Bahan		Perlakuan						
Komposisi Danan		T0	T1	T2	T3 T4		T5	
Touign mustain wandah (g)	Biang	100	90	80	70	60	50	
Terigu protein rendah (g)	Adonan	75	67,5	60	52,5	45	37,5	
Ubi jalar ungu (g)		0	17,5	35	52,5	70	87,5	
Tonung Tong Mion (g)	Biang	25	25	25	25	25	25	
Tepung Tang Mien (g)	Adonan	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Ragi Instan (g)		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	
Air (ml)	Biang	75	75	75	75	75	75	
Air (iiii)	Adonan	20	20	20	20	20	20	
Gula halus (g)		50	50	50	50	50	50	
Baking powder (g)		1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
Mentega Putih (g)		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Garam (g)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air dengan metode pengeringan (AOAC, 1995), kadar abu dengan metode pengabuan kering (Sudarmadji et al., 1997), kadar protein dengan metode mikro-Kjeldahl (AOAC, 1995), kadar lemak dengan metode ekstraksi Soxhlet (AOAC, 1995), kadar karbohidrat dengan metode Carbohydrate (by different), kadar antosianin dengan metode pH Differensial (Giusti dan Worsltad., 2001) modifikasi dan evaluasi sensori (Soekarto,1985) terhadap warna, rasa, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rata-rata kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat dan kadar antosianin bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata kadar air (%), kadar abu (%), kadar lemak (%), kadar protein (%), kadar karbohidrat (%), kadar antosianin (mg/100g) Bakpao Ubi Jalar Ungu

Terigu (%) : Ubi Jalar Ungu (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar karbohidrat (%)	Kadar Antosianin (mg/100g)
T0 (100 : 0)	34.471 d	0.006 c	6.045 d	3.834 f	55.542 f	0.000 d
T1 (90:10)	34.588 d	0.007 c	6.814 c	4.987 e	53.495 e	0.573 c
T2 (80 : 20)	35.787 c	0.007bc	7.309 c	5.516 d	51.380 d	0.992 c
T3 (70 : 30)	36.230 c	0.008ab	8.132 b	6.047 c	49.582 c	1.505 b
T4 (60 : 40)	38.673 b	0.008ab	8.722 b	6.813 b	45.782 b	2.082 ab
T5 (50 : 50)	41.181 a	0.008 a	10.220 a	7.276 a	41.314 a	2.417 a

Keterangan : huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05)

1. Kadar Air

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar air bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar air bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air bakpao berkisar antara 34,471% sampai 41,181%. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 41,181%, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 34,471%. Semakin tinggi penggunaan ubi jalar ungu, maka kadar air bakpao akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kadar air ubi jalar ungu segar sebesar 70,46 % (Suprapta dan Duniaji, 2003), sedangkan kadar air terigu sebesar 14,5 % (Anon., 1995), sehingga peningkatan penggunaan ubi jalar ungu akan menyebabkan peningkatan kadar air pada bakpao.

2. Kadar Abu

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar abu bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar abu bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar abu bakpao berkisar antara 0,006% sampai 0,008%. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 0,008%, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 0,006%. Semakin meningkat jumlah ubi jalar ungu yang digunakan dapat meningkatkan kadar abu bakpao ubi jalar ungu. Hal ini disebabkan karena kadar abu yang dikandung oleh ubi jalar ungu sebesar 0,84 % (Suprapta dan Duniaji, 2003), sedangkan kadar abu terigu sebesar 0,6 % (Anon., 1995) sehingga peningkatan penggunaan ubi jalar ungu akan menyebabkan peningkatan kadar abu pada bakpao.

3. Kadar Protein

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar protein bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar protein bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar protein bakpao berkisar antara 6,045% sampai 10,220%. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 10,220%, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 6,045%.

4. Kadar Lemak

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar lemak bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar lemak bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2.Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar lemak bakpao berkisar antara 3,834% sampai 7,276%. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 7,276%, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 3,834%.

5. Kadar Karbohidrat

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar karbohidrat bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar karbohidrat bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa dengan semakin tinggi tingkat penambahan ubi jalar ungu menyebabkan terjadinya penurunan kadar karbohidrat. Kadar karbohidrat juga dipengaruhi oleh kadar air bahan. Nilai rata-rata kadar karbohidrat bakpao berkisar antara 55,542% sampai 41,314%. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 55,542%, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 41,314%.

6. Kadar Antosianin

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar antosianin bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata kadar antosianin bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar antosianin bakpao berkisar antara 0 sampai 2,417 mg/100g. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 2,417 mg/100g, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 0 mg/100g. Semakin meningkat jumlah ubi jalar ungu yang digunakan dapat meningkatkan kadar antosianin bakpao ubi jalar ungu. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan antosianin pada ubi jalar ungu sebesar 110,51 mg/100g (Suprapta dan Duniaji, 2003) yang berperan besar dalam meningkatkan kadar antosianin pada ubi jalar ungu.

Nilai rata-rata penerimaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata warna (uji skor), aroma (uji hedonik), rasa (uji hedonik), tekstur (uji skor), penerimaan keseluruhan Bakpao Ubi Jalar Ungu

Terigu (%) : Ubi Jalar Ungu (%)	Warna (Uji Skor)	Aroma (Uji Hedonik)	Rasa (Uji Hedonik)	Tekstur (Uji Skor)	Penerimaan Keseluruhan
T0 (100 : 0)	2.000 e	4.800 b	4.067 d	3.933 e	4.333 d
T1 (90:10)	3.467 d	4.867 b	4.867 c	4.533 de	4.600 d
T2 (80 : 20)	4.267 c	5.200 ab	5.000 c	4.800 cd	4.867 cd
T3 (70 : 30)	5.133 b	5.267 ab	5.467 bc	5.333 bc	5.333 c
T4 (60 : 40)	5.800 b	5.600 ab	5.933 ab	5.800 ab	6.000 b
T5 (50 : 50)	6.733 a	5.933 a	6.400 a	6.267 a	6.667 a

Keterangan : huruf yang sama dibelakang nilai rata-rata pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05)

7. Uji Warna

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap warna bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata uji warna bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diberikan panelis terhadap warna bakpao ubi jalar ungu berkisar antara 2,000 (tidak ungu) sampai 6,733 (ungu). Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 6,733, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 2,000. Semakin banyak penggunaan ubi jalar ungu, bakpao yang dihasilkan akan semakin berwarna ungu . Hal ini disebabkan ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin. Menurut Rukmana (1997), salah satu faktor yang mempengaruhi warna bahan pangan adalah pigmen (zat warna alami) yang dikandung bahan tersebut.

8. Uji Aroma

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap aroma bakpao ubi jalar ungu . Nilai rata-rata uji aroma bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata yang diberikan panelis terhadap aroma bakpao ubi jalar ungu berkisar antara 4,800 (biasa) sampai 5,933 (agak suka). Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 5,933, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 4,800. Semakin meningkat jumlah ubi jalar ungu yang digunakan dapat meningkatkan aroma pada bakpao

ubi jalar ungu. Hal ini disebabkan kemungkinan penambahan ubi jalar ungu menyebabkan tingkat kesukaan terhadap aroma bakpao ubi jalar ungu.

9. Uji Rasa

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap rasa bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata uji rasa bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata yang diberikan panelis terhadap rasa bakpao ubi jalar ungu berkisar antara 4,067 (biasa) sampai 6,400 (suka). Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 6,400, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 4,067. Semakin meningkat penambahan ubi jalar ungu maka semakin disukai.

10. Uji Tekstur

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap tesktur bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata uji tekstur bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata yang diberikan panelis terhadap tekstur bakpao ubi jalar ungu berkisar antara 3,933 (agak tidak empuk) sampai 6,267 (empuk). Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 6,267, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 3,933.

11. Uji Penerimaan Keseluruhan

Perlakuan perbandingan jumlah terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap penerimaan keseluruhan bakpao ubi jalar ungu. Nilai rata-rata uji aroma bakpao ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata yang diberikan panelis terhadap warna bakpao ubi jalar ungu berkisar antara 4,333 (biasa) sampai 6,667 (suka). Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) yaitu 6,667, sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perbandingan 100% terigu dan 0% ubi jalar ungu (T0) yaitu 4,333. Secara keseluruhan panelis dalam memberikan penilaian terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa saling terkait sehingga diperoleh bakpao ubi jalar ungu dengan perlakuan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu (T5) memberikan hasil yang masih dapat diterima panelis. Hal ini dapat dibuktikan dari uji sensoris oleh para panelis terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa mendapat tanggapan yang baik dari panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1. Perbandingan terigu dengan ubi jalar ungu berpengaruh terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu, kadar karbohidrat, kadar antosianin, warna, rasa, tekstur serta aroma bakpao.
- 2. Perbandingan terigu dengan ubi jalar ungu pada tingkat perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu menghasilkan karakteristik terbaik dengan kandungan kadar air 41,181%, kadar abu 0,008%, kadar protein 10,220%, kadar lemak 7,276%, kadar karbohidrat 41,314%, kadar antosianin 2,417mg / 100g, warna ungu, aroma (agak suka), rasa (suka), tekstur empuk dan penerimaan keseluruhan (suka).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk menggunakan perbandingan 50% terigu dan 50% ubi jalar ungu dalam pembuatan bakpao ubi jalar ungu serta melanjutkan pengujian terhadap masa simpan bakpao ubi jalar ungu dengan karakteristik terbaik

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1995. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Bhatara, Jakarta.
- Anonimus. 2007. Sedap Khusus Pemula edisi 36/VII/07. P.T. Gramedia, Jakarta.
- Anonimus. 2010. Bakpao. http://id.wikipedia.org/wiki/Bakpao.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of AOAC International. USA AOAC International, Virginia
- Giusti, M. M. dan R. E. Worlstad., 2001. Characterization and Measurement of Anthocyanins by UV-Visible Spectroscopy. Oregon State University. Available at http://does.org/masterli/facsample.htm-37k. Diakses tanggal 28 juli 2012.
- Gomes, K. A. dan Arturo. A. Gomes. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. UI Press. Jakarta
- Kumalaningsih, S. 2007. Antioksidan Alami. Penerbit Trubus Agrisarana, Surabaya
- Qinah, E. 2009. Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Tepung Ketan Terhadap Sifat Kim Organoleptik serta Daya Simpan Dodol Ubi Jalar Ungu. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatra Utara
- Rukmana Rahmat, H. 1997. Budi Daya dan Pasca Panen Ubi Jalar. Kanisius, Jakarta.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Pertanian. Bharata Karya Aksara, Jakarta.

- Sudarmadji, S. B. Haryono dan Suhardi. 1997. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Jakarta.
- Suprapta, D.N., dan A.S Duniaji. 2003. Penelitian Peningkatan Kualitas dan Diversivikasi Penggunaan Umbi-Umbian Sebagai Sumber Pangan Alternatif di Bali. Laporan Hasil Penelitian Kerjasama BAPPEDA Provinsi Bali dan Fakultas Pertanian UNUD, Denpasar.