

**KARAKTERISTIK ABON LELE (*Clarias gariepinus*) DENGAN
SUBSTITUSI BUAH SUKUN (*Artocarpus Communis*)**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan untuk Mencapai Derajat
Sarjana S-1 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Universitas Widya Dharma Klaten**



Oleh:

DANANG SAKTIYO KUNCORO
NIM. 193110003

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA
KLATEN
2023**

**KARAKTERISTIK ABON (*Clarias gariepinus*) DENGAN SUBSTITUSI
BUAH SUKUN (*Artocarpus altilis*)**

Diajukan oleh:

DANANG SAKTIYO KUNCORO
NIM. 1931100003

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Teknologi Pertanian dan Komputer
Universitas Widya Dharma Klaten dan diterima

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Strata-1
Teknologi Hasil Pertanian
Pada Tanggal 15 September 2023

Ketua



(Dr. Nunuk Siti Rahayu, M.P)

Penguji Utama



(Aniek Wulandari, S.P, M.P)

Sekretaris



(Drs. Cucut Prakosa, M.P)

Penguji Pendamping



(Ir. Agus Santoso, M.P)

Mengetahui,
Dekan
Teknologi Dan Komputer




Harri Purnomo, S.T., MT

NIK/NIDN. 690 449 196/0619106901

KEASLIAN NASKAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danang Saktiyo Kuncoro
NIM : 1931100003
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas : Fakultas Teknologi Pertanian dan Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi yang berjudul “**Karakteristik Abon (*Clarias gariepinus*) dengan Substitusi Buah Sukun (*Artocarpus altilis*)**”, adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, 15 September 2023

Penulis,



Danang Saktiyo Kuncoro

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan”.

(Q.S Az Mujadilah ayat 11)

“Menuntut ilmu merupakan tasbih, mencari ilmu merupakan jihad, mengejar ilmu adalah sedekah sedangkan menggunakan ilmu bagi yang melakukan adalah sesuatu taqarub atau pendekatan diri kepada Allah”.

(Al Hadist)

“Berhasilnya cita-cita hamba Allah, tergantung usaha perjuangannya serta kepercayaan kepada yang menciptakan”.

(HR. Buchori Muslim)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Untuk:

- *Yang Terhormat Bapakku & Dan Ibuku Atas Bimbingan Dan Doa Restunya*

Adik-adikku:

1. *Yudho Wibisono*
2. *Haryo Dimas Bagaskoro*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dan terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. H. Basuki, M.M., selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Harri Purnomo, S.T., MT, selaku Dekan Teknologi Dan Komputer yang telah banyak memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Hj. Nunuk Siti Rahayu, MP sebagai Pembimbing Utama, yang telah banyak memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
4. Ketua dan Sekretaris Dewan Penguji.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Klaten, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KEASLIAN NASKAH SKRIPSI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iV
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vI
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ikan Lele.....	4
B. Komposisi Ikan Lele	5
C. Sukun.....	6
D. Komposisi Sukun	7
E. Hipotesis.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat Penelitian	10
B. Bahan dan Alat Penelitian	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Metode Analisis.....	15
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	16
A. Analisis Kimia.....	16
B. Uji Organoleptik.....	29
C. Pembahasan	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Alur Kerja Penelitian.....	14
Gambar 4.1. Grafik Kadar Air Abon Ikan Lele	18
Gambar 4.2. Grafik Kadar Abu Abon Ikan Lele.....	20
Gambar 4.3. Grafik Kadar Protein Abon Ikan Lele	22
Gambar 4.4. Grafik Kadar Lemak Abon Ikan Lele	24
Gambar 4.5. Grafik Kadar Karbohidrat Abon Ikan Lele	26
Gambar 4.6. Grafik Kadar Energi Abon Ikan Lele	28
Gambar 4.7. Grafik Nilai Rasa Abon Ikan Lele.....	30
Gambar 4.8. Grafik Nilai Warna Abon Ikan Lele.....	33
Gambar 4.9. Grafik Nilai Kesukaan Abon Ikan Lele.....	35
Gambar 4.10. Grafik Nilai Tekstur Abon Ikan Lele	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan gizi lele per 100 Gram	6
Tabel 2.2. Kandungan buah sukun per 100 Gram.....	9
Tabel 3.1. Bentuk Rancangan Percobaan.....	11
Table 3.2. Komposisi Bahan pada Pembuatan Abon.....	13
Tabel 4.1. Analisis Sidik Ragam Kadar Air Abon Ikan Lele.....	16
Tabel 4.2. Rerata Kadar Air Abon Ikan Lele (%wb).....	16
Tabel 4.3. Analisis Sidik Ragam Kadar Abu Abon Ikan Lele	18
Tabel 4.4. Rerata Kadar AbuAbon Ikan Lele (%)	19
Tabel 4.5. Analisis Sidik Ragam Kadar Protein Abon Ikan Lele	21
Tabel 4.6. Rerata Kadar Protein Abon Ikan Lele (%db).....	21
Tabel 4.7. Analisis Sidik Ragam Kadar Lemak Abon Ikan Lele.....	23
Tabel 4.8. Rerata Kadar Lemak Abon Ikan Lele (%db)	23
Tabel 4.9. Analisis Sidik Ragam Kadar Karbohidrat Abon Ikan Lele	25
Tabel 4.10. Rerata Kadar Karbohidrat Abon Ikan Lele (%db).....	25
Tabel 4.11. Analisis Sidik Ragam Kadar Energi Abon Ikan Lele	27
Tabel 4.12. Rerata Kadar Energi Abon Ikan Lele (%db).....	27
Tabel 4.13. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Rasa Abon Ikan Lele	29
Tabel 4.14. Rerata Nilai Rasa Abon Ikan Lele	29
Tabel 4.15. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Warna Abon Ikan Lele.....	31
Tabel 4.16. Rerata Nilai Warna Abon Ikan Lele	31
Tabel 4.17. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai Kesukaan Abon Ikan Lele	33
Tabel 4.18. Rerata Nilai Kesukaan Abon Ikan Lele	34
Tabel 4.19. Hasil Analisis Sidik Ragam Nilai tekstur Abon Ikan Lele	36
Tabel 4.20. Rerata Nilai TeksturAbon Ikan Lele.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa Kadar Air.....	45
Lampiran 2. Prosedur Analisa Penetapan Total Abu.....	46
Lampiran 3. Prosedur Analisa Protein.....	47
Lampiran 4. Prosedur Analisa Lemak.....	48
Lampiran 5. Prosedur Analisa Karbohidrat dan Energi.....	49
Lampiran 6. Hasil Uji Laboaratorium.....	50
Lampiran 7. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Air.....	51
Lampiran 8. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Abu.....	53
Lampiran 9. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Protein.....	55
Lampiran 10. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Lemak.....	57
Lampiran 11. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Karbohidrat.....	59
Lampiran 12. Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Kadar Energi.....	61
Lampiran 13. Uji Organoleptik Rasa.....	63
Lampiran 14. Uji Organoleptik Warna.....	66
Lampiran 15. Uji Organoleptik Kesukaan.....	69
Lampiran 16. Uji Organoleptik Tekstur.....	72
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	75

**KARAKTERISTIK ABON (*Clarias gariepinus*) DENGAN SUBSTITUSI
BUAH SUKUN (*Artocarpus Communis*)**

**DANANG SAKTIYO KUNCORO
NIM. 1931100003**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Dan
Komputer Universitas Widya Dharma Klaten

INTISARI

Telah dilakukan penelitian yang berjudul “ karakteristik abon (*Clarias Gariepienus*) dengan substitusi buah sukun (*Artocarpus altilis*, (*Parkinson*) yang bertujuan untuk : meningkatkan pemanfaatan buah sukun dalam pembuatan abon ikan lele dan untuk peningkatan serat pangan pada abon ikan lele; mengetahui sifat-sifat kimia dan organoleptik abon lele dengan adanya substistusi buah sukun dengan berbagai persentase perlakuan. Sebagai perlakuan adalah substitusi buah sukun sebanyak 0%, 10%, 20%, 25%, 30%, 35% Ikan lele bentuk pembuatan abon. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktor Tunggal. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan, sehingga diperoleh $3 \times 7 = 21$ satuan percobaan. Uji organoleptik abon ikan lele menggunakan 20 orang panelis. Teknik analisis data dengan metode analisis kimia meliputi; kadar air; kadar protein; kadar lemak; kadar abu; kadar karbohidrat dan kadar energi. Uji organoleptik meliputi; rasa, warna, tekstur dan kesukaan. Berdasar analisis data hasilnya adalah : substitusi sukun pada pembuatan abon ikan lele berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat abon ikan lele dumbo yang dihasilkan; hasil uji organoleptik terhadap abon ikan lele dumbo menunjukkan bahwa, abon ikan lele dumbo yang disukai panelis adalah abon ikan lele yang dibuat dengan substitusi sukun 0% dengan skor 7.85 dan 10% dengan skor 7.10.

Kata Kunci: Abon Ikan Lele, Buah Sukun

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan lele adalah ikan yang hidup di perairan umum dan merupakan ikan yang bernilai ekonomis, serta disukai oleh masyarakat. Ikan lele merupakan salah satu pangan sumber protein karena kandungan proteinnya berkisar antara 22,0 – 46,6%. Oleh karena itu, olahan berbahan dasar ikan lele dapat menjadi alternatif sumber protein. Salah satu alternatif produk olahan ikan lele yang memiliki banyak peminat dan mudah dalam pemasaran yaitu abon. Abon ikan merupakan produk olahan berbahan dasar ikan yang telah melewati beberapa proses seperti penggilingan, pemberian bumbu dan penggorengan. Abon ikan merupakan salah satu bentuk olahan yang umumnya dibuat dari daging yang disuwir-suwir dan ditambahkan bumbu kemudian dilakukan penggorengan dan pengepresan. Abon ikan dapat digunakan sebagai alternatif lain dalam penyajian. Selain karena praktis, abon ikan ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif penganeekaragaman produk olahan utamanya untuk bahan pangan yang kurang diminati seperti ikan air tawar. Untuk menekan harga agar terjangkau untuk masyarakat menengah ke bawah, maka dalam pembuatan produk abon lele dibuat dari ikan lele yang dikombinasikan dengan bahan nabati salah satunya sukun.

Sukun memiliki buah yang lunak tanpa memiliki biji, buah ini sering kali disebut sebagai buah roti. Penggunaan buah sukun pada pembuatan abon lele yaitu untuk meningkatkan pemanfaatan buah sukun serta meningkatkan nilai gizi pada abon lele yang dihasilkan. Buah sukun (*Artocarpus altilis*) merupakan buah

yang tinggi akan karbohidrat sebagai sumber energi sukun mempunyai daging buah tebal, dan kandungan airnya tinggi sehingga tidak tahan lama untuk disimpan. Menurut Ijarotimi dan Aroge (2005), buah sukun (*Artocarpus altilis*) berasal dari Jawa mengandung berbagai jenis nutrisi yaitu karbohidrat (25%), protein (1,5%) dan lemak (0,3%) dari berat buah sukun. Selain itu, buah sukun juga banyak mengandung unsur-unsur mineral serta vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh.

Bahan utama yang digunakan untuk membuat abon dalam penelitian ini adalah ikan lele (*Clarias gariepienus*) dan buah sukun (*Artocarpus Communis*). Penelitian ini didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Mahardika, dkk (2021) yang berjudul substitusi buah sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik abon ikan lele (*Clarias Gariepienus*). substitusi sukun pada abon ikan lele dengan taraf perlakuan sebagai berikut: P1=20%, P2=30%, P3=40%, P4=50%, P5=60%. Dengan perlakuan yang terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan P4 (50% daging ikan lele dan 50% daging buah sukun). Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu terdapat substitusi sukun pada abon ikan lele dengan jumlah yang berbeda, 7 perlakuan dengan masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Sehingga pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan abon ikan lele dengan substitusi buah sukun yang diparut dengan konsentrasi sebagai berikut P0 : 0 % P1 : 10 %, P2 : 15 %. P3 : 20 %, P4 : 25 %, P5: 30 %, P6 : 35 %.

B. Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan pemanfaatan buah sukun dalam pembuatan abon ikan lele dan untuk peningkatan serat pangan pada abon ikan lele.
2. Mengetahui sifat – sifat kimia dan organoleptik abon lele dengan adanya substistusi buah sukun dengan berbagai presentase perlakuan.

C. Manfaat Penelitian

1. Menambah data penelitian dan khasanah keilmuan tentang buah sukun dan ikan lele.
2. Untuk menambah wawasan mengenai manfaat buah sukun, bukan hanya untuk dikonsumsi tetapi memiliki banyak kegunaan untuk tubuh manusia.
3. Bagi mahasiswa, sebagai salah satu pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian, sehingga menambah pengetahuan untuk mengubah bahan baku, Menjadi produk yang bermanfaat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di bab sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Substitusi buah sukun pada pembuatan abon ikan lele berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat abon ikan lele dumbo yang dihasilkan. Semakin tinggi substitusi buah sukun akan meningkatkan kadar air, kadar lemak, kadar karbohidrat dan kadar energi, namun semakin menurunkan kadar protein serta kadar abu abon ikan lele yang dihasilkan.
2. Hasil uji organoleptik terhadap abon ikan lele dumbo menunjukkan bahwa, abon ikan lele dumbo yang disukai panelis adalah abon ikan lele yang dibuat dengan substitusi buah sukun 0% dengan skor 7.85 dan 10% dengan skor 7.10. Pada perlakuan substitusi buah sukun 10% abon mempunyai kadar air 12.32%wb. Selain itu, dihasilkan abon ikan lele dengan kadar abu 4.2%db, kadar protein 36.38%db, kadar lemak 27.65%db, kadar karbohidrat 19.39%db dan kadar energi sebesar 480.27 Kkal. Rasa terasa ikan sedikit terasa sukun (skor 4.20) dan warnanya kuning agak kecoklatan (skor 4.55) serta tekstur kurang kasar agak halus (skor 4.20).

B. Saran

1. Uji organoleptik menunjukkan bahwa abon ikan lele substitusi buah sukun sampai 30% masih dapat diterima; namun, kadar airnya kurang memenuhi syarat mutu, sehingga diperlukan penelitian tambahan untuk menurunkan kadar airnya, atau lama pemasakan yang efektif, untuk menghasilkan abon lele yang mengganti buah sukun dengan kadar air yang lebih rendah.
2. Sangat penting untuk menurunkan kadar air buah sukun sebanyak mungkin, misalnya dengan meremasnya dengan alat bantu kain.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang nilai nutrisi buah sukun, terutama kadar gula yang menurun, karena ini dapat menyebabkan reaksi maillard pada abon ikan lele substitusi buah sukun.

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo I.A., Fapohunda, O.O., dan Ajibade, A.O., 2016. Evaluation of nutritional quality of *clarias gariepinus* from selected fish farms in Nigeria. *Am. J. Food Sci. Nutr. Res*, 3(4), 56–62.
- Adinugraha, H. A., & Susilawati, S. 2014. Variasi Kimia Tanaman Sukun dari Beberapa Populasi di Indonesia Sebagai Sumber Pangan dan Obat. *Jurnal Hutan Tropis* 2 (3), 226-232.
- Amri, K. & Khairuman. 2008. *Budidaya Ikan Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Anonim. 2000. *Induk ikan lele dumbo (Clarias gariepinus x C. fuscus) kelas induk pokok (Parent Stock)*. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
- Asriani, A., Santoso, J., Listyarini, S. 2018. Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Ukuran Jumbo. *JKPT: Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan* 1 (2), 13-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v1i2.7257>.
- Astawan M. 2008. *Abon Daging Campur Sukun Muda*. Jakarta: PT Sarana Vidya Widya.
- Bimantara, A. 2018. Uji Proximat Daging Ikan Lele yang Dibudidayakan dengan Perbedaan Manajemen Kualitas Air dan Pakan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 10 (1), 40-45.
- Budiyati, C.S., A. C. Kumoro, R. Ratnawati, D. S. Retnowati. 2016. Modifikasi Pati Sukun (*Artocarpus Altilis*) dengan Teknik Oksidasi Menggunakan Hidrogen Peroksida Tanpa Katalis. *J. Teknik*, 32 (40), 32 – 40.
- Departemen Pertanian. 2003. *Pedoman Umum Industrialisasi Perdesaan Berbasis Pertanian*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian.
- Fatmawati, 2017. *Pengaruh Penambahan Puree Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Terhadap Karakteristik Permen Jelly Sirsak (Annona Muricata L.)*. [Skripsi]. Padang: Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas.
- Fellows, PJ. 2000. *Food Processing Technology, Principles and Practice*. Woodhead Publishing Ltd. Cambridge.

- Gunawan, E. R., S. S. Handayani, L. Kurniawati, Murniati, D. Suhendra, Nurhidayanti. Profil Kandungan Asam Lemak Tak Jenuh Pada Ekstrak Minyak Ikan Lele (*Clarias Sp*) Hasil Reaksi Esterifikasi Dan Transesterifikasi Secara Enzimatis. *J. Chem. Prog*, 7(2), 88 – 95.
- Heri, S. D. Lestari, A. Baehaki. Komposisi Proksimat, Profil Asam Lemak Dan Asam Amino Ikan Lele (*Clarias sp.*) Di Kabupaten Ogan Ilir. *J. Universitas Sriwijaya*, 1 – 7.
- Ijarotimi, S. O. dan Aroge, F. 2005. Evaluation of the Nutritional Composition, Sensory and Physical Properties of a Potential Weaning Food from Locally Available Food Materials–Breadfruit (*Artocarpus altilis*) and Soybean (*Glycine max*). *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 14 (4), 411–415.
- Karyono dan Wachid. 1982. *Petunjuk Praktek Penanganan dan Pengolahan Ikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurnia, P., Maryanto, S., Mulyasari, I. 2022. Analisis Kandungan Energi Dan Serat Pada Olahan Buah Sukun. *Junal Gizi dan Kesehatan* 14 (1), 161–168. Doi: <https://doi.org/10.35473/jgk.v14i1.289>.
- Mahardika, E., Sudjatinah, M., Fitriana, I. 2021. *Subtitusi Sukun (Artocarpus Altilis) Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Abon Ikan Lele (Clarias gariepinus)*. Semarang: Universitas Semarang. Tersedia: <https://repository.usm.ac.id/files/journalmhs/D.131.16.0016-20210917085310.pdf>. Diakses pada 31 Juli 2023.
- Manoppo, S. 2012. *Studi Pembuatan Crakers dengan Sukun (Artocarpus communis) Prigelatinisasi*. [Skripsi] Program Pasca Sarjana. Universitas Negeri Makasar.
- Muchtadi, T. R., & Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor.
- Muchidin. 1984. *Teknologi Buah dan Sayur*. Bandung: Alumnus.
- Mufti, Y., N. I. Sari. T. Leksono. 2015. Penambahan Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca normalis*) Pada Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *J. Universitas Riau*: 1 – 9.
- Nurasmi, A. P. Sari, Rusmiati. 2018. Analisis Kandungan Asam Lemak Omega 3, Omega 6 Dan Omega 9 Dari Ikan Lele (*Clarias sp.*) Pada Peningkatan Nutrisi Balita. *J. Borneo Holistic Health*, 1(1), 96 – 100.

- Nurilmala, M., Nurjanah., Utam, R.H. 2009. Kemunduran Mutu Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) pada Penimpanan Suhu Chiling Dengan Perlakuan Cara Mati. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 12 (1), 1-12.
- Pitojo, S. 1992. *Budidaya Sukun*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Rahayu, D. P. 2021. *Analisis Kadar Air Dan Abu, Serta Komponen Kimia Pada Sampel Batang Pisang Dengan Variasi Waktu Hidrolisis*. [Tugas Akhir] Program Studi Diploma III Analisis Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Rohimah, I., Etti, S., dan Ernawati, N. 2014. Analisis energi dan protein serta daya terima biskuit tepung labu kuning dan ikan lele. *Jurnal USU*. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/5160/2781>. Diakses 31 Juli 2023.
- Rosa, R., Bandarra, N.M., dan Nunes, M.I. 2007. Nutritional quality of African cat fish Clarias gariepinus (Burchell 1822): A positive criterion for the Future development of the European production of Siluroidei. *International Journal of Food Science & Technology*, 42 (3): 342-351.
- Siswanti, N. Herawati, Rahmayuni. 2017. Studi Pemanfaatan Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Dan Rebung (*Dendrocalamus asper*) Dalam Pembuatan Sosis. *JOM Faperta UR*, 4 (1), 1 – 12.
- Badan Standarisasi Nasional, Jakarta Rukmana, R., dan H. Yudirachman. 2017. *Sukses Budidaya Ikan Lele Secara Intensif*. Andi Publisher, Yogyakarta.
- Suryani. 2007. *Membuat Aneka Abon*. Jakarta: Swadaya.
- Widayati dan Damayanti. 2000. *Kandungan Gizi Sukun*. Direktorat Jendral Bina Pengolahan Pemasaran Hasil Pertanian.
- Widiasta, O.E. 2003. *Karakterisasi Sukun dengan Menggunakan pengering Kabinet dan Aplikasinya untuk Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Roti Tawar*. Skripsi S-1 Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Widriyal, S. 2005. *Pembuatan Nugget Ikan Nila*. Jakarta: Swadaya.
- Winarno, FG. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru*. Bogor: M-Brio Press.
- Yuniar, S. S. 2018. Kebutuhan Energi Gizi Dalam Tubuh. *Jurnal Ilmu Gizi Universitas Alaudin Makasar* 3 (1), 9-16.

Zaitsev, I., Kizeveter I, Lacunov L, Makarova T, Mineer L., Podsevalor L. 1969.
Fish Curing and Processing. Mir Publishers. Moskow.