

**LAPORAN PENELITIAN**

**PENGOLAHAN PRODUK BISKUIT BEBAS GLUTEN  
BERBAHAN BAKU SEREALIA LOKAL**



**Ketua:**

[5812000239] Dr. VICTORIA KRISTINA ANANINGSIH, S.T., M.Sc.

**Anggota:**

[5811995179] Dr.,Ir. SUMARDI, M.Sc.

[5812021396] CYNTHIA ANDRIANI, S.TP., M.Sc

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

# PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

1. Judul : Pengolahan Produk Biskuit Bebas Gluten Berbahan Baku Serealiala Lokal
2. Ketua Tim
  - a. Nama : Dr. VICTORIA KRISTINA ANANINGSIH, S.T., M.Sc.
  - b. NPP : 5812000239
  - c. Program Studi : Teknologi Pangan
  - d. Perguruan Tinggi : Unika Soegijapranata
  - e. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : kristina@unika.ac.id
3. Anggota Tim
  - a. Jumlah Anggota : Dosen 2 orang  
Mahasiswa 1 orang
4. Biaya Total : Rp. 0,00

Mengetahui  
Dekan Fak. Pertanian,



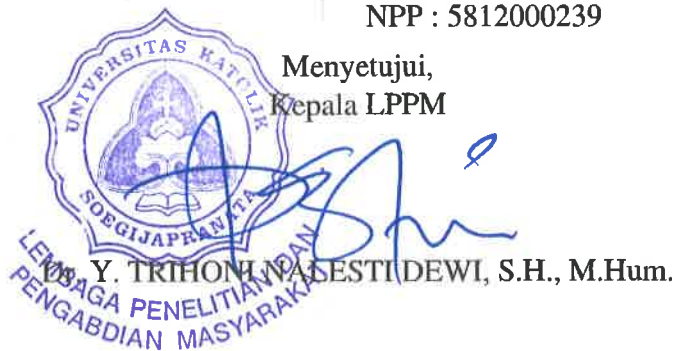
Dr. LAKSMI HARTAYANIE, M.P.

NPP : 5812001228

Semarang, Januari 2022  
Ketua Tim Pengusul

Dr. VICTORIA KRISTINA ANANINGSIH,  
S.T., M.Sc.  
NPP : 5812000239

Menyetujui,  
Kepala LPPM



Y. TRIHONI WALESTI DEWI, S.H., M.Hum.

**Anggota Dosen:**

[5811995179]Dr.,Ir. SUMARDI, M.Sc., [5812021396]CYNTHIA ANDRIANI, S.TP., M.Sc.,



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : 'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah'
- Dokumen ini telah diberi tanda tangan digital, tidak memerlukan tanda tangan dan cap basah
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

C. **JUDUL:** Tuliskan Judul Penelitian.

Pengolahan Produk Biskuit Bebas Gluten dengan Bahan Baku Serealialia

B. **RINGKASAN:** Tuliskan Ringkasan/Abstrak Kegiatan Penelitian

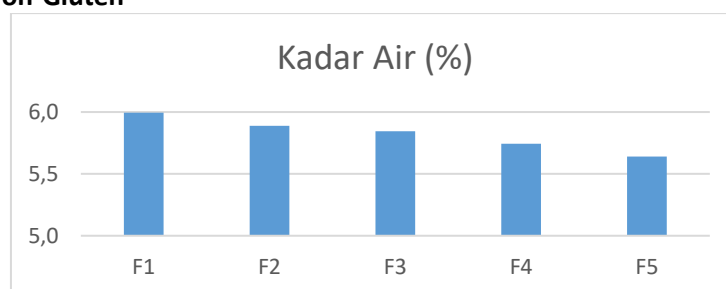
Biskuit merupakan produk *bakery* yang terbuat dari tepung terigu tanpa substitusi lemak. Biskuit umumnya mengandung gluten, namun mulai dikembangkan biskuit non-gluten dengan penggunaan tepung serealialia. Tepung jali dan *oat* berpotensi diaplikasikan dalam pengolahan biskuit untuk menambah kandungan serat, antioksidan, dan dapat dikonsumsi penderita *celiac disease*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi terbaik dari biskuit non-gluten dengan penggunaan tepung jali dan *oat* terhadap karakteristik kimia dan penerimaan konsumen. Penelitian ini menggunakan 5 formulasi bahan dengan konsentrasi tepung jali dan *oat* yang berbeda. Langkah pertama dilakukan proses pengolahan biskuit non-gluten, lalu dilanjutkan dengan pengujian proksimat dan organoleptik kepada 30 orang panelis. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa semakin tinggi penambahan tepung jali menghasilkan kecenderungan kadar air, kadar lemak, dan kadar serat kasar yang semakin rendah, sedangkan kadar abu dan kadar protein menjadi semakin tinggi. Berdasarkan pengujian organoleptik paling disukai biskuit dengan 100% tepung *oat* berdasarkan parameter tekstur, rasa, warna, aroma, dan overall.

**Kata Kunci:** Biskuit, jali, *oat*, protein, serat

C. **HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Hasil pengujian proksimat pada biskuit nong-gluten yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar, dan kadar lemak yang disajikan pada Gambar 1,2,3,4, dan 5.

#### Kadar Air Biskuit Non-Gluten



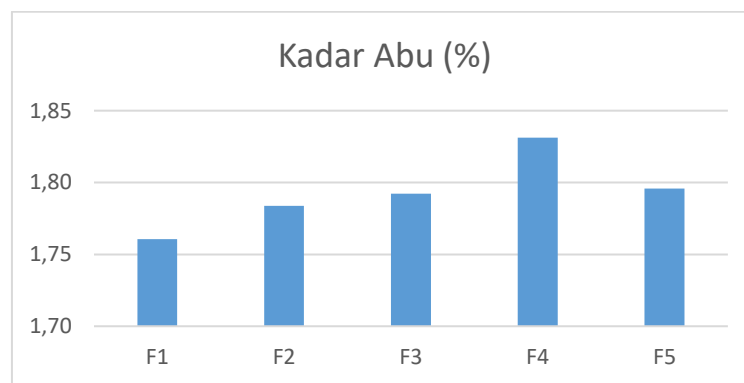
Gambar 1.. Kadar Air setiap Formulasi Biskuit Non-Gluten

Keterangan :

- F1 : Tepung Oat 100%, Tepung Jali 0%
- F2 : Tepung Oat 60%, Tepung Jali 40%
- F3 : Tepung Oat 50%, Tepung Jali 50%
- F4 : Tepung Oat 40%, Tepung Jali 60%
- F5 : Tepung Oat 0%, Tepung Jali 100%

Menurut SNI 2973:2011 tentang biskuit, standar kandungan air maksimal pada produk biskuit maksimal sebesar 5%. Berdasarkan tabel dapat diketahui bahwa biskuit non-gluten hasil penelitian ini belum memenuhi standar dan biskuit dengan konsentrasi tepung oat yang tinggi maka semakin tinggi kadar air pada biskuit yakni sebesar 5,994%. Biskuit dengan konsentrasi tepung jali lebih tinggi yakni F5 dengan formulasi jali 100% akan memiliki kadar air lebih rendah sebesar 5,640% karena adanya proses fermentasi yang mengakibatkan air terikat berubah menjadi air bebas yang mudah menguap (Syahputri & Wardani, 2015). Kadar air yang rendah menghasilkan biskuit dengan karakteristik warna yang gelap dan rasa pahit, namun jika kadar air pada biskuit cukup tinggi seperti pada biskuit non-gluten dengan tepung *oat* 100% (F1) akan memiliki tekstur yang tidak renyah. Faktor eksternal lain yang mempengaruhi kadar air adalah waktu dan suhu pemanggangan. Pengeringan dengan suhu tinggi dalam waktu yang lama akan menyebabkan air menguap dan kadar air menjadi semakin rendah (Riansyah et. al., 2013).

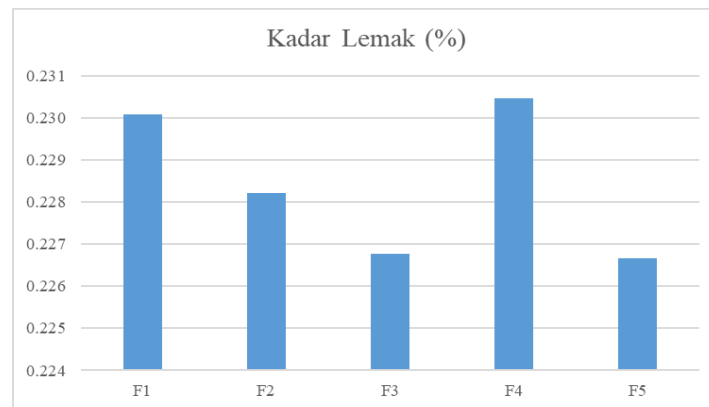
### Kadar Abu Biskuit Non-Gluten



Grafik 2. Kadar Abu setiap Formulasi Biskuit Non-Gluten

Peningkatan tepung *oat* memiliki kecenderungan untuk meningkatkan kadar abu meskipun tidak secara signifikan ( $p > 0,05$ ). Namun berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pada biskuit non-gluten F1 dengan konsentrasi tepung *oat* 100% memiliki kadar abu terendah yakni 1,761%. Nilai Kadar abu yang terkandung dalam tepung *oat* menurut USDA (2005) adalah sebesar 1,9 g/100g yang lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu tepung jali menurut FAO yaitu sebesar 1,5 g/100 g. Peningkatan kadar abu yang lebih tinggi pada biskuit dengan formulasi F4 (40% *oat* dan 60% tepung jali) disebabkan oleh penambahan bahan lain maupun faktor eksternal lain seperti suhu dan waktu pengolahan serta jenis bahan yang digunakan. Semakin lama waktu pengeringan maka akan semakin besar air yang menguap sehingga kadar abu akan meningkat (Erni et. al., 2018).

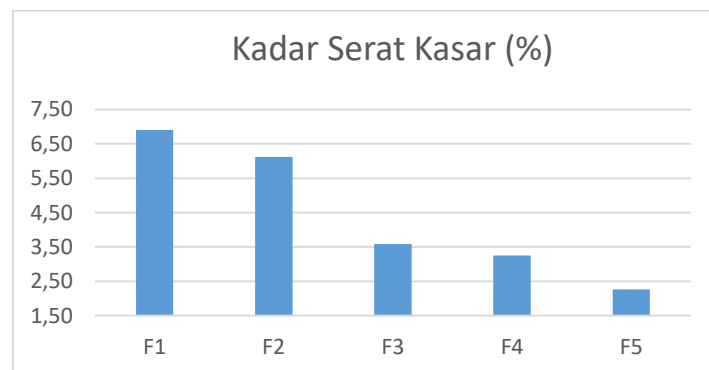
### Kadar Lemak Biskuit Non-Gluten



Grafik 3. Kadar Lemak setiap Formulasi Biskuit Non-Gluten

Nilai kadar lemak tidak memiliki perbedaan nyata untuk setiap formulasi ( $p > 0,05$ ). Kadar lemak tertinggi diperoleh pada formulasi F1 yakni menggunakan tepung *oat* 100% sebesar 0,230%. Hal ini disebabkan karena *oat* memiliki kadar lemak sebesar 6,9% - 18,1% yang lebih tinggi dibandingkan dengan jali yaitu 5,1% - 9,4% (Zhu, 2017). Selain itu adanya penambahan bahan lain yang digunakan untuk proses pembuatan biskuit antara lain margarin, kuning telur, dan susu bubuk digunakan dalam jumlah yang sama (Widyastuti et. al., 2015). Faktor lain seperti proses pemanggangan biskuit akan menyebabkan terjadinya koagulasi protein dan menurunnya kadar lemak pada bahan (Windsor dalam Pratama et. al., 2014).

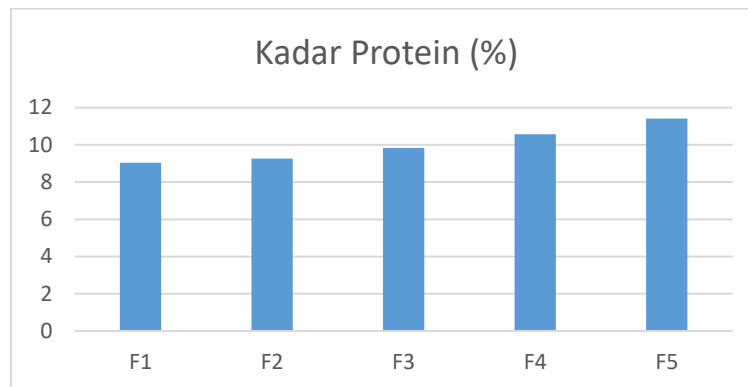
### Kadar Serat Kasar Biskuit Non-Gluten



Grafik 4. Kadar Serat Kasar setiap Formulasi Biskuit Non-Gluten

Hasil serat tertinggi terdapat pada F1 (tepung *oat* 100% : tepung jali 0%) yaitu sebesar 6,907% dan kadar serat terendah pada F5 (tepung *oat* 0% : tepung jali 100%) sebesar 2,261%. Berdasarkan hasil pengamatan Tabel 4. dapat diketahui bahwa kadar serat biskuit antara F1 dengan F2 saling berbeda nyata ( $p < 0.05$ ) dengan F3, F4, dan F5. Varma et al. (2016) menyatakan bahwa kandungan serat pada *oat* lebih tinggi dibandingkan dengan sereal lainya yaitu serat pada jali hanya berkisar 1,3-3% (Ben Halima et al., 2015) sedangkan serat pada *oat* 2,5-8% (Zhu, 2017). Penurunan kadar serat kasar dapat disebabkan karena suhu pemanggangan yang tinggi (Mahirdini & Afifah, 2016).

### Kadar Protein Biskuit Non-Gluten



Grafik 5. Kadar Protein setiap Formulasi Biskuit Non-Gluten

Hasil protein tertinggi terdapat pada F5 (tepung *oat* 0% : tepung jali 100%) yaitu sebesar 11,42% sedangkan kadar protein terendah didapatkan pada F1 (tepung *oat* 100% : tepung jali 0%) yaitu sebesar 9,041%. Pada F1 dan F2 tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ), namun pada F3, F4, dan F5 saling berbeda nyata ( $p < 0,05$ ). Peningkatan kadar protein berbanding lurus dengan penambahan konsentrasi tepung jali. Menurut FAO, kandungan protein tepung jali sebesar 13 g yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan *oat* 12,6 g. Kandungan protein pada biskuit yang mengalami peningkatan dapat dipengaruhi oleh jumlah kadar air yang hilang dari bahan (Pratama *et al.*, 2014). Sebab pada formulasi F5 dengan komposisi tepung *oat* 0% dan tepung jali 100% memiliki kadar air yang paling rendah. Selain itu, penambahan kuning telur juga dapat mempengaruhi kandungan protein pada biskuit karena memiliki sifat yang fungsional.

### Karakteristik Organoleptik Biskuit

Pada analisa organoleptik, dilakukan uji *rating* hedonik terhadap 5 jenis formulasi biskuit dengan penilaian parameter tekstur, rasa, warna, aroma, dan keseluruhan (*overall*) dengan 30 panelis tidak terlatih yang bertujuan untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk biskuit non-gluten. Hasil uji organoleptik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Biskuit Non-Gluten Terhadap 30 orang Panelis

Parameter	Nilai Mean Uji Hedonik Sampel				
	F1	F2	F3	F4	F5
Tekstur	3,767±1,194 <sup>a</sup>	3,500±1,137 <sup>a</sup>	3,800±1,031 <sup>a</sup>	3,833±0,986 <sup>a</sup>	3,500±1,137 <sup>a</sup>
Rasa	3,767±1,165 <sup>b</sup>	3,000±1,050 <sup>a</sup>	3,267±1,048 <sup>ab</sup>	3,633±1,066 <sup>b</sup>	2,733±1,285 <sup>a</sup>
Warna	3,967±0,964 <sup>b</sup>	3,867±0,819 <sup>b</sup>	3,200±1,324 <sup>a</sup>	3,567±1,040 <sup>ab</sup>	3,100±1,029 <sup>a</sup>
Aroma	4,100±1,125 <sup>b</sup>	3,700±0,952 <sup>b</sup>	3,767±1,006 <sup>b</sup>	3,633±1,066 <sup>b</sup>	2,967±1,245 <sup>a</sup>
<i>Overall</i>	4,000±0,910 <sup>b</sup>	3,467±1,074 <sup>b</sup>	3,467±1,042 <sup>b</sup>	3,700±1,055 <sup>b</sup>	2,833±1,206 <sup>a</sup>

Parameter tekstur biskuit menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar formulasi yang berarti penambahan tepung *oat* dan tepung jali tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Biskuit dengan penambahan tepung jali akan memiliki tekstur yang cenderung keras dan berpasir (Syahputri & Wardani, 2015). Panelis cenderung lebih menyukai biskuit dengan tekstur renyah yang memiliki pori

lebih terbuka (Pratama et. al., 2014). Biskuit dengan rasa yang paling disukai oleh panelis adalah F1 (3,767) dan yang paling tidak disukai adalah F5 (2,733). Biskuit F1 memiliki konsentrasi tepung *oat* tinggi yang mengandung *2-acetyl-1-pyrroline* dan vanilin (Dach & Schieberle, 2021) sehingga menghasilkan rasa yang lebih disukai panelis, sedangkan tepung jali memiliki rasa dan tekstur berpasir (Syahputri & Wardani, 2015) sehingga kurang disukai.

Warna dari biskuit yang paling disukai oleh panelis adalah F1 (3,967) sedangkan yang paling tidak disukai adalah F5 (3,100). Peningkatan konsentrasi tepung *oat* akan membentuk warna kemerahan hingga kecoklatan (Zaki et. al., 2018) yang lebih disukai panelis. Konsentrasi tepung jali yang tinggi akan menyebabkan warna menjadi lebih pucat (Mutiaraningtyas & Kuswardinah, 2018). Parameter aroma biskuit yang paling disukai panelis adalah F1 (4,100) dan yang paling tidak disukai adalah F5 (2,967). Biji jali memiliki aroma *nutty* (Cahyani, 2010) yang kurang disukai panelis. Secara keseluruhan (*overall*) sampel yang paling digemari oleh panelis adalah F1 (tepung *oat* 100% : tepung jali 0%) yaitu dengan nilai tertinggi sebesar 4. Biskuit dengan formulasi F1 memiliki warna kecoklatan dengan tekstur renyah. Sedangkan sampel yang paling tidak digemari oleh panelis adalah F5 (tepung *oat* 0% : tepung jali 100%) yaitu dengan nilai 2,833 dan ciri-ciri biskuit adalah berwarna pucat dan tekstur keras serta berpasir.

D. **STATUS LUARAN:** Tuliskan jenis, identitas/deskripsi dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan pada tahun pelaksanaan penelitian. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Bukti Luaran dimasukkan dalam bagian lampiran

No	Jenis Luaran	Deskripsi Luaran	Status/Progress Ketercapaian
1	Teknologi tepat guna	Dokumen formulasi, proses pengolahan dan pengemasan biskuit sehat non gluten dengan bahan baku sereal	Produk biskuit sehat ditampilkan dalam pameran produk makanan di SMK Thersiana Semarang pada
2	HKI (hak cipta)	Modul Buku Proses Pengolahan Biskuit Non Gluten dengan Bahan Baku Sereal	Proses penyusunan HKI Hak Cipta

E. **PERAN MITRA (JIKA ADA MITRA):** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (jika ada). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Kerjasama dengan PUM dalam pendampingan pengembangan produk biskuit sehat

F. **KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN:** Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Perlu pengembangan lebih lanjut untuk formulasi dalam hal aplikasi flavor pada biskuit sehat

G. **RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN:** Tuliskan dan uraikan rencana tindak lanjut penelitian selanjutnya dengan

melihat hasil penelitian yang telah diperoleh. Jika ada target yang belum diselesaikan pada akhir tahun pelaksanaan penelitian, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai tersebut.

Kerjasama lanjut dengan PUM untuk mendapatkan dukungan visitasi Mr. Jan Zweistra (ahli bakery dari Belanda) untuk hadir di FTP Unika Soegijapranata memberikan pendampingan langsung tentang pengembangan produk biskuit sehat

**H. DAFTAR PUSTAKA:** Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan akhir yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

- Astuti, R. M. (2015). Pengaruh Penggunaan Suhu Pengovenan Terhadap Kualitas Roti Manis Dilihat Dari Aspek Warna Kulit, Rasa, Aroma Dan Tekstur. *Teknobuga*, 2(2), 61–79. Diakses Dari <https://Journal.Unnes.Ac.Id/Nju/Index.Php/Teknobuga/Article/View/6433/4891>
- Ben Halima, N., Ben Saad, R., Khemakhem, B., Fendri, I., & Abdelkafi, S. (2015). Oat (*Avena Sativa L.*): Oil And Nutriment Compounds Valorization For Potential Use In Industrial Applications. *Journal Of Oleo Science*, 64(9), 915–932. <https://doi.org/10.5650/Jos.Ess15074>
- Cahyani, W. (2010). Substitusi Jagung (*Zea mays*) Dengan Jali (*Coix Lacryma-Jobi L.*) Pada Pembuatan Tortila: Kajian Karakteristik Kimia Dan Sensori. *Skripsi*. [Universitas Sebelas Maret]. Diakses Dari <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/18531/substitusi-jagung-zea-mays-dengan-jali-coix-lacryma-jobi-l-pada-pembuatan-tortila-kajian-karakteristik-kimia-dan-sensori>
- Chauhan, D., Kumar, K., Kumar, S., & Kumar, H. (2018). Effect Of Incorporation Of Oat Flour On Nutritional And Organoleptic Characteristics Of Bread And Noodles. *Current Research In Nutrition And Food Science*, 6(1), 148–156. Diakses Dari [https://www.researchgate.net/publication/324438194\\_Effect\\_Of\\_Incorporation\\_Of\\_Oat\\_Flour\\_On\\_Nutritional\\_And\\_Organoleptic\\_Characteristics\\_Of\\_Bread\\_And\\_Noodles](https://www.researchgate.net/publication/324438194_Effect_Of_Incorporation_Of_Oat_Flour_On_Nutritional_And_Organoleptic_Characteristics_Of_Bread_And_Noodles)
- Dach, A., & Schieberle, P. (2021). Characterization Of The Key Aroma Compounds In A Freshly Prepared Oat (*Avena sativa L.*) Pastry By Application Of The Sensomics Approach. *Journal Of Agricultural And Food Chemistry*, 69(5), 1578–1588. Diakses Dari <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c07498>
- Erni, N., Kadirman, K., & Fadilah, R. (2018). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia Esculenta*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 95. Diakses Dari <https://ojs.unm.ac.id/ptp/article/view/6223/3555>
- FAO. Food Composition Table Food For Use In Africa <http://www.fao.org/3/X6877e/X6877E05.htm>
- Fulgoni, V. L., Chu, Y. F., O’Shea, M., Slavin, J. L., & Dirienzo, M. A. (2015). Oatmeal Consumption Is Associated With Better Diet Quality And Lower Body Mass Index In Adults: The National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2010. *Nutrition Research*, 35(12), 1052–1059. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2015.09.015>  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781003040729>
- Kusumawardani, H. D., Riyanto, S., Setianingsih, I., Puspitasari, C., Juwanto, D., Harfana, C., & Ayuni, P. D. (2018). Kandungan Gizi, Organoleptik, Dan Umur Simpan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Komposit (Daun Kelor, Rumput Laut, Dan Pisang). *Media Gizi Mikro Indonesia*, 9(2), 123–138. Diakses Dari <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mgmi/article/view/543/493>
- Mahirdini, S., & Afifah, D. N. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) Terhadap Kadar Protein, Serat Pangan, Lemak, Dan Tingkat Penerimaan Biskuit. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal Of Nutrition)*, 5(1), 42–49. Diakses Dari <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/article/view/16321/11959>
- Meilgaard, M., Gail, V., & Thomas, C. (1999). *Sensory Evaluation (Techniques)*. CRC Press.



- Mutiaraningtyas, E., & Kuswardinah, A. (2018). Pembuatan Susu Nabati Berbahan Dasar Biji Jali (*Coix Lacryma-Jobi L . Var . Ma-Yuen*) Dengan Penambahan Kacang Kedelai (*Glycine Max*) Sebagai Alternatif Sumber Antioksidan. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 10(2), 37–45. Diakses Dari <https://Journal.Unnes.Ac.Id/Nju/Index.Php/JKT/Article/View/17744/8925>
- Pratama, R., Rostini, I., & Liviawaty, E. (2014). Karakteristik Biskuit Dengan Penambahan Tepung Tulang Ikan Jangilus (*Istiophorus Sp.*). *Jurnal Akuatika Indonesia*, 5(1), 245040. Diakses Dari <https://Jurnal.Unpad.Ac.Id/Akuatika/Article/View/3702/2425>
- Qurnaini, N. R., & Nasrullah, N. (2021). Pengaruh Substitusi Biji Jali (*Coix Lacryma-Jobi L .*) Terhadap Kandungan Lemak, Serat, Fenol, Dan Sifat Organoleptik Tempe Kedelai (*Glycine Max*). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 11(1), 30-41., 11(01), 30–42. Diakses Dari <https://Jurnal.Unimus.Ac.Id/Index.Php/JPDG/Article/View/6992/Pdf>
- Rai, S. G., Tutik, & Permatasari, A. I. (2019). Penetapan Kadar Protein Pada Daun Kelor Muda Dan Daun Kelor Tua (*Moringaoleifera L.*) Dengan Menggunakan Metode Kjeldahl. *Analisis Farmasi*, 274–282. Diakses Dari <http://Ejurnal.malahayati.Ac.Id/Index.Php/Analisfarmasi/Article/View/2089/Pdf>
- Riansyah, A., A, S., & Nopianti. (2013). Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster Pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. *Fishtech*, 2(1), 53–58. Diakses Dari <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/61073-ID-None.Pdf>
- Saputro, S. B., Karyantina, M., & Suhartatik, N. (2017). Karakteristik Biskuit Dengan Variasi Substitusi Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor L .*) Dan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosch). *Jurnal JITIPARI*, 4(2), 89–95. Diakses Dari <https://Ejurnal.Unisri.Ac.Id/Index.Php/Jtpr/Article/View/1894/1683>
- Sari, A. R., Mardhiyah, E. N., Hendrawati, T. Y., Teknik, F., Jakarta, U. M., Putih, C., Pusat, J., & Stevia, T. A. (2020). Pembuatan Teh Aloe Vera Dan Daun Stevia Sebagai Potensi Untuk Pencahar. Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ. Diakses Dari <https://Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnaslit/Article/View/7919/4713>
- SNI 2973-2011. (2011). Standardisasi Nasional Indonesia : Biskuit. Badan Standardisasi Nasional Indonesia. Bandung. Diakses Dari <https://Adoc.Pub/Biskuit-Sni-29732011.Html>
- Sutarjo, G. A. (2017). Analisis Kadar Protein Dan Kadar Lemak Pakan Ikan Gabus Dalam Bentuk Cake Dengan Konsentrasi Ikan Layang (*Decapterus Sp.*) YANG BERBEDA. *Perikanan*, 116–120. Diakses Dari <http://Research-Report.Umm.Ac.Id/Index.Php/Research-Report/Article/View/966/1179>
- Syahputri, D. A., & Wardani, A. K. (2015). Pengaruh Fermentasi Jali (*Coix Lacryma Jobi-L*) Pada Proses Pembuatan Tepung Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Cookies Dan Roti Tawar. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(3), 984–995. Diakses Dari <https://Jpa.Ub.Ac.Id/Index.Php/Jpa/Article/View/221/228>
- Varma, P., Bhankharia, H., & Bhatia, S. (2016). Oats: A Multi-Functional Grain. *Journal Of Clinical And Preventive Cardiology*, 5(1), 9. Diakses Dari [https://Www.Researchgate.Net/Publication/303976126\\_Oats\\_A\\_Multi-Functional\\_Grain](https://Www.Researchgate.Net/Publication/303976126_Oats_A_Multi-Functional_Grain)
- Widyastuti, E., Claudia, R., Estiasih, T., & Ningtyas, D. W. (2015). Karakteristik Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas L.*), Tepung Jagung (*Zea mays*) Fermentasi, Dan Konsentrasi Kuning Telur. *Teknologi Pertanian*, 16(1), 9–20. Diakses Dari <https://Jtp.Ub.Ac.Id/Index.Php/Jtp/Article/View/796>
- Zaki, H., Elshawaf, A. M., El, M., & Hussein. (2018). Chemical, Rheological And Sensory Properties Of Wheat- Oat Flour Composite Cakes And Biscuits. *Journal Of Productivity And Development*,

23(2), 287–306. Diakses Dari  
[https://journals.ekb.eg/article\\_42018\\_5f71eb4f9c9dbf3893ddc3587547d3c7e.pdf](https://journals.ekb.eg/article_42018_5f71eb4f9c9dbf3893ddc3587547d3c7e.pdf)

Zhu, F. (2017). Coix: Chemical Composition And Health Effects. Trends In Food Science And Technology, 61, 160–175. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.12.003>

I. **LAMPIRAN LAMPIRAN:** Lampirkan Bukti Ouput yang dihasilkan, dan dokumen lain yang dianggap perlu