

**PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP KERUPUK KOMERSIL  
BERDASARKAN PERBEDAAN BAHAN BAKU DARI UMKM  
DI KUTAI KARTANEGARA**

**CONSUMER ACCEPTANCE OF COMMERCIAL CRACKERS BASED  
ON RAW MATERIAL DIFFERENCE FROM UMKM  
IN KUTAI KARTANEGARA**

Ilmiani Rusdin<sup>1</sup>, Andi Noor Asikin<sup>1</sup>, Seftyli Diachanty<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Mulawarman. Jl. Gn. Tabur, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda,  
Kalimantan Timur.

Korespondensi email: [seftyliadiachanty@fpik.unmul.ac.id](mailto:seftyliadiachanty@fpik.unmul.ac.id)

(Received; 18 September 2023; Accepted 15 Desember 2023)

**ABSTRAK**

Potensi dari sektor perikanan di Kabupaten Kutai Kartanegara sangat melimpah beberapa diantaranya yaitu ikan haruan, ikan pipih, ikan bandeng dan udang. Melihat potensi tersebut, banyak UMKM di Kutai Kartanegara yang memanfaatkan bahan baku yang ada untuk diolah menjadi kerupuk. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap kerupuk komersil berdasarkan perbedaan bahan baku. Metode pada penelitian ini adalah pengujian hedonik dengan parameter warna, aroma, rasa dan tekstur terhadap kerupuk dengan perbedaan bahan baku (KP: kerupuk ikan pipih ; KH: kerupuk ikan haruan ; KU: kerupuk udang; KB: kerupuk ikan bandeng). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Kruskall Wallis*, yang mana jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan bahan baku kerupuk menjadi salah satu faktor tingkat penerimaan konsumen terhadap kerupuk komersil yang dijadikan sebagai sampel. Berdasarkan hasil uji organoleptik, kerupuk yang paling disukai panelis yaitu sampel KU dengan nilai parameter warna 5,40 (agak suka), aroma 5,80 (suka), rasa 6,06 (suka) dan tekstur 5,60 (suka).

Kata Kunci : Kerupuk, Ikan, Organoleptik, Udang.

**ABSTRACT**

The potential of the fisheries sector in Kutai Kartanegara Regency is very abundant, some of which are haruan fish, flatfish, milkfish, and shrimp. Seeing this potential, many MSMEs in Kutai Kartanegara use existing raw materials to process them into crackers. This research aims to determine consumer acceptance of commercial crackers based on differences in raw materials. Method in this research is hedonic test with color, flavor, taste, and texture

parameters for crackers with different raw materials (KP: flat fish crackers; KH: haruan fish crackers; KU: shrimp crackers; KB: milkfish crackers). The data obtained were analyzed using the Kruskal-Wallis test, if the treatment had a significant effect, it was continued with the Mann-Whitney test. The results of the research show that differences in cracker raw materials are one of the factors in the level of consumer acceptance of the commercial crackers used as samples. Based on the organoleptic test results, the cracker that the panelists liked most was the KU sample with color parameters 5.40 (somewhat like), aroma 5.80 (like), taste 6.06 (like), and texture 5.60 (like).

Keywords: Crackers, Fish, Organoleptic, Shrimp

## PENDAHULUAN

Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi dari sektor perikanan. Berdasarkan data DKP Kutai Kartanegara pada tahun 2020, produksi hasil perikanan baik sungai, laut, maupun tambak mencapai 202.277 ton (Budiaris, 2020). Beberapa potensi perikanan yang melimpah diantaranya ikan gabus atau haruan, ikan pipih atau belida, ikan bandeng dan udang. Melihat potensi tersebut, banyak UMKM di Kutai Kartanegara yang memanfaatkan bahan baku yang ada untuk diolah menjadi kerupuk.

Kerupuk merupakan salah satu makanan yang banyak ditemukan di Kota Samarinda khususnya di kabupaten Kutai Kartanegara. Kerupuk dapat dijadikan sebagai makanan pendamping nasi, namun karena diminati oleh sebagian besar masyarakat maka kerupuk sering dijadikan sebagai makanan ringan atau snack (Kusuma *et al.*, 2017). Menurut (Laiya *et al.*, 2014) kerupuk pada dasarnya terbagi menjadi dua jenis, yaitu kerupuk halus dan kerupuk kasar. Kerupuk kasar terbuat dari bahan pati yang ditambahkan bumbu, sedangkan kerupuk halus ditambahkan bahan tambahan yang mengandung protein seperti ikan dan udang. Kerupuk dengan tambahan ikan atau udang mempunyai mutu yang lebih baik dibandingkan tanpa tambahan ikan atau udang.

Menurut (Yuniarti *et al.*, 2022), kerupuk ikan atau udang merupakan produk makanan kering yang terbuat dari tepung pati dan daging ikan atau udang dengan penambahan bahan lainnya. (Yuliani *et al.*, 2018) menyatakan bahwa, UMKM atau *home industry* kerupuk ikan saat ini telah berkembang luas di Indonesia termasuk di Kalimantan Timur, khususnya kabupaten Kutai Kartanegara. Kerupuk ikan gabus adalah salah satu jenis kerupuk yang banyak dijumpai di kabupaten Kutai Kartanegara, sehingga kerupuk ikan gabus perlu mendapatkan perhatian untuk dapat diangkat menjadi produk unggulan. Hal ini disebabkan ikan gabus diketahui memiliki sifat fungsional yaitu dapat mempercepat penyembuhan luka, memiliki efek anti aging, dan menunjukkan efek perbaikan gizi yang signifikan. Selain, kerupuk ikan gabus, beberapa UMKM juga memproduksi kerupuk ikan pipih atau ikan belida, ikan bandeng dan udang.

Menurut (Maisur *et al.*, 2019);(Yuniarti *et al.*, 2022), dalam pembuatan kerupuk meliputi bahan baku utama dan bahan tambahan. Bahan baku utama hewani seperti udang dan ikan

sering digunakan dalam pembuatan kerupuk, dengan tujuan menambah cita rasa dalam olahan kerupuk. Namun, dalam penggunaannya, bahan baku hewani dapat mempengaruhi hasil akhir dalam pembuatan kerupuk, dari segi karakteristik fisik, kimia dan organoleptik. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap kerupuk ikan dan kerupuk udang komersil yang berasal dari Kutai Kartanegara.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu piring, wajan, kompor, tisu, kertas label, dan kerupuk ikan serta udang yang diperoleh dari UMKM di Kabupaten Kutai Kartanegara. Empat sampel kerupuk dengan perbedaan bahan baku yaitu KP: kerupuk ikan pipih; KH: kerupuk ikan haruan; KB: kerupuk ikan bandeng dan KU: kerupuk udang.

### Prosedur Penelitian

#### Persiapan Sampel

Kerupuk yang digunakan pada penelitian ini masih dalam kondisi mentah, sehingga terlebih dahulu digoreng menggunakan minyak yang telah dipanaskan pada suhu  $\pm 100^{\circ}\text{C}$  hingga mengembang. Kerupuk yang telah matang, kemudian ditiriskan, dan disajikan ke panelis untuk dilakukan uji hedonik.

#### Uji Organoleptik (Hedonik)

Uji hedonik yang dilakukan terhadap kerupuk merupakan penilaian menggunakan *score sheet* berskala 1-9. Pengujian ini mengacu pada SNI 01-2346-2006 (BSN, 2006) dengan melibatkan 30 orang panelis tidak terlatih. Parameter yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Skala penilaian meliputi 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: agak tidak suka; 4: netral; 5: agak suka; 6: suka; 7: sangat suka.

#### Analisis Data

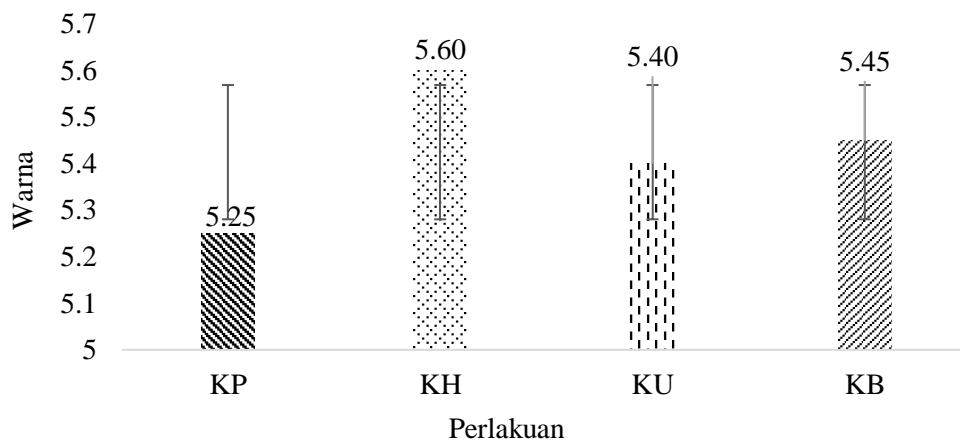
Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*, jika perlakuan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.

## HASIL

### Warna

Menurut (Husain *et al.*, 2006), dalam uji hedonik, warna merupakan salah satu parameter yang menentukan kualitas suatu produk pangan, sehingga digunakan sebagai atribut sensorik

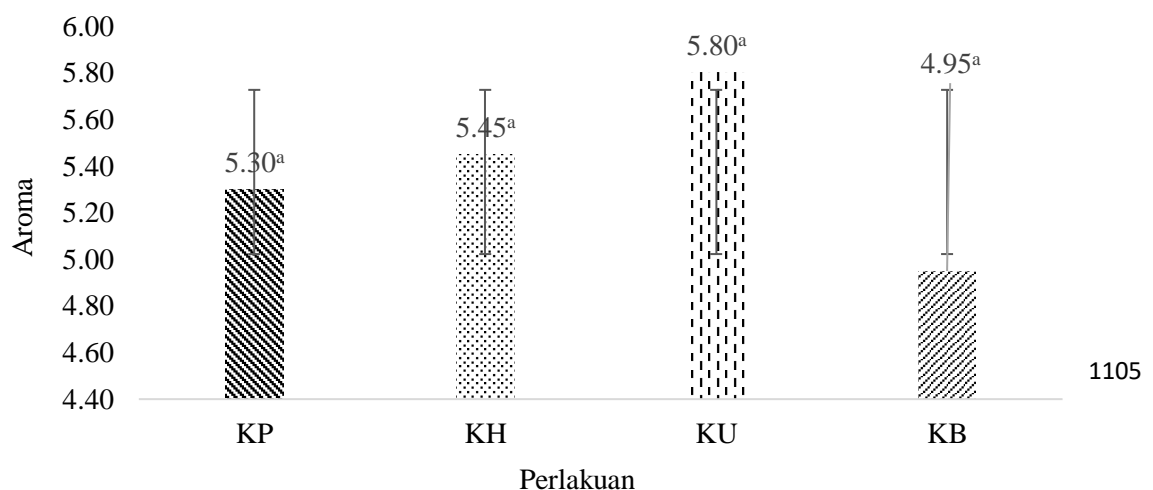
yang paling penting. Warna juga dapat menggambarkan kesegaran suatu bahan makanan, terlepas dari cara pengolahan produk. Hasil uji hedonik parameter warna dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji hedonik parameter warna kerupuk dengan bahan baku yang berbeda  
Keterangan : Angka yang diikuti oleh superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji Mann-Whitney, KP: kerupuk ikan pipih ; KH: kerupuk ikan haruan ; KU : kerupuk udang; KB : kerupuk ikan bandeng. 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: agak tidak suka; 4: netral; 5: agak suka; 6: suka; 7: sangat suka.

### Aroma

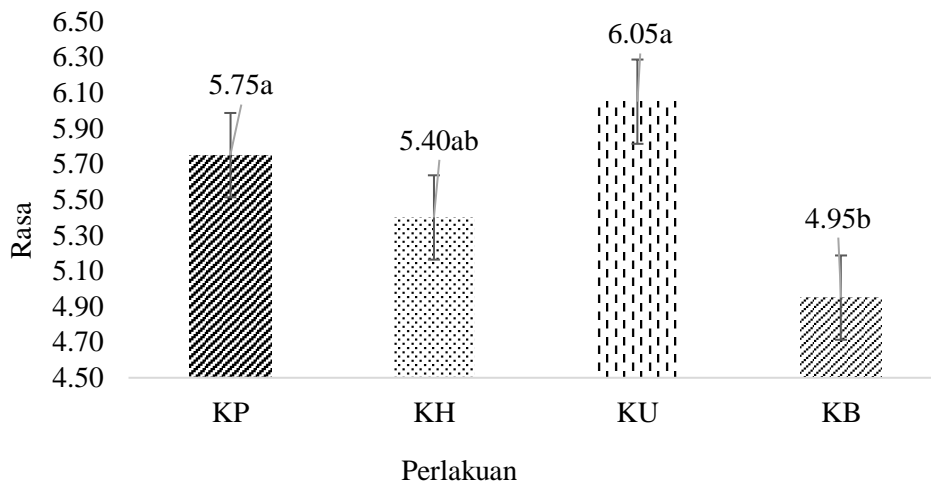
Aroma merupakan parameter mutu suatu produk, baik produk olahan maupun produk segar. Aroma terdiri dari 4 aroma utama yang dapat diterima oleh indera penciuman, yaitu harum, hangus, asam dan tengik. Hasil uji hedonik parameter warna dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil uji hedonik parameter aroma kerupuk dengan bahan baku yang berbeda  
Keterangan : Angka yang diikuti oleh superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji Mann-Whitney, KP: kerupuk ikan pipih ; KH: kerupuk ikan haruan ; KU : kerupuk udang; KB : kerupuk ikan bandeng. 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: agak tidak suka; 4: netral; 5: agak suka; 6: suka; 7: sangat suka.

### Rasa

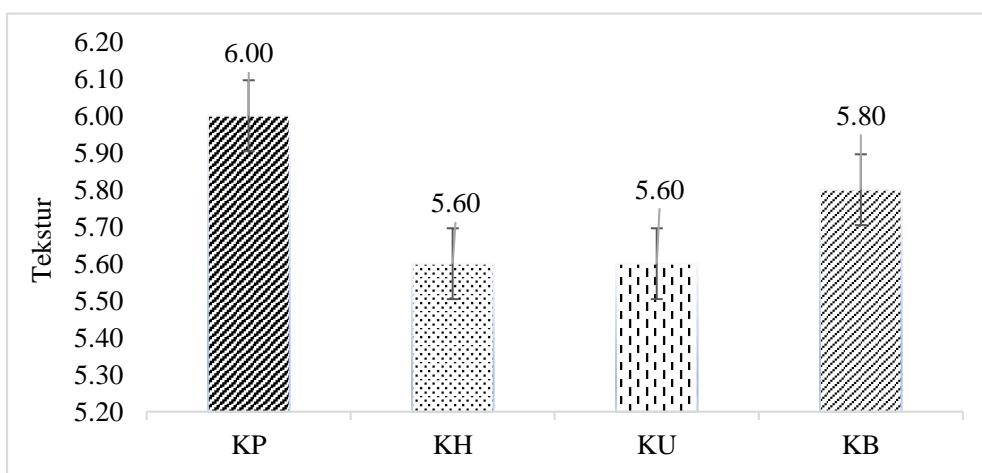
Rasa pada makanan merupakan rangsangan yang ditimbulkan karena bahan pangan yang dimakan terasa oleh indra pengecap (Mawaddah *et al.*, 2021). Empat rasa yang dapat dirasakan oleh lidah yaitu rasa asam, rasa manis, rasa asin dan rasa pahit. Hasil uji hedonik parameter warna dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil uji hedonik parameter rasa kerupuk dengan bahan baku yang berbeda  
Keterangan : Angka yang diikuti oleh superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji Mann-Whitney, KP: kerupuk ikan pipih ; KH: kerupuk ikan haruan ; KU : kerupuk udang; KB : kerupuk ikan bandeng. 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: agak tidak suka; 4: netral; 5: agak suka; 6: suka; 7: sangat suka.

### Tekstur

Tekstur merupakan atribut yang penting dalam makanan renyah seperti kerupuk. Salah satu pengukuran untuk menentukan sifat fisik bahan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan terhadap tekanan adalah tekstur (Irawan *et al.*, 2021). Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kerupuk ikan dan udang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil uji hedonik parameter rasa kerupuk dengan bahan baku yang berbeda  
Keterangan : Angka yang diikuti oleh superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan beda nyata ( $p < 0,05$ ) berdasarkan uji Mann-Whitney, KP: kerupuk ikan pipih ; KH: kerupuk ikan haruan ; KU : kerupuk udang; KB : kerupuk ikan bandeng. 1: sangat tidak suka; 2: tidak suka; 3: agak tidak suka; 4: netral; 5: agak suka; 6: suka; 7: sangat suka.

## PEMBAHASAN

### Warna

Berdasarkan Gambar 1. hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa perbedaan bahan baku pada pembuatan kerupuk tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap warna kerupuk. Panelis rata-rata suka (6) pada warna KH, sedangkan panelis cenderung agak menyukai (5) warna KP, KB dan KU. Menurut (Yustini & Nurwidayati, 2021), amplang ikan bandeng memiliki warna yang kurang cerah merata, sedangkan amplang ikan pipih memiliki warna yang cerah merata dan spesifik produk. (Yuniarti *et al.*, 2022) menyatakan bahwa perbedaan warna dari kerupuk dipengaruhi oleh jumlah bahan utama dan komposisi lain yang ditambahkan. Selain itu, pigmen warna dari masing-masing bahan baku yang digunakan memiliki pengaruh pada warna produk. Kerupuk ikan bandeng memiliki warna putih kekuning-kuningan. Hal ini disebabkan daging ikan bandeng yang berwarna putih cerah, sehingga terbentuk warna putih kekuningan pada kerupuk.

(Firmansyah *et al.*, 2019) menambahkan, warna pada kerupuk udang atau ikan dapat disebabkan adanya pemanasan pada proses penggorengan dan kandungan zat gizi pada kerupuk udang. Semakin banyak kandungan gizi pada kerupuk udang, maka akan semakin cepat kecokelatan. Hal tersebut disebabkan tingginya kandungan protein yang mengakibatkan cepat matangnya kerupuk. Perubahan warna pada kerupuk juga disebabkan adanya reaksi pencokelatan non enzimatis yang terjadi akibat gula pereduksi dari karbohidrat (pati tepung) yang bereaksi dengan gugus amina primer dari protein (udang dan ikan) yang menghasilkan pigmen melanoidin dan menyebabkan warna cokelat pada kerupuk. Kerupuk dari UMKM di Kutai Kartanegara memenuhi spesifikasi kenampakan kerupuk ikan dan udang menurut (BSN,

2016), yaitu utuh, rapi, bersih, warna cerah dan ketebalan rata. Hasil dan pembahasan ditulis secara terpisah.

### **Aroma**

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa perbedaan bahan baku pada pembuatan kerupuk berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap aroma kerupuk. Aroma ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf olfaktori yang berada di dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut (Diachanty *et al.*, 2021). Panelis rata-rata menyukai (6) aroma KU, sedangkan kerupuk KP, KB dan KH panelis cenderung agak menyukai (5) aromanya. Menurut (Yustini & Nurwidayati, 2021), amplang ikan bandeng memiliki aroma yang cukup kuat spesifik kerupuk ikan, sedangkan kerupuk ikan pipih memiliki aroma yang kuat spesifik dengan kerupuk ikan. Aroma pada kerupuk ikan dapat disebabkan oleh penambahan daging dengan konsentrasi yang berbeda, Semakin banyak daging ikan yang ditambahkan pada pembuatan kerupuk, makan aroma ikan pada kerupuk akan semakin meningkat.

(Nurhayati & Putri Sundari, 2016); (Yuniarti *et al.*, 2022) menambahkan, aroma kerupuk yang menggunakan bahan baku udang memiliki aroma khas udang, namun kerupuk yang mengalami proses penggorengan akan mengurangi bahkan menghilangkan aroma bahan baku maupun bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan kerupuk. Kerupuk dari UMKM di Kutai Kartanegara memenuhi spesifikasi bau kerupuk ikan, udang dan moluska menurut (BSN, 2016), yaitu spesifik produk. Menurut (Aji *et al.*, 2022), terbentuknya aroma pada suatu produk, sebagian besar dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan, selain itu bumbu dan bahan tambahan juga memberikan pengaruh pada terbentuknya aroma.

### **Rasa**

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan bahan baku berpengaruh nyata terhadap rasa kerupuk ( $p < 0,05$ ), sehingga dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney yang menunjukkan bahwa rasa kerupuk perlakuan KP tidak berbeda nyata dengan KH dan KU, tetapi berebeda nyata dengan KB. Penambahan daging ikan pada kerupuk dapat memperbaiki cita rasa yang khas (Kusumaningrum & Noor Asikin, 2016). Panelis rata-rata menyukai (6) rasa KP dan KU sedangkan rasa KH dan KB panelis agak menyukai (5). Pembentuk rasa pada kerupuk berkaitan dengan kandungan protein yang terkandung pada bahan baku yang digunakan. Udang memiliki banyak kandungan gizi yaitu protein penambah nutrisi dan penambah rasa agar kerupuk mempunyai rasa udang (Firmansyah *et al.*, 2019). Menurut (Zulfahmi *et al.*, 2014) semakin banyak daging ikan yang ditambahkan dalam pembuatan kerupuk ikan maka rasa ikan yang terkandung akan semakin kuat. Kandungan protein berhubungan dengan komponen pembentuk rasa bahan pangan (Ramadani, 2020). Semakin tinggi kandungan protein maka produk terasa semakin gurih, selain itu rasa pada kerupuk juga dapat dipengaruhi oleh komposisi bumbu yang dicampurkan pada saat pengolahan kerupuk (Rosiani *et al.*, 2015). Kerupuk dari UMKM di Kutai Kartanegara memenuhi spesifikasi rasa kerupuk ikan, udang dan moluska menurut (BSN, 2016).

### Tekstur

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa perbedaan bahan baku tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur kerupuk ( $p < 0,05$ ). Atribut yang penting dalam makanan renyah seperti kerupuk yaitu tekstur (Rosiani *et al.*, 2015). Proses pengadonan kerupuk yang tidak homogen dapat menyebabkan tekstur yang keras (Haryati *et al.*, 2019). Panelis rata-rata menyukai (6) tekstur KP, KH, KU dan KB. (Irmayanti *et al.*, 2017) ketebalan kerupuk mempengaruhi proses perambatan panas kedalam bahan sehingga berpengaruh pada tekstur bahan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi tekstur kerupuk yaitu jumlah air yang menguap pada proses pengeringan. Semakin banyak kadar air yang menguap, maka semakin memperbesar pembentukan pori-pori kerupuk sehingga kerenyahan meningkat (Irawan *et al.*, 2021). Kerupuk dari UMKM di Kutai Kartanegara memenuhi spesifikasi tekstur kerupuk ikan, udang dan moluska menurut (BSN, 2016).

### KESIMPULAN

Perbedaan bahan baku kerupuk menjadi salah satu faktor tingkat penerimaan konsumen terhadap sampel kerupuk. Perlakuan terbaik berdasarkan penerimaan panelis yaitu sampel kerupuk dengan bahan baku udang. Parameter warna 5,40 (agak suka), aroma 5,80 (suka), rasa 6,06 (suka) dan teksur 5,60 (suka).

### DAFTAR PUSTAKA

- Aji, R. S., Zuraida, I., Pamungkas, B. F., Irawan, I., & Diachanty, S. (2022). Pengaruh Penambahan *Kappaphycus alvarezii* terhadap Mutu Bakso Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros*). *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 17(2), 111. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v17i2.846>
- BSN. (2016). Kerupuk Ikan, Udang dan Moluska. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Budiaris, A. (2020, September 7). Seriusnya Pemkab Kukar Membangun Industri Perikanan di Daerah. Retrieved from <https://kaltimkece.id/pariwara/pariwara-pemkab-kukar/seriusnya-pemkab-kukar-membangun-industri-perikanan-di-daerah>
- Diachanty, S., Kusumaningrum, I., & Asikin, A. N. (2021). Uji Organoleptik Butter Cookies Fortifikasi Kalsium dari Tulang Ikan Belida (*Chitala lopis*). *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v4i1.9658>
- Firmansyah, P T., Haryati, S., & Sudjatinah (2019). Substitusi Tepung Tapioka dan Lumatan Udang terhadap Fisikokimia Organoleptik Kerupuk Udang. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, 2019, 1-9*.
- Haryati, S., Sudjatina, S., & Sani, E. Y. (2019). Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Kerupuk Substitusi Susu Dan Tepung Tapioka Dengan Metode Cair. *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 15(1), 54. <https://doi.org/10.26623/jprt.v15i1.1506>
- Husain, H., Muhtadi, T. R., Sugiyono, & Haryanto, B. (2006). Husain-Pengaruh Metode Pembekuan dan Pengeringan terhadap Karakteristik Grits Jagung Instan .pdf. In *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan: Vol. XVII* (Issue 3, p. 189).
- Irawan, R., Niken Tari, A. I., & Handayani, C. B. (2021). Pemanfaatan Susu Pecah Menjadi



- Produk Olahan Kerupuk Susu : Uji Sifat Kimia-Fisika Dan Organoleptik. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Industri Pangan UNISRI)*, 6(1), 49–56. <https://doi.org/10.33061/jitipari.v6i1.2132>
- Irmayanti, Syam, H., & Jamaluddin, P. (2017). *Perubahan Tekstur Kerupuk Berpati Akibat Suhu dan Lama Penyagraian*.
- Kusuma, T. D., Indarto, T., Suseno, P., & Surjoseputro, S. (2017). Pengaruh Proporsi Tapioka Dan Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kerupuk Berseledri (Influence the proportion of tapioca and wheat flour on the physicochemical properties and organoleptic celery crackers). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 12(1), 17–28.
- Kusumaningrum, I., & Noor Asikin, A. (2016). Karakteristik Kerupuk Ikan Fortifikasi Kalsium Dari Tulang Ikan Belida. *Jphpi*, 19(3), 233–240. <https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.3.233>
- Laiya, N., Harmain, R. M., & Yusuf, N. (2014). Formulasi kerupuk ikan gabus yang disubstitusi dengan tepung sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 2(2), 81–87.
- Maisur, W. A. (2019). Pengaruh Jenis Ikan Air Tawar Berbeda Terhadap Karakteristik Mutu Kerupuk Amplang Ikan. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(2), 151–160. <https://doi.org/10.30997/jah.v5i2.1801>
- Mawaddah, N., Mukhlisah, N., & Mahi, F. (2021). Flowering Power Test and Organoleptic Test of Skipjack Tuna Crackers with Different Starch. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(3), 181–187.
- Nurhayati, I., & Putri Sundari. (2016). Analisis Mutu Organoleptik Kerupuk Udang Dengan Penambahan Wortel. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*, 9(1), 9.
- Rahmadani, N.F. (2020). Pengembangan Stik Ikan dengan Penambahan Daging Ikan Nila sebagai Makanan Jajanan Sehat Anak Sekolah Dasar. Naskah Publikasi. Politeknik Kesehatan Kendari Diploma IV Jurusan Gizi
- Rosiani, N., Basito, B., & Widowati, E. (2015). Kajian Karakteristik Sensoris Fisik Dan Kimia Kerupuk Fortifikasi Daging Lidah Buaya (Aloe Vera) Dengan Metode Pemanggangan Menggunakan Microwave. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(2), 84. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12896>
- Yuliani, Y., Marwati, M., Wardana, H., Emmawati, A., & Candra, K. P. (2018). Karakteristik Kerupuk Ikan Dengan Substitusi Tepung Tulang. *Jphpi*, 21(2), 258–265.
- Yuniarti, T., Hartono, D., Asriani, A., & Amrizal, S. N. (2022). Karakteristik Kerupuk Ikan Dari Bahan Baku Yang Berbeda Di Ud. Es Jaya Juwana, Pati-Jawa Tengah. *Marinade*, 5(01), 45–53. <https://doi.org/10.31629/marinade.v5i01.4424>
- Yustini, P. E., & Nurwidayati, T. (2021). Kajian mutu amplang ikan pipih, bandeng dan tenggiri yang di produksi di kalimantan timur. *Jurnal Riset Teknologi*, 15, 454–462.
- Zulfahmi, A., Swastawati, F., & Romadhon, R. (2014). Pemanfaatan Dagingikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersoni*) Dengan Konsentrasi Yang Berbedapada Pembuatan Kerupuk Ikan. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4), 133–139.