

EFEKTIVITAS ALAT PENGERING MODEL MSN TYPE RAK PADA KUALITAS IKAN NILA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) KERING

EFFECTIVENESS TOOL MSN DRYER MODEL TYPE SHELVES ON QUALITY TILAPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) DRY

Juhana Suhanda¹, Misran², Rabiatal Adawyah³, Candra⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani, Km 36, Baanjarbaru, 70714
Email: candra1077@ulm.ac.id

ABSTRAK

Efektivitas alat pengering model type msn pada kualitas ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas alat pengering ikan model msn type rak terhadap kualitas ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering, dan kegunaan dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai efektivitas alat pengering ikan model msn type rak terhadap kualitas ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 kali pengulangan, dengan media alat pengering ikan yang berbeda yaitu pengeringan ikan dengan alat para-para sebagai media control, pengeringan ikan dengan alat model msn type rak dan pengeringan ikan dengan alat pondok plastik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan ikan dengan media alat model msn type rak lebih efektif dibandingkan alat pengering lainnya. Hasil nilai suhu yang didapatkan lebih tinggi bisa mencapai 51⁰C dibandingkan alat pengering yang lain. Hasil uji analisa kadar air menunjukkan nilai rerata lebih tinggi terdapat pada alat pengering ikan model msn type rak yaitu 33,43%, dibandingkan alat pengering ikan dengan para-para dan pondok plastik yang hanya menghasilkan nilai 29,49% pada pondok plastik dan para-para 28,93% yang dimana pada alat pengering ikan model msn type rak masih memiliki kelemahan tidak adanya tempat sirkulasi udara pada alat tersebut. Hasil uji organoleptik/uji deskriptif menunjukkan panelis lebih menyukai produk ikan nila kering dengan menggunakan pengeringan ikan alat model msn type rak dengan nilai kenampakan, aroma/bau, rasa dan tekstur lebih tinggi dibandingkan dengan alat pengering ikan lainnya.

Kata kunci : alat pengering, model msn, type rak kadar air organoleptik

ABSTRACT

The effectiveness of the model type msn dryer on the quality of tilapia dried (*oreochromis niloticus*). This study aims to determine the effectiveness of the MSN rack type fish dryer on the quality of tilapia (*oreochromis niloticus* dry), and the

use of this study is to provide information on the effectiveness of the MSN rack type fish dryer on the quality of tilapia dried (*Oreochromis niloticus*). Randomized block design (RAK) with 3 treatments and 3 repetitions, using different fish drying media, namely drying fish using a paring device as a control medium, drying fish using a rack type MSN model and drying fish using a plastic hut. The results showed that drying the fish using the MSN rack type medium was more effective than other drying equipment. The result of the temperature value obtained is higher, it can reach 51°C compared to other dryers. The results of the analysis of water content showed that the average value was higher in the rack type MSN fish dryer, which was 33.43%, compared to the fish dryer with para-para and plastic huts which only produced a value of 29.49% in the plastic and plastic cabinets. the 28.93% where the rack type MSN fish dryer still has the disadvantage of not having an air circulation place in the tool. The results of the organoleptic test / descriptive test showed that the panelists preferred dried tilapia products using the MSN rack type fish drying tool with higher appearance, smell, taste and texture values compared to other fish dryers.

Keywords: Drying Equipment Model MSN Type Shelf Moisture and Organoleptic

PENDAHULUAN

Negara tropis seperti Indonesia pengawetan produk dengan cara pengeringan merupakan metode yang umum dilakukan. Selain prosesnya mudah, cara ini juga lebih murah karena ketersediaan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun. Salah satu produk yang banyak dikeringkan adalah ikan.

Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) salah satu jenis ikan budidaya air tawar yang mempunyai prospek cukup baik untuk dikembangkan dan banyak digemari masyarakat karena dagingnya cukup

tebal, rasanya gurih dan kandungan proteinnya tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai sumber protein.

Menurut Pinem (2004), menyatakan bahwa proses pengeringan mampu meningkatkan daya awet ikan karena dapat disimpan cukup lama dan dalam keadaan layak sebagai makanan manusia.

Pengeringan merupakan proses penurunan kadar air bahan sampai mencapai kadar air tertentu sehingga dapat memperlambat laju kerusakan produk akibat aktivitas biologi dan kimia. Kelembapan udara pengering harus memenuhi syarat yaitu sebesar 55 - 60%.

Perkembangan jenis pengeringan menggunakan panas matahari yaitu ada yang jenis pengeringan alami dan pengeringan buatan. Jenis-jenis alat pengeringannya pun sudah mulai beragam ada alat pengering sederhana sampai alat pengering surya. Alat pengering sederhana salah satu contohnya yaitu alat pengering para-para yang dimana alat pengering ini memanfaatkan sinar matahari langsung untuk proses pengeringannya, kelebihan dari alat ini lebih mudah digunakan pada saat proses pengeringan, kelemahan alat ini mudah terkena debu dan hujan. Alat pengering buatan yang digunakan di penelitian ini yaitu alat pengering ikan model MSN type rak adalah alat pengering ini dinamakan alat pengering model MSN dikarenakan atau diambil dari akromin nama peneliti yaitu Misran menjadi MSN.

Alat pengering model MSN type rak adalah alat pengering ikan yang berfungsi sebagai pelindung dari terkena debu dan hujan, serta rawan dari gangguan binatang lain seperti lalat. Alat pengering ikan tipe ini

untuk efektifitasnya belum dapat diketahui, oleh karena itu dilakukanya penelitian ini.

Kendala dari alat pengering model MSN type rak ini adalah hanya dapat memanfaatkan panas matahari yang sampai kepermukaan bumi, ketika cuaca dalam keadaan mendung alat ini tidak bisa difungsikan dan mengakibatkan proses pengeringan menjadi terhambat.

Permasalahan atau kendala pada penelitian ini yaitu belum mengetahui media alat pengeringan mana yang lebih efektif dan kualitas produk mana yang lebih baik dihasilkan dengan menggunakan alat pengeringan ikan yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian pengeringan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ini yaitu baskom, pisau, talenan, timbangan, termometer, hygrometer, sedangkan bahannya sendiri ikan nila

(*Oreochromis niloticus*), dan garam yang dibeli di Pasar Banjarbaru.

Peralatan analisis kadar air yaitu desikator, timbangan analitik, cawan porselin, oven, sedangkan pengujian organoleptik lembar *score sheet*, sampel dan panelis.

Prosedur Penelitian

Pembuatan pengeringan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), dengan metode penggaraman dan pengeringan menggunakan model MSN type rak, pondok plastik, dan para-para yaitu sebagai berikut :

1. Penyiangan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), disiangi dengan membuang isi bagian perut. Setelah disiangi, ikan nila (*Oreochromis niloticus*), dicuci bersih dengan air kemudian ditiriskan selama ± 15 menit. Sementara itu siapkan garam berdasarkan perlakuan.
2. Pemberian garam pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dengan konsentrasi garam 15%.
3. Penjemuran menggunakan media alat pengering ikan,

Analisis Data

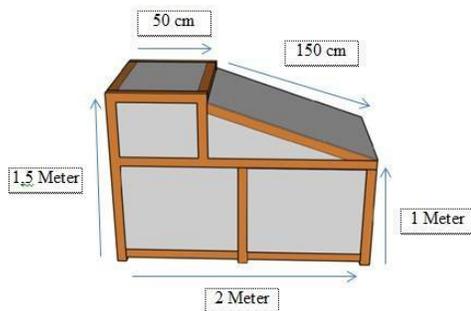
Parameter pengujian dilakukan yaitu uji analisa kadar air, pengujian suhu, kelembaban dan organoleptik

Data hasil penelitian kimiawi menggunakan uji kehomogenan yang dilanjutkan analisis statistik dengan uji Anova, apabila hasil menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering merupakan salah satu ikan yang jarang dikeringkan di kalangan masyarakat pada umumnya. Penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan pengeringan ikan dengan alat yang berbeda-beda yaitu pengeringan ikan menggunakan alat type MSN, pengeringan dengan pondok plastik dan pengeringan menggunakan alat para-para sebagai media kontrol dengan konsentrasi garam yang sama yaitu 15%. Parameter pengujian yang diamati, yaitu uji kadar air dan uji organoleptik.

Alat Pengering Ikan Model MSN Type Rak

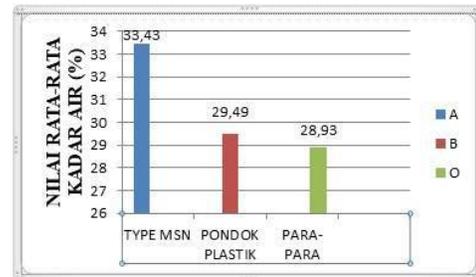


Gambar 1. Alat Pengering Ikan Model MSN Type Rak

Alat pengering ikan model msn type rak ini adalah alat pengering yang memiliki dimensi atau ukuran dengan tingginya 1,5 meter dan lebarnya 2 meter dengan menggunakan bahan plat seng, plastik berwarna putih dan hitam. Alat pengering ikan ini memiliki kelebihan pada saat dilakukannya proses penjemuran ikan dimana suhu yang dihasilkan bisa mencapai 51°C dan memiliki pintu yang dimana bisa mempermudah menaruh ikan pada saat penjemuran dan produk yang dihasilkan lebih higienis karena tidak terkontaminasi dengan lingkungan dari luar dan ini juga salah satu yang menyebabkan panelis pada saat melakukan uji

organoleptik lebih banyak menyukai produk ikan nila kering dengan pengeringan alat model msn type rak. Kelebihan lain alat pengering ikan model msn type rak ini dibandingkan alat pengering lain yaitu menjaga produk tidak *case hardening* (permukaan daging ikan mengeras).

Kadar Air



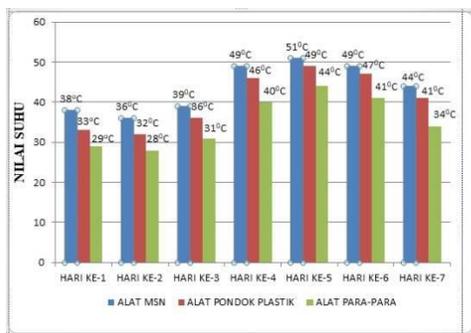
Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata Kadar Air Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering dengan Alat Pengering Ikan yang Berbeda

Rerata nilai kadar air ikan nila menunjukkan bahwa nilai yang tertinggi terdapat pada proses pengeringan ikan menggunakan alat model msn type rak yaitu 33,43%, sedangkan pada proses pengeringan ikan menggunakan alat pondok plastik terdapat 29,49% dan nilai kadar air yang lebih rendah pada pengeringan ikan dengan menggunakan alat para-

para yaitu 28,93%. Penyebab kadar air yang tinggi pada alat model msn type rak itu dikarenakan ikan yang digunakan lebih besar daripada alat pengering lainnya atau lebih tepatnya ikan tersebut tidak seragam/seukuran.

Faktor lain yang menyebabkan nilai kadar air masih tinggi pada alat pengering ikan type msn karena tidak adanya kondisi ventilasi sehingga uap air sebagian masih tersimpan atau terkurung di dalam alat pengering tersebut. Fungsi ventilasi itu sendiri dapat mempercepat proses pengeringan yang dimana pertukaran udara mengalir secara terkontrol karena adanya ventilasi tersebut.

Suhu



Gambar 3. Grafik Nilai Suhu Pada Saat Proses Pengeringan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering

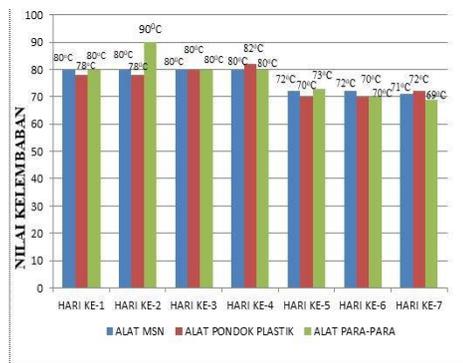
Berdasarkan gambar. grafik diatas dapat dilihat bahwasanya pada saat proses pengeringan ikan nilai suhu yang tertinggi terdapat pada alat type MSN yaitu 51⁰C pada hari ke-5 dan nilai suhu yang terendah pada alat para-para yaitu 28⁰C pada hari ke-2 yang dikarenakan pada saat itu cuaca tidak panas.

Menurut Diah (2009) menyatakan bahwa energi dari sinar matahari yang terakumulasi di plat *absorber* akan ditransferkan berupa energi panas ke fluida yang mengalir pada *ducting* dibawah plat *absorber* sehingga menyebabkan temperatur fluida keluar *ducting* dan mengalami peningkatan plat isolasi yang berada dibawah *ducting* berfungsi sebagai isolator.

Cahaya matahari yang masuk menuju alat pengering ikan yang didalamnya terdapat plastik berwarna hitam berfungsi sebagai konduktor (penghantar panas), pada setiap sisi terdapat plat seng yang mampu meningkatkan suhu panas didalam ruang akan meningkat. Faktor tersebut yang menyebabkan suhu lebih tinggi

terdapat pada alat pengering ikan type MSN.

Kelembaban



Gambar 4. Grafik Nilai Kelembaban Pada Saat Proses Pengeringan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering

Berdasarkan gambar. grafik diatas dapat dilihat bahwasanya pada saat proses pengeringan ikan nilai kelembaban yang tertinggi terdapat pada alat para-para yaitu 90⁰C pada hari ke-2 dan nilai kelembaban yang terendah pada alat para-para yaitu 69⁰C pada hari ke-7 yang dikarenakan pada saat itu cuaca tidak panas.

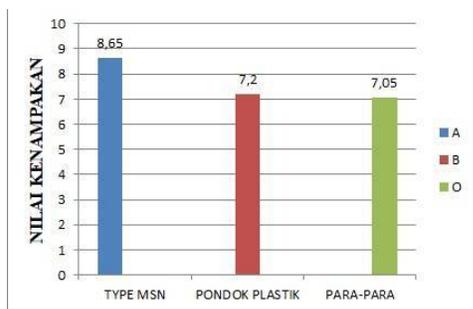
Suhu dan kelembaban saling ketergantungan atau saling berhubungan yang dimana tinggi rendahnya suatu kelembaban udara di suatu tempat sangat bergantung pada

suhu yang dihasilkan. Pada suhu udara yang semakin naik maka kelembaban akan semakin kecil atau rendah. Selain itu ada beberapa faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya suatu kelembaban yaitu pergerakan angin dan tekanan udara yang dihasilkan.

Uji Organoleptik

Uji organoleptik disini menggunakan sampel ikan nila kering dengan perlakuan pemberian garam yang sama 15% disetiap perlakuannya. Uji organoleptik ini memerlukan panelis untuk memberi nilai pada produk yang digunakan sebagai sampel, panelis yang diperlukan 20 orang panelis tidak terlatih. Panelis diminta memberi nilai terhadap tingkat kesukaan pada produk ikan nila kering yang meliputi kenampakan, aroma/bau, rasa, dan tekstur.

Kenampakan



Gambar 5. Grafik Nilai Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering dengan Alat Pengeringan Ikan yang Berbeda Spesifikasi Kenampakan

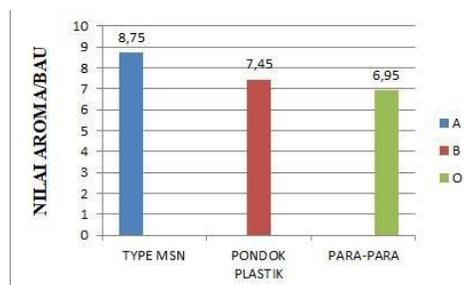
Rerata nilai hasil uji organoleptik spesifikasi kenampakan ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering dengan alat pengeringan ikan yang berbeda pada gambar diatas bahwasanya yang memiliki nilai tertinggi pada perlakuan A dengan nilai 8,65 yaitu utuh, rapi dan bercahaya menurut jenis menandakan produk ikan nila kering yang banyak disukai para panelis, berdasarkan uji Tanda pada tabel 4.1. spesifikasi kenampakan menunjukan bahwa nilai kenampakan perlakuan A-O dan B-A berbeda sangat nyata terhadap produk ikan nila kering. Sedangkan pada perlakuan B-O tidak berbeda nyata

terhadap kenampakan produk ikan nila kering.

Kenampakan ikan nila kering menjadi berubah warna disebabkan oleh pengaruh konsentrasi garam dan lamanya proses pengeringan dilakukan.

Menurut Rinto, dkk (2009), menyatakan bahwa tingginya konsentrasi garam pada pengolahan ikan asin dan dilakukannya penggaraman berulang akan menyebabkan ikan asin menjadi lebih putih karena adanya kristal garam.

Aroma/Bau



Gambar 6. Grafik Nilai Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering dengan Alat Pengeringan Ikan yang Berbeda Spesifikasi Aroma/Bau

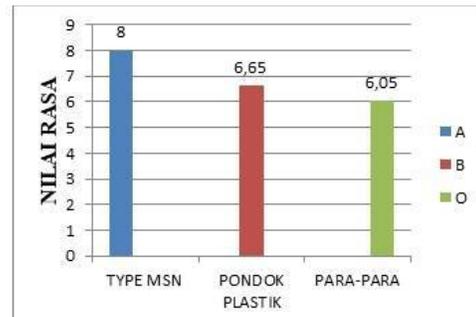
Rerata nilai hasil uji organoleptik spesifikasi aroma/bau ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering dengan alat pengeringan ikan yang berbeda pada gambar diatas bahwasanya yang memiliki nilai tertinggi pada perlakuan A dengan nilai 8,75 yaitu kurang harum, tanpa bau tambahan menandakan produk ikan nila kering yang banyak disukai para panelis, berdasarkan uji Tanda pada tabel 4.1. spesifikasi aroma/bau menunjukkan bahwa nilai aroma/bau perlakuan A-O dan B-A berbeda sangat nyata terhadap produk ikan nila kering. Sedangkan pada perlakuan B-O tidak berbeda nyata terhadap aroma/bau produk ikan nila kering.

Panelis lebih cenderung menyukai aroma/bau pada ikan nila kering yang dilakukan pengeringannya menggunakan alat model type msn yaitu kurang harum, tanpa bau tambahan.

Menurut Rahayu, *dkk.* 1992 dalam Rochima 2005, meskipun oksidasi lemak dapat mengakibatkan ketengikan (*rancidity*), namun apabila prosesnya belum berlanjut, maka akan

menghasilkan aroma yang justru disukai oleh konsumen.

Rasa



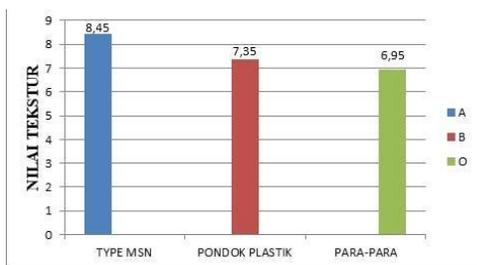
Gambar 7. Grafik Nilai Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering dengan Alat Pengeringan Ikan yang Berbeda Spesifikasi Rasa

Rerata nilai hasil uji organoleptik spesifikasi rasa ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering dengan alat pengeringan ikan yang berbeda pada gambar diatas bahwasanya yang memiliki nilai tertinggi pada perlakuan A dengan nilai 8 yaitu sangat enak, spesifik jenis, tanpa rasa tambahan menandakan produk ikan nila kering yang banyak disukai para panelis, berdasarkan uji Tanda pada tabel 4.1. spesifikasi rasa menunjukkan bahwa nilai rasa perlakuan A-O dan B-A berbeda sangat nyata terhadap produk ikan nila kering. Sedangkan pada

perlakuan B-O tidak berbeda nyata terhadap rasa produk ikan nila kering.

Menurut Ketaren, 2005 mengatakan rasa gurih diperoleh karena selama proses penggorengan sebagian minyak masuk ke dalam bahan pangan dan mengisi ruang kosong yang pada mulanya diisi oleh air. Proses penggorengan juga ikut berpengaruh terhadap cita rasa dalam suatu produk.

Tekstur



Gambar 8. Grafik Nilai Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Kering dengan Alat Pengeringan Ikan yang Berbeda Spesifikasi Tekstur

Rerata nilai hasil uji organoleptik spesifikasi tekstur ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering dengan alat pengeringan ikan yang berbeda pada gambar diatas bahwasanya yang memiliki nilai

tertinggi pada perlakuan A dengan nilai 8,45 yaitu padat, kompak, lentur, kurang kering menandakan produk ikan nila kering yang banyak disukai para panelis, berdasarkan uji Tanda pada tabel 4.1. spesifikasi tekstur menunjukkan bahwa nilai tekstur perlakuan A-O dan B-A berbeda sangat nyata terhadap produk ikan nila kering. Sedangkan pada perlakuan B-O berbeda nyata terhadap tekstur produk ikan nila kering.

Menurut Fellows, 2000 dalam Novianty 2006 mengatakan bahwa tekstur dapat dipengaruhi kadar air, kadar lemak dan banyaknya struktur dari karbohidrat dan protein yang terkandung dalam bahan tersebut. Tekstur mengalami perubahan karena hilangnya kadar air, kadar lemak serta pemecahan dari emulsi atau gel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengeringan ikan menggunakan alat model msn type rak lebih efektif dibandingkan alat pengering ikan

lainnya, dikarenakan suhu yang dihasilkan lebih tinggi dan stabil daripada pengering ikan yang lainnya. Hasil nilai suhu pada proses pengeringan ikan dengan menggunakan alat pengering model msn type rak bisa mencapai 51⁰C dengan kondisi cuaca hujan disetiap harinya. Hasil uji organoleptik menunjukkan panelis lebih menyukai produk ikan nila (*oreochromis niloticus*) kering dengan metode pengeringan ikan menggunakan alat model msn type rak dengan nilai kenampakan, aroma/bau, rasa dan

tekstur yang dihasilkan. Sedangkan untuk nilai hasil uji analisis kadar air ikan dengan metode pengeringan ikan menggunakan alat model msn type rak lebih tinggi dibandingkan alat pengering lainnya.

Saran

Penelitian ini sebaiknya dilakukan pada musim panas, produk sampel yang digunakan sebaiknya seragam atau seukuran dan perlunya dilakukan penelitian lanjutan tentang pengujian analisis kimia lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC]. (1995). *Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist*. AOAC International. Virginia USA
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2010. SNI 01 – 3556 – 2010. Garam Konsumsi Beryodium. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Agusman, 2013. Pengujian Organoleptik. Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
- Ketaren. 2005. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Kordi, K.M. dan Ghufrani. 2010. Budidaya Ikan Nila di kolam Terpal. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Mattjik, A. A & Sumertajaya, I. M. 2000. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid I. Bogor: IPB Press.
- Nasoetion dan Barizi. 1980. *Metode Statistik*. Jakarta: PT. Gramedia
- Novianty, H. 2006. *Fortifikasi Daging Ikan Patin Terhadap Mutu Kecimpring Ikan*. Skripsi. Universitas Padjadjaran.
- Pinem. 2004. Rancang Bangun Alat Pengeringan Ikan Teri Kapasitas 12 l. Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin. Politeknik Negeri Malang. *Jurnal Teknik SIMETRIKA* Vol.3. No.3. 249-253.
- Rinto, Arafah, E., Utama, B. Susila. 2009. Kajian Keamanan Pangan (Formalin, Garam Dan Mikrobial) Pada Ikan Sepat Asin Produksi Indralaya. *Jurnal Pembangunan Manusia*. Volume 8 Nomor 2 Tahun 2009.
- Rochima, E. 2005. Pengaruh Fermentasi Garam Terhadap Karakteristik Jambal Roti. *Jurnal Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Volume VIII Nomor 2 tahun 2005.
- Rohman, Saepul. 2008. Teknologi Pengeringan Bahan Makanan. Majari Magazine. [Online] Desember 19,2008. [Diakses: Maret 2016]
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan, Jakarta: Bina Cipta.
- Setiaji Bayu 2012. *Pengaruh Suhu Dan Lama Pemanggangan Terhadap Karakteristik Soy Flakes (Glycine Max L)*. Jurusan Teknologi Pangan Universitas Pasundan Bandung
- Setiawan, FD. 2008. Perawatan Mekanikal Mesin Produksi Maximus, Yogyakarta.
- Setiawan, M.D., Tamrin, dan Lanya, B. 2014. Uji Kinerja Penjemuran Gabah Pada Para-Para Mekanis Dengan Tiga Kondisi Lingkungan. *Jurnal Teknik Pertanian*. Vol. 3(1): 91 – 102.
- Suharto, 1991. Teknologi Pengawetan Pangan. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Susiwi, S. 2009. Penilaian Organoleptik. Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Taib, G., G, Said dan S. Wiraatmadja. 1988. Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian, PT Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.