

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Rendemen

Berdasarkan uji sidik ragam pada Tabel Lampiran 2 menunjukkan bahwa Metode Blansing tidak berpengaruh nyata dan interaksi Blansing dan Suhu Pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap Rendemen tepung ubi jalar.

Tabel 6. Rata-rata Rendemen (%) Tepung Ubi Jalar Pada Metode Blansing dan Suhu Pengeringan.

Metode	Suhu pengeringan			Rata-rata	NPBNT 5%
	50°C	60°C	70°C		
Blansing	S1	S2	S3		
B1	10,65	14,08	16,89	13,87 ^a	1,33
B2	11,76	18,06	13,00	14,27 ^a	
Rata-Rata	16,53 ^b	16,67 ^a	14,94 ^a		

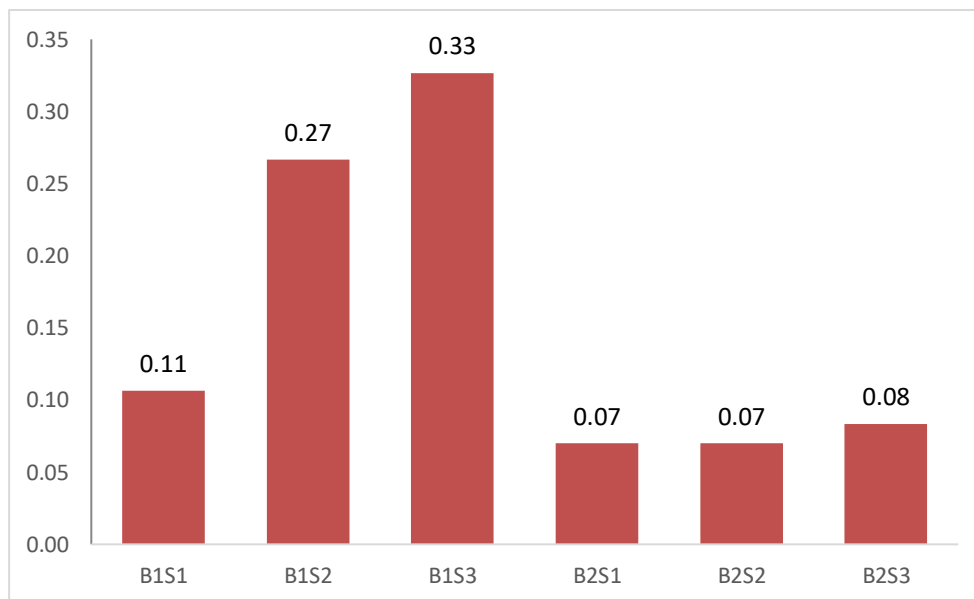
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada perlakuan blansing dengan suhu pengeringan 50°C menunjukkan rendemen terendah yaitu (B1S1) 10,65%, berbeda nyata dengan Blansing suhu pengeringan 60°C yaitu (B1S2) 14,08% dan Blansing suhu pengeringan 70°C (B1S3) yaitu 16,89%.

Perlakuan blansing dengan suhu pengeringan 50°C menunjukkan rendemen terendah (B2S1) yaitu 11,76%, berbeda nyata dengan blansing suhu pengeringan 60°C (B2S2) yaitu 18,06% dan blanching suhu pengeringan 70°C (B2S3) yaitu 13,00%.

2. Kadar Air

Berdasarkan uji sidik ragam Pada Tabel lampiran 2a dan 2b menunjukkan bahwa Metode Banging dan Suhu Pengerinan serta Interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air tepung ubi jalar. Data Kadar Air dapat di lihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Histogram Kadar Air Tepung Ubi Jalar

Histogram pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tepung ubi jalar dengan kadar air yang rendah menggunakan metode blanching rebus dan suhu pengeringan 50°C (B2S1) dan 60°C (B2S2) yakni sebanyak 0,07%. Sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada metode blansing pengukusan dan suhu pengeringan 70°C (B1S3) yakni sebanyak 0,33%.

3. Densitas Kamba

Berdasarkan uji sidik ragam pada Tabel Lampiran 3a dan 3b menunjukkan bahwa Metode Blansing dan Suhu Pengerinan serta interaksinyaberpengaruh tidak nyata terhadap Bulk densiti (Densitas Kamba) tepung ubi jalar. Data Bulk densiti dapat di lihat pada Gambar 2 :



Gambar 2. Histogram Bulk Density Tepung ubi jalar

Berdasarkan Histogram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa tepung ubi jalar dengan bulk density yang cenderung lebih rendah menggunakan metode blansing rebus dan suhu pengeringan 50°C (B2S1) yakni dengan nilai rata-rata 0,49%, sedangkan Bulk density dengan nilai cenderung lebih tinggi terdapat pada metode blanching rebus terhadap suhu pengeringan 60°C (B2S3) yakni dengan nilai rata-rata 0,52%.

4. Kadar Abu

Berdasarkan uji sidik ragam Pada Tabel lampiran 4a dan 4b menunjukkan bahwablan sing dan interaksi antara blansing dengan suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata sedangkan suhu pengeringan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar abu Tepung Ubi Jalar.

Tabel 6. Rata-rata Kadar Abu tepung ubi jalar (%) pada metode blansing dan Suhu Pengeringan.

Metode	Suhu Pengeringan			Rata -	NP BNT
	50°C(S1)	60°C(S2)	70°C(S3)	Rata	5%
B1	2,00	2,00	2,00	2,00 ^b	0,83
B2	4,00	3,33	2,00	3,11 ^a	
Rata-rata	3,00 ^a	2,66 ^a	2,00 ^a		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) berarti berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa tepung ubi jalar dengan kadar abu terendah dengan menggunakan metode blansing rebus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) yakni 2,00%, Sedangkan kadar Abu tertinggi pada blansing dan perebusan dengan suhu pengeringan 50⁰C (B2S1) yakni 4,00%, berbeda nyata dengan metode blansing rebus terhadap suhu pengeringan 60⁰C (B2S2) yakni 3,33%.

5. Karbohidrat

Berdasarkan uji sidik ragam pada Tabel lampiran 5a dan 5b menunjukkan bahwa pengaruh metode blansing dan suhu pengeringan berpengaruh tidak nyata sedangkan interaksi blansing dan suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap Kadar Karbohidrat Tepung Ubi Jalar.

Tabel 7. Rata-rata Kadar Karbohidrat tepung ubi jalar 5% pada metode blansing terhadap suhu pengeringan.

Metode Blansing	Suhu pengeringan			Rata-rata	Np BNT 5%
	50°C(S1)	60°C(S2)	70°C(S3)		
B1	67,03	69,49	70,44	68,98 ^b	1,17
B2	66,19	68,73	65,14	66,68 ^a	
Rata-Rata	66,61 ^a	69,11 ^a	67,76 ^a		

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b)berarti berbeda nyata pada uji BNT 5%

Data pada tabel 7 menunjukkan bahwa karbohidrat terendah terdapat pada metode blanching kukus(B1S1) dengan suhu pengeringan 50⁰C yakni 67,03%. Sedangkan karbohidrat tertinggi terdapat pada metode blansing kukus (B1S3) dengan suhu pengeringan 70⁰C yakni 70,44% tidak berbeda nyata dengan blansing kukus (B1S2) pada suhu pengeringan 60⁰C yakni 69,49%.Perlakuan blansing rebus (B2S3) dengan karbohidrat terendah dengan suhu pengeringan 70⁰C yakni dengan nilai 65,14%. Sementara karbohidrat yang tertinggi terdapat pada metode blansing rebus (B2S2) dengan suhu pengeringan 60⁰C yakni dengan nilai 68,73% berbeda nyata dengan metode blansing rebus (B2S1) dengan suhu pengeringan 50⁰C yaitu 66,19%.

6. Uji Organoleptik

A. Warna

Hasil Pengamatan rata-rata uji organoleptik warna tepung ubi jalar menunjukkan metode blansing dengan suhu pengeringan berpengaruh

sangat nyata terhadap warna tepung ubi jalar. Rata-rata uji organoleptik warna tepung ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Uji Organoleptik Warna Tepung Ubi Jalar menggunakan metode blansing dan Suhu Pengeringan.

Perlakuan	Rata-rata skoring	Keterangan
B1S1	4,13	Putih
B1S2	3,66	Putih Kekuningan
B1S3	3,06	Putih Kekuningan
B2S1	4,06	Putih
B2S2	3,53	Putih Kekuningan
B2S3	3,13	Putih kekuningan

Keterangan : 1 (kuning), 2 (Agak Kuning), 3 (Putih Kekuningan), 4(Putih), 5 (Putih Cerah)

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan Blanshing metode pengukusan dengan suhu pengeringan 50⁰C (B1S1) mendapatkan nilai tertinggi yakni 4,13 (Putih) kemudian perlakuan blansing dengan pengukusan (B1) dengan suhu pengeringan 70⁰C menghasilkan nilai terendah warna tepung 3,06 (putih kekuningan) berbeda nyata dengan metode blansing dengan pengukusan dengan suhu pengeringan 60⁰C(B1S2) menghasilkan warna tepung 3,66 (Putih kekuningan).

Perlakuan Blansing dengan perebusan dengan suhu pengeringan 50⁰C (B2S1) memiliki nilai tertinggi yakni 4,06 (Putih) Kemudian perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) mendapatkan nilai terendah yakni 3,13 (Putih Kekuningan) tidak berbeda nyata dengan metode blansing rebus dengan suhu pengeringan 60⁰C (B2S2) yakni dengan nilai rata-rata 3,53 (Putih kekuningan).

B. Aroma

Hasil pengamatan rata-rata uji organoleptik Aroma tepung ubi jalar menunjukkan metode blansing dengan suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap warna tepung ubi jalar. Rata-rata warna tepung ubi jalar dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Uji Orgnoleptik Warna Tepung Ubi Jalar Menggunakan Metode Blansing dan Suhu Pengeringan.

Perlakuan	Rata-rata Skoring	Keterangan
B1S1	4,26	Khas Tepung
B1S2	3,06	Agak khas tepung
B1S3	2,66	Tidak khas tepung
B2S1	4,06	Khas tepung
B2S2	3,46	Agak khas tepung
B2S3	2,73	Tidak khas tepung

Keterangan : 1 (Sangat tidak khas), 2 (Tidak khas tepung), 3 (Agak khas tepung), 4 (Khas tepung), 5 (Sangat khas tepung).

Perlakuan blansing rebus dengan suhu pegeringan 50⁰C (B2S1) mendapatkan nilai tertinggi yakni 4,06 (Khas tepung) sedangkan perlakuan blansing dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) mendapatkan nilai Rata-rata terendah yakni 2,73 (Tidak khas tepung) berbeda nyata dengan perlakuan metode blansing rebus dengan suhu pengeringan 60⁰C (B2S2) yakni dengan nilai Rata-rata 3,46 (Agak khas tepung).

Pembahasan

1. Rendemen

Pengukuran rendemen tepung ubi jalar dihitung dengan membandingkan bobot akhir tepung ubi jalar setelah proses penepungan dengan bobot awal bahan/ubi jalar yang digunakan per sampelnya.

Rendemen tepung ubi jalar pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan blansing dan perebusan dengan suhu pengeringan 60°C (B2S2) memperoleh hasil rendemen cenderung lebih tinggi yaitu 18,06% sedangkan rendemen terendah diperoleh pada perlakuan blansing dengan pengukusan dan suhu pengeringan 50°C (B1S1) yakni 10,65%.

2. Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa pada bahan pangan. (Winarno, 2002).

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 50°C (B2S1) dan 60°C (B2S2) memiliki nilai kadar air yang sama dan cenderung lebih rendah yaitu 0,07% sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan blansing dengan suhu pengeringan 70°C (B1S3) yaitu 0,33%.

Keberadaan air dalam bahan pangan sangat mempengaruhi produk bahan pangan tersebut dalam beberapa hal, diantaranya penampakan, daya simpan dan lain-lain. Tepung termasuk kedalam bahan pangan dengan kandungan air yang rendah sehingga tepung memiliki daya simpan yang

cukup lama dibandingkan dengan bahan yang lainnya. Pembuatan tepung dilakukan bertujuan untuk mengurangi air yang terkandung dalam bahan. Jika kadar air dalam bahan jumlahnya sedikit maka daya simpan bahan tersebut akan tahan lama. Menurut Brooker et al, (1974). Pengeringan merupakan suatu proses penurunan kadar air sampai batas tertentu dimana dapat mengurangi kerusakan bahan akibat biologis dan kimia.

3. Densitas Kamba

Densitas Kamba (*Bulk density*) merupakan salah satu karakter fisik biji-bijian yang sering kali digunakan untuk merencanakan suatu gudang penyimpanan, volume alat pengolahan atau sarana transportasi, mengkonversikan harga dan sebagainya. Densitas Kamba adalah perbandingan bobot bahan dengan volume yang ditempatinya, termasuk ruang kosong diantara butiran bahan, sedangkan densitas nyata adalah perbandingan bobot bahan dengan volume yang hanya ditempati oleh butiran bahan, tidak termasuk ruang kosong diantaranya (Syarief dan Anies, 1988).

Pada gambar 2 histogram menunjukkan bahwa densitas Kamba tertinggi terdapat pada perlakuan rebus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) yakni dengan nilai rata-rata 0,52% sedangkan densitas Kamba terendah terdapat pada perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 50⁰C (B2S1) yakni dengan nilai rata-rata 0,49%.

Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa bulk density tepung ubi jalar putih yang dihasilkan dengan blansing rebus dengan pengopenan suhu paling tinggi yakni 70⁰C menunjukkan nilai yang lebih besar. Hal ini disebabkan karena proses blansing yang digunakan bersentuhan langsung

dengan air berbeda dengan blansing yang menggunakan dengan metode kukus yang hanya menggunakan uap, sehingga dengan kadar air yang tinggi akan menyebabkan bahan berat bahan yang diukur lebih besar dalam volume wadah yang sama dan menyebabkan bulk density meningkat ataupun lebih besar.

4. Kadar Abu

Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat pada suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan garam anorganik. Penentuan kadar abu adalah dengan mengoksidasikan semua zat organik pada suhu yang tinggi, yaitu sekitar 500-600⁰C dan kemudian melakukan penimbangan zat yang tertinggal setelah proses pembakaran tersebut. Adanya berbagai komponen abu yang mudah mengalami dekomposisi atau bahkan menguap pada suhu yang tinggi maka suhu pengabuan untuk tiap bahan berbeda-beda tergantung komponen yang ada dalam bahan tersebut (Sudarmadji, 2003).

Pada Tabel 1.6 menunjukkan bahwa kadar abu terendah terdapat pada perlakuan blansing kukus dengan suhu pengeringan 50⁰C, 60⁰C, 70⁰C (B1S1, B1S2, B1S3) dan perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) memiliki nilai yang sama yakni 2,00% sedangkan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan blansing rebus dengan suhu peneringan 50⁰C (B2S1) yakni dengan nilai 4,00%.

Sebagian percobaan diatas sudah memenuhi standar mutu kadar abu tepung ubi jalar, kecuali perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 50⁰C (B2S1) yang memiliki nilai yang tertinggi yaitu 4,00%, hal ini disebabkan karena proses pemblansingan menggunakan air dengan kandungan mineral yang cukup tinggi dan suhu pengopenan yang menggunakan suhu paling rendah sehingga mengakibatkan pada saat proses pengabuan tidak dapat dilakukan secara sempurna.

5. Karbohidrat

Kabohidrat merupakan sumber kalori utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya bagi negara yang sedang berkembang. Beberapa golongan karbohidrat menghasilkan serat-serat (*dietary fiber*) yang berguna bagi pencernaan. Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan pangan, misalnya rasa, warna, tekstur, dan lain-lain. Sedangkan dalam tubuh, karbohidrat berguna untuk mencegah timbulnya ketosis, pemecahan protein tubuh yang berlebihan, kehilangan mineral, dan berguna untuk mmbantu metabolisme lemak dan protein (Winarno, 2002).

Pada tabel 1.7 menunjukkan bahwa karbohidrat tepung ubi jalar tertinggi terdapat pada perlakuan blansing kukus dengan suhu pengopenan 70⁰C (B1S3) dengan nilai 70,44% sedangkan karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan blansing rebus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B2S3) yakni dengan nilai 65,14%.

Menurut Dedi Fardiaz, (1992) karbohidrat dalam bahan pangan umumnya menunjukkan beberapa perubahan selama proses pengolahan atau

pemasakan. Perubahan-perubahan yang umumnya terjadi antara lain dalam hal kelarutan, hidrolisis dan gelatinisasi pati. Disamping itu ada juga perubahan sifat/karakteristik yang khas pada masing-masing jenis karbohidrat yang sering memegang kunci kesuksesan pada suatu proses pengolahan.

6. Uji Organoleptik

A. Warna

Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya sangat tergantung beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizi. Tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor warna terlebih dahulu dan kadang-kadang sangat nyata menentukan penerimaan konsumen dan memberikan suatu petunjuk mengenai perubahan kimia dalam bahan pangan. Selain itu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan, baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahannya (F.G. Winarno, 2002).

Pada perlakuan blansing kukus dengan suhu 50⁰C (B1S1) merupakan nilai tertinggi yakni 4,13% (Putih) sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan blansing kukus dengan pemberian suhu pengeringan 70⁰C (B1S3) dengan nilai 3,06%.(Putih Kekuningan)

Menurut Kartika, (1998) warna merupakan suatu sifat bahan yang berasal dari penyebaran spectrum sinar, begitu juga kilap dari bahan yang dipengaruhi oleh sinar pantul. Warna bukan merupakan suatu zat atau benda melainkan sensasi sensori seseorang karena adanya ransangan dari seberkas energi radiasi yang jauh ke indera penglihatan. Apabila suatu

bahan pangan atau produk mempunyai warna yang menarik dapat menimbulkan selera seseorang untuk mencoba produk tersebut karena warna merupakan salah satu profil visual yang menjadi kesan pertama konsumen dalam menilai suatu produk.

B. Aroma

Bau-bauan (aroma) dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat diamati dengan indera pembau. Untuk menghasilkan bau, zat-zat bau harus dapat menguap, sedikit larut dalam air dan sedikit dapat larut dalam lemak. Didalam industri pangan, pengujian terhadap bau dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya produk tersebut. Selain itu, bau dapat dipakai juga sebagai suatu indikator terjadinya kerusakan pada produk (Kartika, 1998).

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan blansing kukus dengan suhu pengeringan 50⁰C (B1S1) memiliki nilai tertinggi yakni 4,26 (Khas Tepung) sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan blansing kukus dengan suhu pengeringan 70⁰C (B1S3) dengan nilai 2,66 (Agak khas tepung).

Menurut de Mann (1989), dalam industri pangan pengujian aroma atau bau dianggap penting Karena cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk terkait diterima atau tidaknya suatu produk. Timbulnya aroma atau bau ini karena zat bau tersebut bersifat *volatile* (mudah menguap), sedikit larut air dan lemak. Tien R Muchtadi (1997) menyatakan selama proses pengeringan juga dapat terjadi perubahan

warna, tekstur, aroma, dan lain-lain. Meskipun perubahan-perubahan tersebut dapat dibatasi seminimal mungkin dengan cara memberikan perlakuan pendahuluan terhadap bahan yang akan di keringkan.