

## MUTU TEPUNG BERAS BERDASARKAN LAMA PERENDAMAN

**Rismawati, Andi Nurwidah, Salfiana**

Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

Jl. Angkatan 45 No. 1 A Telp. (0421) 93308 Lt. Salo-Sidrap-Sul-Sel

\*Corresponding author: [rw717625@gmail.com](mailto:rw717625@gmail.com)

### ABSTRAK

Beras merupakan salah satu sereal yang menjadi salah satu sumber karbohidrat pokok bagi sebagian masyarakat di dunia termasuk di Indonesia. Selain digunakan sebagai makanan pokok berupa nasi, beras juga dapat dijadikan produk tepung beras. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu tepung beras berdasarkan lama perendaman ditinjau dari sifat organoleptik, analisis kadar air dan analisis kadar abu. Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan 3 pengulangan. Perlakuan yang dimaksud adalah dengan lama perendaman beras yang berbeda. Pada perlakuan A (beras direndam selama 24 jam), B (beras direndam selama 48 jam), dan C (beras direndam selama 72 jam). Parameter yang diamati meliputi kadar air, dan kadar abu dan uji organoleptik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), apabila ada beda nyata dipakai uji lanjut Duncan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama perendaman berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik, kadar air, dan kadar abu. Uji organoleptik tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan uji hedonik tekstur sebesar 3,960, uji hedonik aroma sebesar 3,427, dan uji hedonik warna sebesar 4,04. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A sebesar 11,80%, kadar abu tertinggi pada perlakuan A sebesar 0,28%.

**Kunci : Tepung Beras Putih, Kadar Air, Kadar Abu, dan Uji Organoleptik**

### ABSTRACT

Rice is a cereal which is a staple source of carbohydrates for some people in the world, including in Indonesia. Apart from being used as a staple food in the form of rice, rice can also be used as a rice flour product. The aim of this research is to determine the quality of rice flour based on soaking time in terms of organoleptic properties, water content analysis, ash content analysis. This research was carried out with 3 treatments and 3 repetitions. The treatment in question involves soaking the rice for different lengths of time. In treatments A (rice soaked for 24 hours), B (rice soaked for 48 hours), and C (rice soaked for 72 hours). The parameters observed include, water content, and ash content and organoleptic tests. This research used a completely randomized design (CRD), if there was a significant difference, the Duncan test was used. The results of this research show that the soaking time has a significant effect on organoleptic tests, water content and ash content. The highest organoleptic test was found in treatment B with a texture hedonic test of 3.960, an aroma hedonic test of 3.427, and a color hedonic test of 4.04.

**Keywords: White Rice Flour, Water Content, Ash Content, and Organoleptic Test.**



## PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan akan semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk. Berbagai jenis produk pangan diproduksi dengan meningkatkan kuantitas serta kualitasnya untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, salah satunya adalah beras. Beras merupakan salah satu sereal yang menjadi salah satu sumber karbohidrat pokok bagi sebagian masyarakat di dunia termasuk di Indonesia. Selain digunakan sebagai makanan pokok berupa nasi, beras juga dapat dijadikan produk tepung beras dan ingrediens (Septiani et al., 2018). Tepung beras merupakan hasil olahan biji padi (beras) yang dihaluskan yang akan membentuk produk makanan dengan tekstur yang lembut, tetapi ketika dimasak tidak menjadi lengket (Imanningsih, 2012). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 3549-2009 tentang Tepung Beras (BSN 2009), warna dari tepung beras yang baik adalah putih khas tepung. Keuntungan pengolahan beras menjadi tepung menjadikan lebih mudah dan praktis diaplikasikan serta memiliki daya simpan yang lebih lama.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi per kapita bahan makanan yang mengandung beras putih pada tahun 2018-2022 mengalami kenaikan sebesar 2,15% per tahun. Beras putih yang kemudian menjadi bahan makanan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dapat diolah menjadi tepung beras. Hal ini sangatlah penting karena tepung beras biasanya digunakan sebagai bahan makanan tradisional karena akan membentuk produk makanan dengan tekstur yang lembut, tetapi ketika dimasak tidak menjadi lengket.

Pengembangan tepung beras warna merupakan salah satu inovasi dalam bidang teknologi pangan yang dirasa penting untuk dilakukan. Pewarna yang digunakan berasal dari bahan makanan yang mengandung pigmen alami. Dengan adanya tepung beras warna ini, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan produk olahan makanan secara praktis, aman, dan sehat, karena pigmen alami yang digunakan juga berperan sebagai komponen fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan, kebugaran, dan meningkatkan daya tahan tubuh.

## BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beras putih IR 64 dan air sedangkan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah baskom, ayakan, sendok, piring, penggiling, dan timbangan.

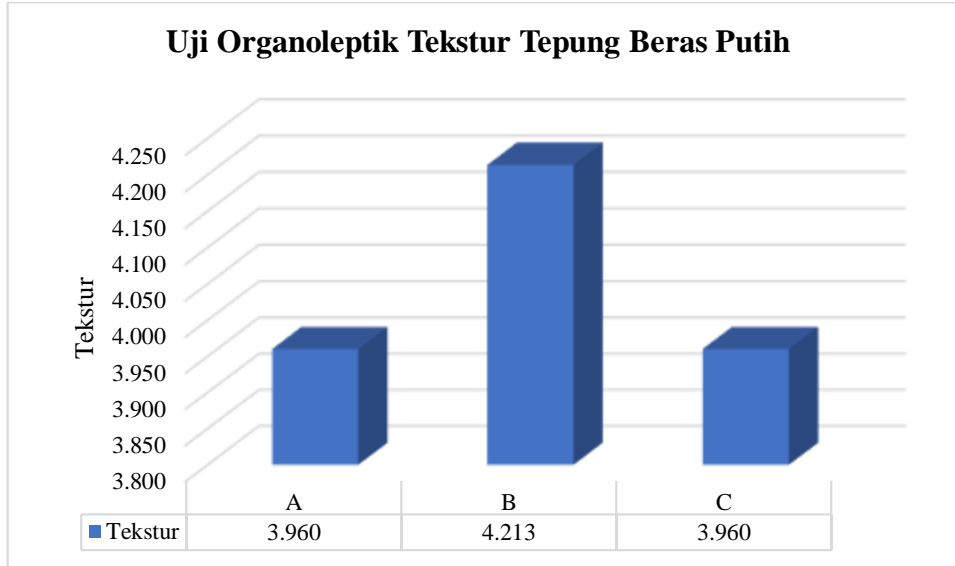
Rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan AcakLengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 3 (tiga) pengulangan. Prosedur pembuatan tepung beras putih antara lain sebagai berikut : Beras putih di timbang sebanyak 1000 gram pada masing-masing perlakuan. Beras putih dicuci bersih dengan menggunakan air. Lalu beras direndam dalam sesuai dengan perlakuan sebagai berikut : Perlakuan A : beras direndam selama 24 jam Perlakuan B : beras direndam selama 48 jam Perlakuan C : beras direndam selama 72 jam. Kemudian beras ditiriskan sampai sekitar 15 menit. Beras yang telah ditiriskan digiling dan diayak menggunakan ayakan. Dilakukan pengujian organoleptik. Dilakukan pengujian kadar air dan kadar abu

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan mutu kualitas tepung beras putih berdasarkan lama perendaman sebagai berikut : Organoleptik Penelitian mutu fisik yang dilakukan dengan cara uji organoleptik terhadap tepung beras putih pada 25 panelis semi terlatih. Peneliti mempersiapkan bahan untuk melakukan uji organoleptik tepung beras putih. Pengukuran Kadar Air (AOAC, 2005) Prosedur analisis kadar air sebagai berikut: cawan yang akan digunakan, di masukkan ke autoklaf terlebih dahulu selama 30 menit pada suhu 100- 105<sup>0</sup>C, kemudian didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air dan timbangan (A). Sampel ditimbang sebanyak 2 g dalam cawan yang sudah dikeringkan (B) kemudian dioven pada suhu 100-105<sup>0</sup>C selama 6 jam lalu didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C). Pengukuran Kadar Abu (AOAC, 2005) Kadar abu adalah penggabungan antara komponen anorganik atau mineral yang terdapat dalam substansi makanan (Fikriyah et al., 2021). Analisa kadar abu dilakukan dengan membersihkan cawan lalu dikeringkan dengan oven selama 30 menit pada suhu 105<sup>0</sup>C, lalu dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang. Sampel sejumlah 5 gram selanjutnya ditimbang dan dimasukkan dalam cawan setelah itu dibakar di atas kompor listrik hingga tidak berasap. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam tanur pengabuan bersuhu 600<sup>0</sup>C selama 7 jam. Cawan dimasukkan di dalam desikator kemudian ditimbang. Setelah pengolahan maka akan ditimbang kembali sebagai hasil akhir pengolahan.

## HASIL

### Tekstur

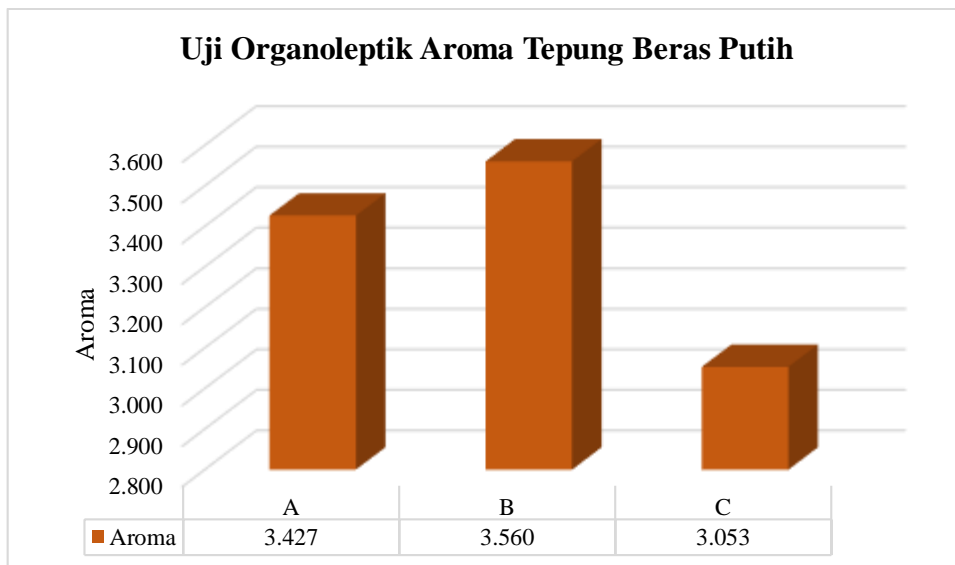
Tekstur terhadap tepung beras putih berdasarkan lama perendaman ditunjukkan pada tabel dan grafik di bawah ini:



Gambar 4.1 Uji Organoleptik Tekstur Tepung Beras Putih

### Aroma

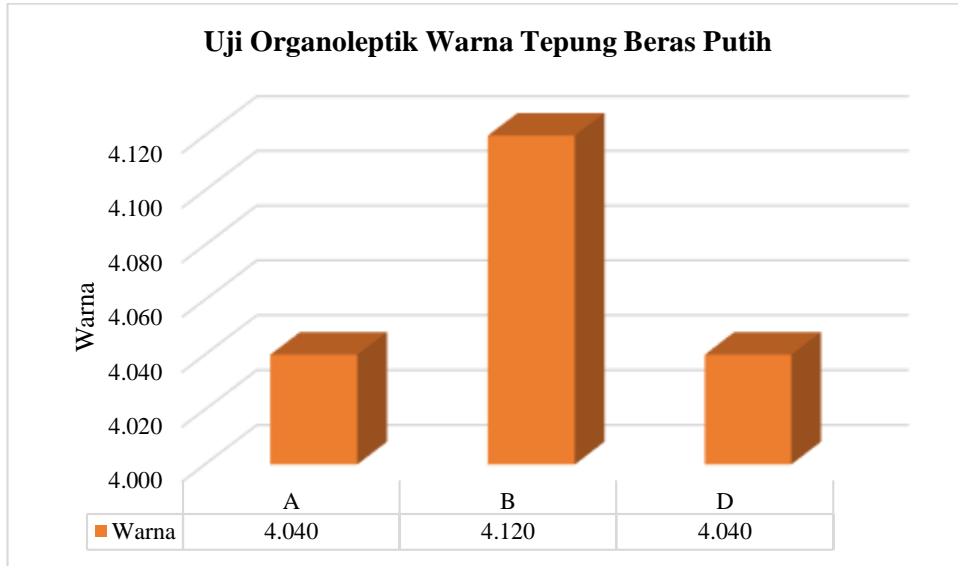
Aroma terhadap tepung beras putih berdasarkan lama perendaman ditunjukkan pada tabel dan grafik di bawah ini :



Gambar 4.2 Uji Organoleptik Aroma Tepung Beras Putih

## Warna

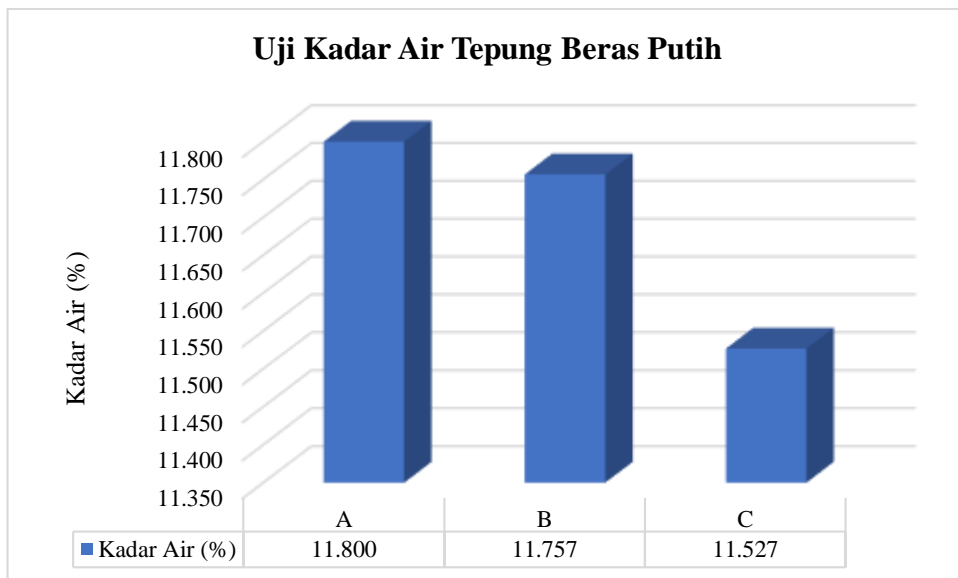
Warna terhadap tepung beras putih berdasarkan lama perendaman ditunjukkan pada tabel dan grafik di bawah ini:



Gambar 4.3 Uji Organoleptik Warna Tepung Beras Putih

## Kadar Air

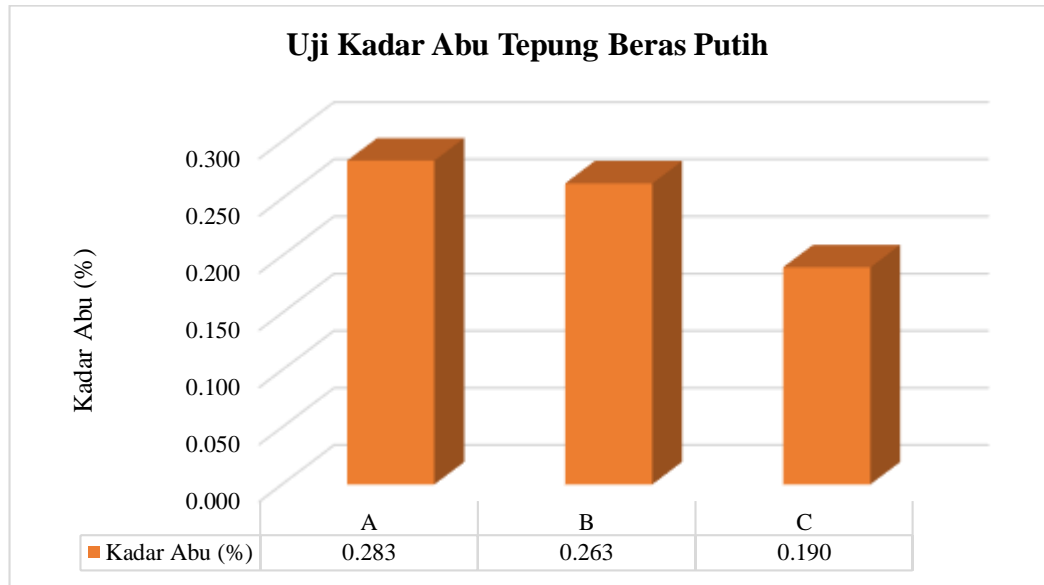
Kadar air terhadap tepung beras putih berdasarkan lama perendaman ditunjukkan pada tabel dan grafik di bawah ini:



Gambar 4.4 Uji Kadar Air Tepung Beras Putih

## Kadar Abu

Kadar abu terhadap tepung beras putih berdasarkan lama perendaman ditunjukkan pada tabel dan grafik di bawah ini:



Gambar 4.5 Uji Kadar Abu Tepung Beras Putih

## PEMBAHASAN

### Tekstur

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada banyak tekstur tepung antara lain halus atau tidak, cair atau padat, keras atau lembut, kering atau lembab. Tingkat padatan, kehalusan dan bentuk tepung dapat dirasakan lewat tekanan dan gerakan dari reseptor di tangan (Sherrington, 1994). Berdasarkan hasil uji statistik terhadap tekstur dalam uji mutu tepung beras putih berdasarkan lama perendaman diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap tekstur yaitu  $F_{hitung} (7.367) > F_{table} 5\% (0.052)$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yang artinya ada pengaruh lama perendaman terhadap tekstur tepung beras putih.

### Aroma

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang memiliki tingkat kesukaan yang tinggi terdapat pada sampel dengan perlakuan beras direndam selama 48 jam (B) dengan nilai rata-rata sebesar 3.560 (kategori kurang suka) sedangkan tingkat

kesukaan terendah terdapat pada sampel A (perlakuan beras direndam 24 jam) memiliki nilai rata-rata sebesar 3.427 dengan kategori kurang suka.

Aroma merupakan salah satu parameter yang mempengaruhi rasa enak salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produksinya disukai atau tidak oleh konsumen (Soekarto, 2002).

### **Warna**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang memiliki tingkat kesukaan yang tinggi terdapat pada sampel dengan perlakuan beras direndam selama 48 jam (B) dengan nilai rata-rata sebesar 4.12 (kategori suka) sedangkan tingkat kesukaan terendah terdapat pada sampel A (perlakuan beras direndam 24 jam) memiliki nilai rata-rata sebesar 4.04 dengan kategori suka.

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap warna dalam uji mutu tepung beras putih berdasarkan lama perendaman diketahui bahwa rata-rata kesukaan terhadap warna yaitu  $F_{hitung} (0.203) > F_{table} 5\% (0.052)$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yang artinya ada pengaruh lama perendaman terhadap warna tepung beras putih.

Warna merupakan atribut fisik yang dinilai terlebih dahulu dalam penentuan mutu makanan dan terkadang bisa dijadikan ukuran untuk menentukan cita rasa, tekstur, nilai gizi dan sifat mikrobiologis (Nurhasanah, 2010).

### **Kadar Air**

Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Makin rendah kadar air, makin lambat pertumbuhan mikroorganisme sedangkan bahan pangan tersebut dapat tahan lama. Sebaliknya makin tinggi kadar air makin cepat mikroorganisme berkembang biak, sehingga proses pembusukan akan berlangsung lebih cepat (Winarmo, 2002).

Berdasarkan hasil pada penelitian pembuatan tepung beras putih dengan lama perendaman, hasil menunjukkan bahwa kandungan kadar air yang tinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 11.80%, sedangkan untuk kandungan air yang paling rendah terdapat

pada perlakuan D yaitu 11.53%. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan diakibatkan terjadinya pengentalan disebabkan tepung mempunyai kemampuan menyerap air. Peningkatan kadar protein berpengaruh peningkatan daya serap air. Hal ini disebabkan terjadinya peningkatan gugus pentose yang dapat meningkatkan daya ikat terhadap air.

Hasil uji ANOVA menunjukkan F hitung ( $0.355$ )  $>$  F table 5% ( $0.052$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yang artinya ada pengaruh lama perendaman terhadap kadar air tepung beras putih. Untuk mengetahui lebih lanjut perlakuan mana yang signifikan, maka dilakukan uji Duncan. Data hasil uji Duncan menunjukkan kadar air pada perlakuan D adanya perbedaan nyata dengan B dan C. Hal ini karena beras pada perlakuan D direndam dalam waktu yang lama sehingga tekstur yang dihasilkan semakin rapuh sehingga pada proses penggilingan dan pengeringan lebih optimal sehingga tepung yang dihasilkan lebih halus dan rendah kadar air.

#### **Kadar Abu**

Abu dan mineral merupakan komponen dalam bahan pangan, dibutuhkan tubuh dalam jumlah kecil, berfungsi sebagai zat pengatur dan pembangun. Pengujian kadar abu diperlukan karena untuk menentukan kualitas gizi suatu bahan pangan, kontaminasi mineral yang bersifat toksik, tingkat kebersihan pengolahan suatu bahan. (Rahman, 2017).

Berdasarkan hasil pada penelitian pembuatan tepung beras putih dengan lama perendaman, hasil menunjukkan bahwa kandungan kadar abu yang tinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 0,28%, sedangkan untuk kandungan abu yang paling rendah terdapat pada perlakuan C yaitu 0,19%. Hasil uji ANOVA menunjukkan F hitung ( $8.150$ )  $>$  F table 5% ( $0.052$ ) maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak, yang artinya ada pengaruh lama perendaman terhadap kadar abu tepung beras putih. Untuk mengetahui lebih lanjut perlakuan mana yang signifikan, maka dilakukan uji Duncan. Data hasil uji Duncan menunjukkan kadar abu pada perlakuan D adanya perbedaan nyata dengan B dan C.



## KESIMPULAN

Lama perendaman berpengaruh nyata dan signifikan terhadap analisis organoleptik tepung beras putih berdasarkan uji hedonik tekstur, aroma, dan warna. Uji organoleptik tertinggi terdapat pada perlakuan B dengan uji hedonik tekstur sebesar 3,960, uji hedonik aroma sebesar 3,427, dan uji hedonik warna sebesar 4,04. Lama perendaman berpengaruh nyata terhadap kadar air tepung beras putih dengan nilai F hitung (0.355) > F table 5% (0.052) dan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A sebesar 11,80%. Lama perendaman berpengaruh nyata terhadap kadar abu tepung beras putih dengan nilai F hitung (8.150) > F table 5% (0.052) dan kadar abu tertinggi pada perlakuan A sebesar 0,28%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaranggana, Mahfudz, Saidi, and Budiandari, (2022). “Pengaruh Lama Perendaman dan Lama Penyangraian Terhadap Kualitas Teh Beras Merah (*Oriza Nivara*)”, *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, Volume 3 Nomor 1, hal 22-26.
- Ashri, A, (2014). “Physicochemical Characterization of Starch Extracted from Malaysian Wild Yam (*Dioscorea hispida dennst.*)”, *Emir. J. Food Agric.* Volume 26 Nomor 8, hal 652:658.
- Baco, R, A., Tamrin., dan Satria. (2018). “Kajian formulasi cupcake tepung beras ketan hitam (*Oryza sativa L.*) dan tepung jagung (*Zea mays L.*) terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi”, *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*”, Volume 3 Nomor 3, hal 1368- 1378.
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). (2009). SNI Tepung Beras 3549-2009. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Hariati, N., Ansharullah, Asyik, N, (2018). “Pengaruh penambahan tepung beras merah (*Oryza nivara L.*) terhadap uji organoleptik dan proksimat bolu kukus”, *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, Volume 3 Nomor 1, hal 1006-1017.
- Indriyani, F., Nurhidajah, dan Suyanto, A, (2013). “Karakteristik fisik, kimia dan sifat organoleptik tepung beras merah berdasarkan variasi lama pengeringan”. *Jurnal Pangan dan Gizi*, Volume 4 Nomor 8, hal 1-5
- Nuraeni, S. L. (2018). “Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap karakteristik tepung terubuk (*Saccharum hasskarl*)”, (Skripsi). Bandung. Universitas Pasundan.
- Nuryani. (2013). “Potensi substitusi beras putih dengan beras merah sebagai makanan pokok untuk perlindungan diabetes melitus”. *Jurnal Media Gizi Masyarakat Indonesia*, Volume 3 Nomor 3, hal 157-168.

- Salfiana, Nurwindah, A., Syam, S. B., Asni, A, dan Anri (2022). “Revitalisasi Kelompok Wanita tani Masagenae Melalui Usaha Tepung Beras Kemasan di Desa Manddenra Kabupaten Sidenreng Rappang”, *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2022*, hal 5-10
- Susanto A, Erick R, & Khairul M. (2017). “Lama waktu fermentasi dan konsentrasi ragi pada pembuatan tepung tape singkong (Manihot utilissima) mengandung dextrin, serta aplikasinya pada pembuatan produk pangan”, *Jurnal Teknologi Pangan*, Volume 8 Nomor 1, hal 82-92.
- Septiani, D., Hendrawan, Y., & Yulianingsi, R. (2015). “Uji Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Pembuatan Tepung Umbi Suweg Sebagai Bahan Pangan Alternatif”. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. Volume 3 Nomor 1, hal 1-8.
- Utami, D. and Azara, R. (2021). “Pengaruh Konsentrasi Tepung Daun Kelor (Moringa Oliefera) dan Lama Pengukusan Terhadap Karakteristik Mie Instan Kelor”. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*. Volume 2 Nomor 1, hal 1-8.