

DISEMINASI DAN PENDAMPINGAN *AUTOMATIC MACHINE 3 IN 1* DALAM PENGOLAHAN LIMBAH IKAN MENJADI PAKAN TERNAK BERDAYA JUAL DI DESA SAMBGEDE, KABUPATEN MALANG

¹Andika Bagus Nur Rahma Putra, ²Wiwik Wahyuni, ³Teti Setiawati, ⁴Hikmah Cahya
⁵Dinniah, Firman Lutfi Fawzan Adhiima, ⁶Fadhila Wahyu Putri
Universitas Negeri Malang
*e-mail: andika.bagus.ft@um.ac.id

Abstrak: *Budidaya perikanan secara massive akan dilakukan dengan memanfaatkan aliran sungai sekunder yang ada pada daerah tersebut. Namun, budidaya ikan secara massive tidak diimbangi dengan ketersediaan pakan ternak ikan, selain itu petani tidak jarang menggunakan limbah atau bangkai unggas untuk memberi pakan ternak ikan yang dibudidayakan. Pelatihan dilakukan di aula kantor Desa Sambigede dengan melibatkan 20 peserta yang berasal dari kelompok petani ikan "Tirtasari" serta perwakilan dari pemuda karangtaruna. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan melibatkan satu orang pemateri yang bertugas untuk memberikan pelatihan dalam membuat pakan ikan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan pakan ikan berasal dari limbah tulang ikan, sayur-sayuran sisa konsumsi rumah tangga serta kulit dalam ketela pohon yang diperoleh dari industri keripik singkong di Desa Sambigede. Dalam pembuatan pakan ternak memanfaatkan automatic machine 3 in 1, yang mana mesin ini akan menghasilkan produk dengan bentuk bulir-bulir. Produk yang dihasilkan diuji cobakan pada ternak ikan dan didapati respon positif dari reaksi ikan terhadap pakan yang diberikan. Dari pelatihan ini maka terhitung sebanyak 10 petani ikan telah mampu mengoperasikan automatic machine 3 in 1 serta mampu memproduksi pakan secara mandiri.*

Kata kunci: Automatic Machine 3 in 1, Pakan Ternak Ikan, Pemanfaatan Limbah

Abstract: *Massive aquaculture will be carried out by utilizing secondary river flows in the area. However, massive fish farming is not matched by the availability of fish fodder, besides that farmers often use waste or poultry carcasses to feed their farmed fish. One solution to this problem is training in the manufacture of fish feed. The training was conducted in the Sambigede Village office hall involving 20 participants from the "Tirtasari" fish farmer group as well as representatives from Karang Taruna youth. The training activity was carried out by involving one speaker whose job was to provide training in making fish feed. The ingredients used in the manufacture of fish feed come from fish bone waste, vegetables left over for household consumption and the skin in cassava obtained from the cassava chip industry in Sambigede Village. In the manufacture of animal feed, use a 3 in 1 automatic machine, which this machine will produce a product in the form of grains. The resulting product was tested on fish farms and found a positive response from the reaction of fish to the feed given. From this training, as many as 10 fish farmers have been able to operate a 3 in 1 automatic machine and are able to produce feed independently.*

Keywords: Automatic Machine 3 in 1, Fish Livestock Feed, Waste Utilization

PENDAHULUAN

Desa adalah suatu wilayah yang terbentuk oleh faktor-faktor fisiografis social, ekonomi politik, kultural (R. Binarto dalam Ahmad Soleh 2017). Dalam pembangunan desa terdapat beberapa tujuan yang termuat dalam UU Desa Pasal 78 yaitu: 1) Meningkatkan kualitas hidup manusia, 2) Meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa, dan 3) Penanggulangan kemiskinan. Uraian tersebut menunjukkan bahwasannya pemerintah desa memiliki hal dan kebebasan dalam mengatur keuangan serta mencari sumber pendapatan desa (Antono Herry, 2015).

Salah satu yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pendapat desa adalah potensi yang dimiliki oleh desa tersebut. Potensi desa adalah kemampuan yang dimiliki oleh suatu desa yang memiliki kemungkinan untuk dikembangkan guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat (Ahmad Soleh, 2017). Salah satu desa di Malang yang memiliki potensi unggulan ialah Desa Sambigede yang terletak di Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang. Desa Sambigede memiliki luasan wilayah sebesar 296.304,0000 Ha dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Desa Ngebruk, sebelah selatan berbatasan dengan Sungai Brantas, bagian timur berbatasan dengan Desa Senggreng, dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Jatiguwi (desa-sambigede.malang.go.id).

Letak geografis Desa Sambigede membuat Desa Sambigede menjadi salah satu wilayah yang memiliki aliran sungai sekunder. Sungai sekunder merupakan anak dari sungai primer yang mengalir dan membentuk petak-petak (dpu.kulonprogrokab.go.id). Aliran sungai sekunder ini dimanfaatkan oleh warga setempat untuk budidaya ikan. Dalam upaya memaksimalkan hasil budidaya perikanan serta meningkatkan kesejahteraan para petani ikan, maka sejak Bulan Februari 2021 telah dibentuk kelompok budidaya ikan "Tirtasari" dengan anggota sebanyak kurang lebih 7 orang. Kelompok petani ikan memiliki tujuan menyamakan harga ikan yang dipanen sehingga tidak terjadi kesenjangan harga antar petani ikan. Pada tahun 2021 di Desa Sambigede akan dilakukan program perdes terkait lingkungan hidup yang mana akan dilakukan pembesaran ikan melalui pemanfaatan sungai sekunder yang ada di Desa Sambigede. Program pemebesaran ikan yang dilakukan akan menggunakan ikan mujaer (*Oreochromis mossambicus*) dan ikan lele (*Clarias batracaus*) sebagai komoditas utama Desa Sambigede.

Dalam rangka menghadapi program pembesaran ikan secara massive belum diimbangi dengan kesiapan terkait pakan yang akan digunakan dalam program pembesaran, hal ini memungkinkan petani ikan akan membeli pakan ikan guna melakukan pembesaran ikan tersebut. Selain belum adanya persiapan, masalah lain yang timbul yaitu pakan ikan ternak yang seringkali

digunakan bukan merupakan pakan yang standar digunakan untuk budidaya dengan tujuan dikonsumsi manusia. Limbah-limbah rumah tangga serta ternak unggas tidak luput digunakan untuk pakan ternak ikan lele khususnya. Hal ini tentu dapat memberikan dampak tidak baik pada kualitas ikan yang dihasilkan.

Dalam rangka menanggulangi hal tersebut maka perlu ada pakan ikan alternative yang dapat diproduksi oleh para petani ikan di Desa Sambigede, mengingat ikan merupakan komoditas utama pada daerah ini sehingga kebutuhan terhadap ketersediaan pakan ikan cukup tinggi. Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan produksi mandiri dalam pembuatan pakan untuk ternak ikan. Dengan begitu maka para petani ikan dapat menekan biaya untuk kebutuhan pakan ikan. Selain itu, produk pakan ternak ikan yang dihasilkan juga berpotensi untuk dikomersilkan, sehingga dengan hal tersebut turut serta dalam meningkatkan perekonomian para petani ikan di Desa Sambigede, Kabupaten Malang.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini menggunakan metode pelatihan dan pendampingan. Pelatihan pembuatan pakan ikan ternak serta pendampingan penggunaan automatic machine 3 in 1 dilakukan dengan cara sosialisasi kepada kelompok budidaya ikan di Desa Sambigede. Pelatihan pembuatan pakan ternak ikan akan dilanjutkan dengan melakukan uji coba pakan kepada ikan yang ditenak, hal ini guna mengetahui apakah pakan ikan yang dibuat disukai oleh ikan atau tidak. Selanjutnya untuk mengembangkan dan menindaklanjuti ide yang telah dibuat maka para petani ikan yang tergabung dalam kelompok petani ikan "Tirtasari" akan melakukan produksi massal pakan ikan dengan memanfaatkan limbah yang ada di Desa Sambigede yang telah dikumpulkan secara kolektif melalui kerja sama dengan masing-masing pihak RT.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan diawali dengan tahap observasi. Tahap observasi dilakukan guna mengetahui permasalahan serta kebutuhan mitra sehingga melalui langkah ini akan didapatkan solusi dan program pengabdian yang tepat. Secara rinci tahap pengabdian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Konfirmasi mitra

Pada tahap ini pelaksana menghubungi calon mitra. Hal dilakukan guna mengetahui ketersediaan mitra terkait program pengabdian yang akan dilaksanakan.

2. Observasi

Tahap observasi dilakukan guna mengetahui permasalahan dan kebutuhan mitra. Sehingga dengan dilakukannya tahap observasi maka akan ditemukan solusi dan program pengabdian yang tepat.

3. Forum Group Discussion (FGD)

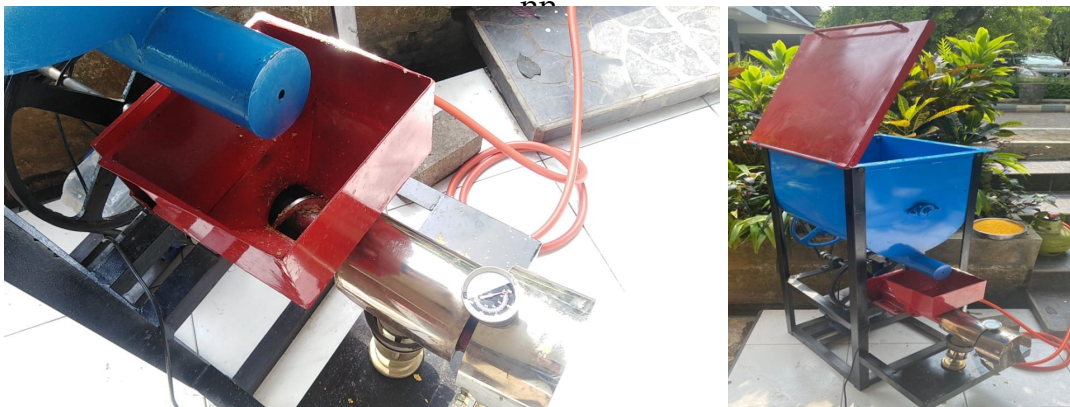
Tahap FGD dilakukan guna mendapatkan kesepakatan antara mitra dan pelaksana terkait program pengabdian yang akan dilakukan.

4. Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan dan pendampingan dilakukan setelah didapati kesepakatan antara mitra dan pelaksana. Pelatihan ini dilakukan dengan mendatangkan seorang pemateri dan menyampaikan materi terkait pembuatan pakan ikan kepada sebanyak 20 peserta pelatihan yang terdiri para petani ikan yang tergabung dalam kelompok petani ikan "Tirtasari" serta para perwakilan pemuda karang taruna.

HASIL & PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis tim pelaksana melalui diskusi bersama mitra, beberapa masalah yang dihadapi yaitu: 1) Banyaknya ternak ikan yang dilakukan tidak diimbangi dengan kesiapan petani untuk dapat memproduksi pakan ikan secara mandiri, 2) Ketidakmampuan dalam produksi pakan ikan secara mandiri dilatarbelakangi oleh kurangnya pengetahuan serta terbatasnya alat yang tersedia dan dijangkau, 3) Penggunaan limbah limbah ternak unggas masih sering digunakan sebagai pakan ikan ternak.



Gambar 1. *Automatic Macine 3 in 1*

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Sambigede pada 30 Juli 2021. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di aula Balai Desa Sambigede dengan menerapkan protokol kesehatan yang berlaku. Peserta dalam pengabdian ini merupakan para petani ikan serta perwakilan pemuda karang taruna Desa Sambigede dengan total peserta kurang lebih 20 orang. Kegiatan pengabdian

yang dilakukan memberikan dampak positif terhadap para petani ikan di desa tersebut, hal ini dikarenakan melalui pengabdian yang dilakukan maka para petani ikan memiliki pakan ternak alternative yang lebih ekonomis dan tentu memiliki gizi yang baik untuk digunakan sebagai pakan ternak ikan. Selain itu, dampak positif lain timbul pada lingkungan Desa Sambigede, hal ini dikarenakan dalam proses pembuatan pakan ikan menggunakan limbah sayur-sayuran sisa rumah tangga maka dengan adanya produksi pakan ternak secara massal berdampak pada lingkungan desa yang lebih bersih. Hal itu sesuai oleh pernyataan beberapa ahli bahwa pengembangan potensi unggulan wilayah dimulai dari analisis ketersediaan bahan baku di wilayah tersebut (Nuzil & Dayat, 2020; M. G. G. Pratama et al., 2020; Setiawan et al., 2020).



Gambar 2. Bagian pemotong mesin setelah dilakukan proses produksi

Pada pelatihan yang diselenggarakan telah menghasilkan produk pakan ikan yang siap digunakan. Pembuatan produk pakan ikan memanfaatkan mesin ekstruder, sehingga produk yang dihasilkan berupa butiran-butiran. Produk pakan ikan yang dibuat memanfaatkan limbah-limbah yang didapati di Desa Sambigede.



Gambar 3. Uji coba pakan ikan

Limbah-limbah tersebut diantaranya tulang ikan yang merupakan limbah pembuangan dari produksi dendeng ikan, selain itu pakan ikan juga memanfaatkan limbah sayur-sayuran yang berasal dari rumah tangga serta kulit dalam dari ketela pohon yang diperoleh dari industri keripiki singkong di

Desa Sambigede. Secara khusus, daur ulang limbah memang dapat dilakukan melalui proses penyampuran berbagai jenis limbah menjadi satu-kesatuan untuk mendapatkan bentuk baru (Hutabarat, 2020; Kurniawan et al., 2020; Rokhmawati & Sardjito, 2019).

Produk yang dihasilkan telah diuji cobakan pada ikan-ikan yang ditenak di keramba. Hasil uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa pakan ikan yang dihasilkan berpotensi menjadi pakan ikan alternatif, hal ini dikarenakan ikan-ikan yang ditenak memberikan respon positif terhadap pakan yang diberikan. Produk pakan ikan yang telah berhasil dibuat secara mandiri selanjutnya juga akan dilakukan pengembangan produksi secara massive, hal bertujuan untuk dapat mendapatkan sumber dana tambahan sebagaimana fungsi potensi desa yang termuat dalam UU Desa Pasal 78. Sehingga produksi pakan ikan yang dilakukan tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan kelompok terhadap ketersediaan pakan ternak namun juga dapat memberikan sumber dana tambahan setelah adanya komersialisasi produk (Kharisma & Hadiyanto, 2018; M. P. Pratama, 2020). Keterlibatan warga, sangat berperan penting pada proses pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan. Masyarakat berkewajiban melakukan tindak lanjut utama demi kesinambungan program pengabdian ini. Tidak hanya masyarakat sekitar namun peran serta dari stakeholder juga sangat penting agar program yang dilaksanakan tidak hanya berakhir setelah kegiatan selesai, namun akan ada kontinuitas yang rutin dan kompleks sesuai dengan bidang yang dikembangkan oleh pihak masyarakat setempat (Nuzil & Dayat, 2020; Sagrim et al., 2017; Syarifah et al., 2018).



Gambar 4. Para petani ikan desa sambigede

Pengukuran hasil ketercapaian kegiatan pengabdian yang dilakukan yaitu: 1) Sebanyak 10 petani ikan telah mampu mengoperasikan alat automatic machine 3 in1 secara mandiri, 2) Sebanyak 10 petani ikan telah mampu memproduksi pakan ikan secara mandiri, 3) Dilakukan hibah alat automatic machine 3 in 1 kepada petani ikan "Tirtasari". Selanjutnya presentase setiap item evaluasi kegiatan dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase peningkatan pemahaman peserta hasil evaluasi pasca kegiatan

No.	Item Evaluasi	Rata-rata Persentase
1	Pemahaman jenis-jenis olahan pakan ikan	96%
2	Pemahaman macam cara pengolahan limbah ikan	88%
3	Pemahaman menentukan formula pakan ikan	88%
4	Keterampilan mengoperasikan mesin pengolah limbah ikan	90%
5	Keterampilan merawat mesin pengolah limbah ikan	98%
6	Keterampilan maintenance mesin pengolah limbah ikan	90%
7	Kemampuan memilah limbah ikan	92%

SIMPULAN

Desa Sambigede merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi daerah. Potensi daerah yang dimiliki berupa ikan yang mana dalam pembudidayaannya memanfaatkan aliran sungai sekunder yang ada di desa tersebut. Dengan adanya aliran sungai sekunder maka pembudidayaan data dilakukan secara masiv, akan tetapi hal ini tidak diimbangi dengan tingkat ketersediaan pakan ternak yang akan digunakan. Selain itu, pakan ternak yang digunakan dalam budidaya khususnya pada ikan lele masih menggunakan pakan ternak berupa limbah dari unggas yang langsung dibuang ke keramba lele. Berdasarkan masalah tersebut maka diadakan pelatihan pembuatan pakan ikan. Pembuatan pakan ikan memanfaatkan automatic machine 3 in1 yang mana mesin ini akan mampu menghasilkan pakan dalam bentuk butiran-butiran. Pakan ikan yang dibuat memanfaatkan limbah tulang ikan, sayur-sayuran sisa konsumsi rumah tangga, serta kulit dalam ketela pohon dari salah satu industri keripik singkong di Desa Sambigede. Produk yang dihasilkan telah diuji cobakan kepada ikan-ikan yang ditenak. Melalui uji coba yang dilakukan ikan-ikan memberikan respon positif terhadap pakan yang diberikan. Melalui pengabdian ini terhitung sebanyak 10 petani ikan telah mampu menggunakan alat automatic machine 3 in1 serta memproduksi pakan ikan secara mandiri. Kegiatan yang dilakukan masih merupakan tahap awal, sehingga diharapkan pihak desa berkenan untuk melanjutkan dan mengembangkan produk pakan ikan. Monitoring terhadap petani ikan terkait pemanfaatan alat serta produksi sereal perlu dilakukan secara berkala. Melalui produk yang dihasilkan diharapkan petani ikan di Desa Sambigede tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan pakan ternak pada daerah tersebut namun juga dapat melakukan komersialisasi produk hingga ke luar daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak LP2M Universitas Negeri Malang yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil sehingga program pengabdian dapat terlaksana. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada pihak perangkat Desa Sambigede atas segala bantuan selama dilakukan kegiatan pengabdian sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana sesuai harapan. Penulis turut serta menyampaikan terimakasih kepada para peserta pelatihan yang berkenan hadir dalam kegiatan pelatihan sehingga pemanfaatan mesin serta program yang telah disusun dapat dimaksimalkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang. 2020. *Kabupaten Malang Satu Data*. Malang: Dinas Komunikasi dan Informatika.
- Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa. 2016. *Dana Desa untuk Mendukung Peningkatan Aktivitas Ekonomi dan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan BUMDESMA*.
- Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. DKP Provinsi Jateng. 2017. *Mengenal Gizi pada Ikan*. (Online) <http://dkp.jatengprov.go.id/index.php/artikel/bidangpup/mengenal-kandungan-gizipada-ikan>. diakses 13 Januari 2021.
- Hapsari, Hepi., Djuwendah, Endah., & Karyani, Tuti. 2008. *Peningkatan Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Salak Manonjaya*. Jurnal Agrikultura. Vol 19 No. 3.
- Hellianto, H. Dkk. 2012. *Proses Pengolahan Snack dengan Metode Ekstusidi PT Wijaya Kusuma Langgeng Singosari-Malang*. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan. Surabaya: Universitas Katolik WidyaMandala Surabaya.
- Herry, Antono, P.A., 2015. *Kesiapan Desa Menghadapi Implementasi Undang-Undang Desa (Tinjauan Desentralisasi Fiskal dan Peningkatan Potensi Desa)*. Jurnal Ilmiah CIVIS. Vol V No. 1.
- Hutabarat, R. Y. (2020). Penentuan Sektor Unggulan di Kabupaten Kepulauan Anambas. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 95–110. <https://doi.org/10.33059/jseb.v11i1.1790>
- Kharisma, B., & Hadiyanto, F. (2018). Penentuan Potensi Sektor Unggulan Dan Potensial Di Provinsi Maluku. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 19(1). <https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.3938>

- Kurniawan, K., Nurdiawati, N., Rianto, R., & Varahdilah, V. (2020). Peningkatan Skill Teknologi Pengrajin Produk Unggulan Kabupaten Purbalingga pada Kerajinan Batik, Kerajinan Bambu dan Seni Patung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 3(1), 32–46. <https://doi.org/10.30591/japhb.v3i1.1698>
- Nuzil, N. R., & Dayat, M. (2020). Pengembangan Kawasan Agroeduwisata Berbasis Potensi Unggulan Desa (Studi kasus di Desa Wisata Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan). *Media Trend*, 15(1), 157–173.
- Pratama, M. G. G., Zahara, I., & Hasanah, N. (2020). Mengoptimalkan Potensi Ekonomi Dengan Produk Unggulan Kelompok Wanita Tani dan Identifikasi Indeks Desa Zakat di Desa Harkuning. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(3), 465–469.
- Pratama, M. P. (2020). Analisis dan Kontribusi Sektor Basis Non-Basis: Penentu Potensi Produk Unggulan Kabupaten Kebumen. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 9(1), 75–82. <https://doi.org/10.32639/jiak.v9i1.313>
- Rokhmawati, D. R., & Sardjito. (2019). Penentuan Jenis Komoditas Unggulan Sub Sektor Perikanan Budidaya di Kabupaten Lamongan. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 8(2), 271–276.
- Sagrim, M., Sumule, A. I., Iya, D. A., & Baransano, M. (2017). Prime Potency of Agriculture Commodities on Highland of Arfak Mountains Regency, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(3), 141–146. <https://doi.org/10.18343/jipi.22.3.141>
- Setiawan, D., Bafadal, I., Supriyanto, A., & Hadi, S. (2020). Madrasah Berbasis Pesantren: Potensi Menuju Reformasi Model Pendidikan Unggul. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(April), 35–46.
- Syarifah, L. S., Kurniatun, T. C., & Permana, J. (2018). Vocational School Based Potential Area in Ciamis , West Java , Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 171–177.
- Trilaksi, Wini., Riyanto, Bambang., & Susanto, Hery. 2004. *Pemanfaatan Protein Ikan Mujair (Oreochromis mossambicus Peters) sebagai Bahan Pembuatan Fish Cake Goreng*. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Vol VII NO 1.
- Utami, Dzulvani. & Widyaningsih, Tri, D. 2015. *Pengembangan Snack Ekstrudat Berbasis Ubi Jalar Oranye Tersubstitusi Tempe Kacang Tunggak sebagai Sumber Protein*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 No 2 p.620-630.
- Utari, Tri, K.S., Dewi, Eko, N., & Romadhon. 2016. *Sifat Fisika Kimia Fish Snack Ekstrusi Ikan Nila (Oreochromis niloticus) dengan Penambahan Grit Buah Lindur (Bruguiera gymnorrhiza)*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. Vol. 5 No. 4
- Yuwono, Sudarminto, S., 2015. Sereal (Flakes). (Online) http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2015_07/sereal-flakes/. diakses 13 Januari 2021