

## **FORMULASI *BABY RICE CRACKER* BEKATUL RASA TARO (*Colocasia esculenta L*) SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL**

## **FORMUALTION OF *BABY RICE CRACKER* TARO (*Colocasia esculenta. L*) BRAN AS FUNCTIONAL FOOD**

**Renny Amelia, Aan Kunaedi**

*Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon*  
Jl. Cideng Indah No. 3Cirebon

*Submitted : 12 June 2019    Reviewed : 20 June 2019    Accepted : 14 July 2019*

### **ABSTRAK**

Bekatul pada saat ini masih digunakan sebagai pakan ternak. Bekatul juga mempunyai nilai gizi yang mengandung karbohidrat, protein, mineral, lemak, vit B kompleks. Tujuan dari penelitian ini adalah mampu membuat formulasi *baby rice cracker* yang memiliki rasa taro. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan kombinasi 3%, 5%, dan 7% untuk menentukan konsentrasi bekatul yang sesuai. Pengujian meliputi uji organoleptik, uji lumer, uji kesukaan. Formula I, formula II, dan formula III pada uji organoleptis mempunyai hasil yang sama bau, rasa, warna, dan tekstur. Uji kerapuhan pada produk inovator dengan hasil 18% sedangkan sediaan *baby rice cracker* formula I 10% formula II 8%, dan formula III 4%. Pada uji lumer mempunyai hasil pada produk inovator 3 menit 56 detik sedangkan pada sediaan *baby rice cracker* formula I 3 menit 5 detik, formula II 3 menit 53 detik, dan formula III 3 menit 55 detik. Uji kesukaan dipilih 30 panelis kebanyakan panelis menilai *baby rice cracker* dengan skala hedonik netral/biasa. Bekatul dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% dapat dijadikan sediaan *baby rice cracker*. Dari 12% panelis *Baby rice cracker* formula I lebih disukai berdasarkan parameter rasa, warna, dan tekstur, sedangkan untuk kekerasan penalis lebih menyukai formula II.

**Kata kunci :** Bekatul, *Baby rice cracker*, MPASI

### **ABSTRACT**

Rice bran is currently still used as animal feed. Bran also has nutrients that contain carbohydrates, proteins, minerals, fats, and vitamin B complexes. The purpose of this study was to be able to formulate a baby rice cracker that has a purple sweet potato flavor with rice bran as an additional ingredient. The type of research used wa experimental, with a combinational or 3%, 5%, and 7% to determine the concentration of suitable bran. Testing includes organoleptic test, melt test, and hedonik test. Formula I, formula II, and formula III in the organoleptic test have the same results smell, taste, color, and texture. Fragility test the preparation of yummy bites with the results of 18% was in the preparation of baby rice cracker formula I 10%, formula II 8%, and formula III 4%. Molten test the results of the produk inovator preparation were 3 minutes 56 seconds, while the formula I was 3 minutes 5 seconds, formula II 3 minutes 53 seconds, and formula III 3 minutes 55 seconds. In the or preference for 30 panelists, most panelists rated baby rice crcaker with a hedonic scale that is neutral/normal. From 12% bran with concentrations or 3%, 5%, and 7% can be used as a preparation for baby rice cracker.

**Keywords :** Rice bran, Baby Rice Cracker, MPASI



---

**Penulis korespondensi:**

---

Renny Amelia  
Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon  
Jl. Cideng Indah No.3 Cirebon  
Email : R3nny3m@gmail.com  
Telp: 085227648449

**PENDAHULUAN**

Bayi berada di dalam masa pertumbuhan dan perkembangan paling pesat dalam siklus kehidupan manusia. Bayi yang dilahirkan dengan sehat, pada umur 6 bulan akan mencapai pertumbuhan atau berat badan 2 kali lipat dari berat badan pada waktu dilahirkan. Supaya bayi tumbuh dengan baik, zat-zat gizi yang sangat dibutuhkan adalah protein, kalsium, vitamin D, vitamin A dan K, Fe (zat besi). Secara alamiah sebenarnya zat-zat gizi tersebut sudah terkandung dalam ASI (Air Susu Ibu). Pada umur 0-6 bulan lebih bayi dapat diberi ASI, dan zat-zat gizi tersebut sudah dapat mencukupi. Makanan pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) adalah makanan atau minuman yang mengandung zat gizi yang diberikan kepada bayi atau anak yang berusia lebih dari 6 bulan memenuhi kebutuhan zat gizi selain dari ASI.

Bekatul merupakan hasil samping penggilingan padi yang diperoleh dari lapisan luar *karyopsis* beras. Meskipun bekatul tersedia melimpah di Indonesia, namun pemanfaatannya masih terbatas, sampai saat ini hanya dipakai sebagai pakan ternak bahkan kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan. Bekatul mempunyai nilai gizi yang baik karena mengandung karbohidrat, protein, mineral, lemak, vitamin B kompleks (B1, B2, B3, B4, B5, B6, dan B15) dan *dietary fiber* (serat pencernaan) sehingga pemanfaatan bekatul untuk pembuatan *baby rice cracker* akan meningkat nilai gizi. Pada penelitian ini bekatul akan diformulasikan dalam bentuk *baby rice cracker* konsentrasi 3%, 5%, dan 7% hal ini dilakukan mengetahui *baby rice cracker* dapat dijadikan makan pendamping asi.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimental, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah bekatul dapat dijadikan sediaan *baby rice cracker* dengan konsentrasi 3%, 5%, 7%, serta melakukan uji organoleptik, uji lumer, dan uji hedonik dan uji kerapuhan.

**ALAT DAN BAHAN****Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Kompor (Rinnai); Blender (Cosmos); Timbangan Analitik (Kris Chef); Oven; *Magnetic Stirrer*; *Friability Tester*; Lemari Pendingin; Sendok Takar; Beaker Glass; Timbangan Analitik (Ohaus); Gelas Ukur (Pyrex); Thermometer; dan Peralatan dapur pada umumnya.

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bekatul, tepung taro, nasi, garam, air, tepung tapioka, gula.

**Jalannya Penelitian**

## 1. Penyiapan bekatul

Diambil dari tanaman padi kemudian digiling 3 kali penggilingan. Penggilingan pertama akan menghasilkan sekam, penggilingan kedua akan menghasilkan dedak kasar, kemudian penggilingan yang ketiga akan menghasilkan bekatul. Kemudian bekatul di inaktifkan enzim lipasnya dengan cara pengovenan selama 15 menit pada suhu 110°C.

2. Formulasi *Baby Rice Cracker*Tabel I. Formula *Baby Rice Cracker* Rasa Taro

Bahan	Formula I	Formula II	Formula III
Nasi	40%	40%	40%
Bekatul	3%	5%	7%
Tepung Taro	20%	20%	20%
Tepung Tapioka	30%	29%	28%
Air Panas	7%	6%	5%
Garam	Qs	Qs	Qs
Gula Halus	Qs	Qs	Qs

3. Pembuatan *Baby Rice Cracker*

Timbang semua bahan, masukkan nasi kedalam blender tambahkan air panas, setelah halus masukkan nasi dipiring tambahkan tepung taro, bekatul, garam, gula, dan tepung tapioka sedikit demi sedikit sampai terbentuk adonan. Rebus adonan selama 30 menit dan tiriskan selama 15 menit. Simpan adonan yang telah direbus didalam lemari es selama semalaman. Potong adonan dengan ketebalan  $\pm 1$  cm. Keringkan selama 2 hari dibawah sinar matahari, lalu digoreng dengan menggunakan api yang sedang.

## 4. Pengujian

## a. Uji organoleptis

*Baby Rice Cracker* dengan rasa taro yang telah dibuat diamati organoleptisnya dengan cara mengamati warna, bentuk, bau, dan tekstur yang diamati dengan panca indra.

## b. Uji lumer

Uji lumer menggunakan *Magnetic Stirrer*, menguji sediaan *baby rice cracker* dan sediaan pembanding yang menggunakan produk inovator. Timbang 5 gram sediaan, panaskan sejumlah 300ml aquadest dibiarkan sampai mencapai suhu 37°C, setelah mencapai suhu 37°C masukan *baby rice cracker* setelah itu atur kecepatan putar sebesar 30 rad/menit kemudian hitung waktu sampel sampai larut semua.

## c. Kerapuhan

Uji kerapuhan menggunakan *Friability tester*. Timbang 5 gram masing-masing formula *baby rice cracker* lalu masukkan kedalam *friability tester* dengan kecepatan 30 rpm dan nyalakan dengan waktu 4 menit, pengujian juga dilakukan terhadap produk inovator.

## d. Uji kesukaan

Uji kesukaan dilakukan kepada 30 orang untuk tidak terlatih untuk menilai *Baby Rice Cracker*. Penilaian terdiri dari 3 formula, yaitu formula I 3%, formula II 5%, formula III 7%. Setiap Penelis diminta untuk mencoba masing-masing formula sediaan *Baby Rice Cracker*. Kemudian memberikan penilaian tentang rasa, tekstur, kekerasan, dan warna. Dengan cara mengisi kuisioner dan memberikan nilai 1 sampai 5 pada kolom yang disediakan. Dengan skala hedonik yang diberikan yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), biasa/netral (3), suka (4) dan sangat suka (5) dari masing-masing sediaan *Baby Rice Cracker* tersebut. Kriteria inklusi yang digunakan untuk uji kesukaan pada formula *Baby Rice Cracker* meliputi seorang perempuan usia 24-40 tahun yang memiliki anak berusia 6-12 bulan, sehat jasmani dan rohani serta bersedia untuk dijadikan sebagai penelis.

## ANALISIS DATA

Hasil uji organoleptik analisis data akan ditampilkan dalam bentuk tabel, Uji kesukaan akan ditampilkan dalam bentuk diagram kemudian untuk uji kerapuhan dan uji lumer menggunakan Analisis statistik data SPSS untuk melihat apakah dan perbedaan yang bermakna antara produk inovator dengan *baby rice crackers*. Untuk melihat normalitas serta homogenitas data dilakukan uji Normalitas (*Kolmogorov-Smirnov*) dan uji homogenitas (*Levene*). Distribusi data yang normal dan homogen kemudian diolah untuk uji Anova. Tujuan dilakukan uji Anova adalah untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok *baby rice crackers*, maka dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT). Distribusi data yang tidak normal dan atau tidak homogen diolah menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *Kruskal-Willis* Kemudian dilanjutkan uji *Mann-Whitney* untuk melihat adanya perbedaan antara masing-masing *baby rice cracker*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji organoleptik
  - a. Organoleptis bekatul

**Tabel II. Hasil Uji Organoleptik Bekatul**

No	Pengamatan	Hasil
1.	Bau	khas
2.	Warna	Kuning kecoklatan
3.	Bentuk	serbuk

- b. Organoleptik *baby rice cracker*

**Tabel III. Hasil Uji Organoleptik Baby rice Cracker**

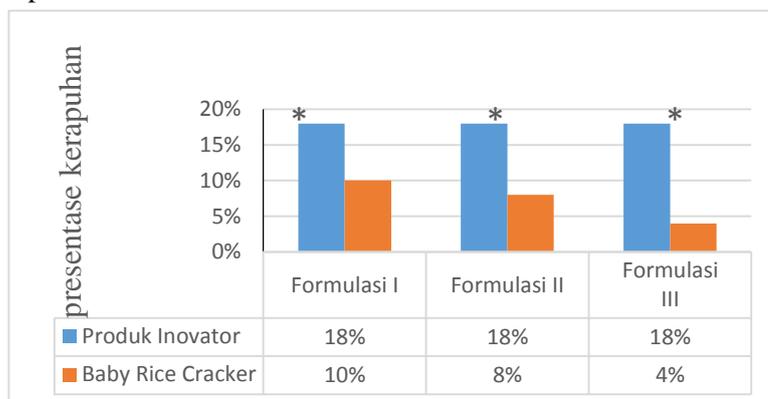
No	Pengamatan	Hasil		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
2	Warna	Ungu Pias	Ungu Pias	Ungu Pias
3	Rasa	Taro	Taro	Taro
4	Tekstur	Renyah	Renyah	Renyah

Penelitian ini suatu sampel yang dengan menggunakan metode penggorengan merupakan penelitian eksperimen. Sampel yang digunakan adalah bekatul yang telah dioven selama 15 menit pada suhu 110°C untuk menginaktifkan enzim lipase. Enzim Lipase diinaktifkan dengan tujuan untuk menghambat aktifitas enzim, yakni senyawa yang mudah teroksidasi yang menyebabkan bekatul cepat busuk. Enzim lipase itu merembas ke bekatul pada cara penggilingin padi tradisional. Bekatul memiliki angka asam yang lebih tinggi karena aktivitas enzim yang lebih intensif. Aktifitas enzim yang lebih intensif dalam bekatul mengakibatkan sifat yang tidak menguntungkan yaitu mudah berbau tengik dari ezim lipase karena kandungan asam lemak bebas dalam bekatul akan terus meningkat selama penyimpanan. Setelah dibuat *baby rice cracker* dilakukan pengujian organoleptik yang digunakan untuk menilai suatu mutu sediaan.

Penilaian suatu mutu yang digunakan meliputi rasa, bentuk, dan warna dari 3 formula tidak mencirikan bau bekatul maupun rasa taronya. taro juga mengandung protein, karbohidrat, dan vitamin A. Formula dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% tidak menghasilkan bau yang signifikan dari bekatul. Orentasi pertama bekatul menggunakan konsentrasi 10%, 12%, dan 15%, orientasi kedua menggunakan bekatul dengan konsentrasi 5%, 7%, dan 10%. Orentasi ketiga menggunakan bekatul dengan konsentrasi bekatul 3%, 5%, dan 7% karena semakin tinggi konsentrasi semakin tercium aroma dan rasa bekatulnya. Sediaan *baby rice cracker* berwarna ungu dengan tekstur yang bagus tidak menampilkan serpihan-serpihan bekatul, sehingga pada saat dimakan tidak menyisakan butir-butir bekatul.

### 1. Uji kerapuhan

Hasil uji kerapuhan menggunakan *friability tester* dengan 30 rpm dan waktu yang diperlukan 4 menit



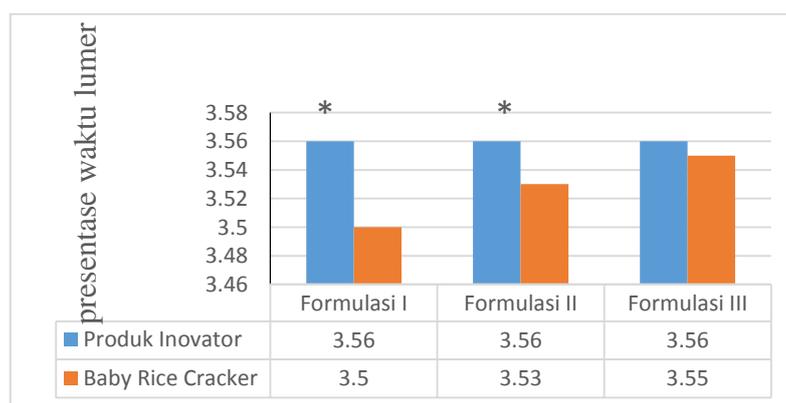
Keterangan : \* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ( $< 0,05$ ) dengan kelompok produk Inovator

**Gambar 1. Hasil Uji Kerapuhan *Baby rice Cracker***

Selanjutnya dilakukan uji kerapuhan bertujuan untuk mengetahui seberapa rapuh sediaan *baby rice crackers* terhadap guncangan pada saat pengangkutan. Pada uji kerapuhan dilakukan pengamatan *baby rice crackers* lebih rapuh dibandingkan dengan Produk Inovator karena *baby rice crackers* mempunyai bentuk lebih kecil dari sediaan Produk Inovator. Pengolahan data rata-rata uji kerapuhan dilakukan uji *Kolmogorov-Smirnov* (lampiran 11) menghasilkan data rata-rata yang terdistribusi normal dan berdasarkan uji *Levene* (lampiran 12) data rata-rata uji kerapuhan terdistribusi homogen. Berdasarkan uji *LSD* (lampiran 13) terdapat perbedaan yang bermakna antara formula dan produk inovator.

### 2. Uji lumer

Hasil rata-rata waktu lumer menggunakan magnetic stirrer dengan 3 kali replikasi percobaan



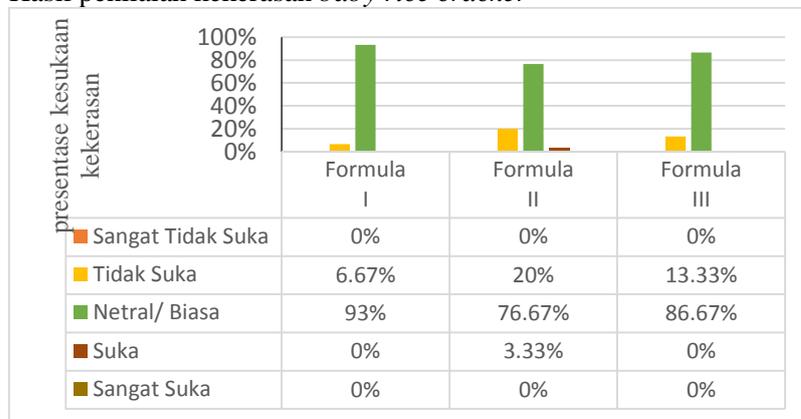
Keterangan : \* menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ( $< 0,05$ ) dengan kelompok produk Inovator.

**Gambar 2. Hasil Uji Lumer *Baby rice Cracker***

Selanjutnya dilakukan uji lumer yang bertujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan *baby rice cracker* lumer dalam air dengan suhu 37°C yang sesuai dengan suhu tubuh manusia, dalam pengujian ini dilakukan sediaan pembandingan yang ada dipasaran yaitu “Produk Inovator” dilakukan untuk mengetahui perbandingan kelumeran antara *baby rice cracker* dengan Produk Inovator. Pengolahan data rata-rata waktu lumer dilakukan uji *Kolmogorov-Smirnov*(lampiran 15) menghasilkan data rata-rata yang terdistribusi normal sedangkan berdasarkan uji *Levene* (lampiran 16) rata-rata waktu lumer terdistribusi homogen. Selanjutnya dilakukan uji LSD (lampiran 17) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari rata-rata waktu lumer *baby rice crackers* karena nilai signifikan  $> \alpha$  (0,05). Untuk formula III tidak ada perbedaan antra formula dan produk inovator. Untuk formula I dan formula II ada perbedaan antara formula dan produk inovator.

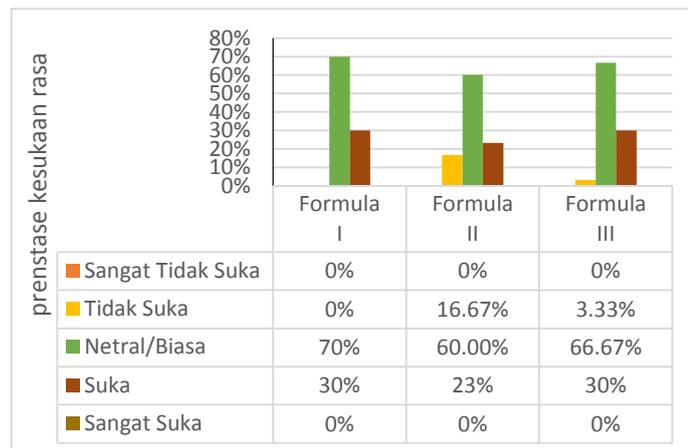
2. Uji hedonik

a. Hasil penilaian kekerasan *baby rice cracker*

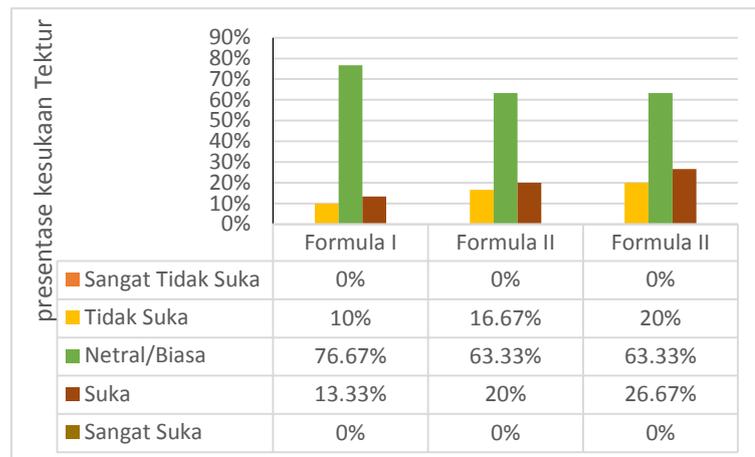
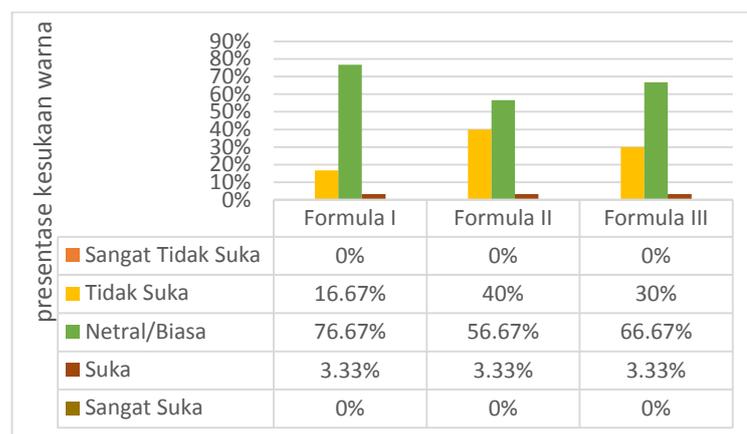


**Gambar 3. Hasil Uji Penilaian Kekerasan *Baby Rice Cracker***

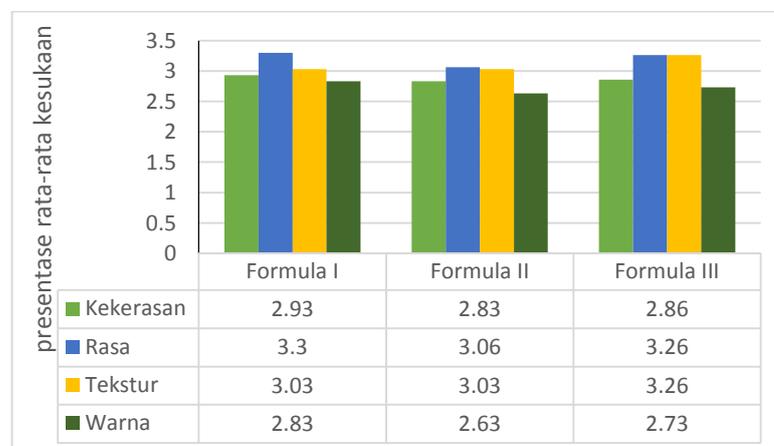
b. Hasil penilaian rasa *baby rice cracker*



**Gambar 4. Hasil Uji Penilaian Rasa *Baby Rice Cracker***

c. Hasil penilaian tekstur *baby rice cracker*Gambar 5. Hasil Uji Penilaian Tekstur *Baby Rice Cracker*d. Hasil penilaian warna *baby rice cracker*Gambar 6. Hasil Uji Penilaian Warna *Baby rice Cracker*

## e. Rata-rata kesukaan panelis semua kategori

Gambar 7. Hasil Uji Kesukaan *Baby rice Cracker* Semua kategori

Uji hedonik dilakukan 30 panelis tidak terlatih dengan kriteria seorang perempuan yang berusia 24-40 tahun yang mempunyai anak usia 6-12 bulan. Panelis tidak terlatih melakukan penilaian terhadap 3 formula *baby rice crackers* rasa taro dengan menggunakan konsentrasi 3%, 5%, dan 7%, dengan parameter. rasa, tekstur, warna, dan kekerasan. Panelis dengan memberikan penilaian terhadap sifat tertentu dari sediaan *baby rice crackers*. Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidak sukaanya terhadap sediaan *baby rice crackers* yang dinilai 3 sampel. Formula I dengan konsentrasi bekatul 3%, formula II dengan konsentrasi bekatul 5% dan formula III dengan konsentrasi bekatul 7%. Selanjutnya dilakukan uji hedonik pada panelis yang dipilih wanita yang berusia 24-40 tahun yang mempunyai anak berusia 6-12 bulan dikarenakan bayi yang berusia tersebut memerlukan MPASI. Sehingga sang ibu dianggap bisa membandingkan dan mengetahui sediaan *baby rice cracker* yang bisa disukai dan tidak disukai oleh bayi dilihat dari tekstur, warna, rasa, dan kekerasan. Hasil rata-rata yang diperoleh dari uji hedonik *baby rice cracker* dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% yang lebih disukai formula I dari parameter rasa, kekerasan, dan tekstur, sedangkan untuk parameter warna panelis lebih menyukai formula I. 78% panelis tidak merespon karena formula tidak menarik. Hal ini disebabkan karena rasa yang kurang enak, bentuk yang tidak menarik, dan warna yang kurang bagus.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bekatul dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% dapat dijadikan sediaan *baby rice cracker*.
2. Dari 12% panelis *Baby rice cracker* formula I lebih disukai berdasarkan parameter rasa, warna, dan tekstur, sedangkan untuk kekerasan panelis lebih menyukai formula II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Yusuf. 2018. Daya Terima Susu Bekatul Sebagai Pangan Fungsional. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi. Falkutas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin makasar. 10-17.
- Auliana, Rizaie. 2010. Pelatihan Pengolahan Bekatul Sebagai Makanan Fungsional dalam Pembuatan Aneka Makanan. Jurnal Inovasi dan Aplikasi Teknologi. 14(1):10-11.
- Kuswanto, 2007. Teknologi Pemrosesan Pengemasan dan Penyimpanan Benih. Kanisius. Yogyakarta. 9-10.
- MS, Linda Kuniawati. 2010. Pemanfaatan Bekatul dan Ampas Wortel (*Daucus Carota*) Dalam Pembuatan Cookies. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian. 3(2): 123.
- Nutrisiani, Febrika. 2010. Hubungan Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Pada Anak Usia 0-24 Bulan Dengan Kejadian Diare Diwilayah Kerja Pukesmas Purwodadi. Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Falkutas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 48-60.
- Purnomo, dan Heni Purnamawati. 2007. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Jakarta. 59.
- Rismayanti. 2018. Uji Stabilitas Krim Sari Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). KTI. Program Studi Diploma Tiga Farmasi. Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon. 18,20.
- Santosa, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan Magist No. 75 (35).
- Sulastri, L. 2014. Uji Aktivitas Penyubur Rambut Kombinasi Ekstrak Air Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* (L) OK) dan Ekstrak Air Herba Pegagan (*Centella asiatica*(L) Urban) Serta Pengembangan Sediaan Gel. Tesis. Program Magister Ilmu Kefarmasian Universitas Pancasila. 29.
- Syahbania, Nur. 2012. Studi Pemanfaatan Talas (*Colocasia esculenta*) Sebagai Bahan Pengisi dalam Pembuatan Es Krim. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian. Falkutas Pertanian. Universitas Hasanuddin Makasar. 6-9.