

Peningkatan Kualitas Produk UKM Yanti Melalui Teknologi Mesin Press Elektrik Pada Pengemasan Produk Udang Bileh Crispy Di Desa Tumpok Teungoh Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe

Yassir^{1*}, Fahmi², Nelly Safitri³, Naziruddin⁴, Raisah Hayati⁵

^{1,2,3,4,5} *Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe*
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

^{1*}yassir.yassir@pnl.ac.id

Abstrak— UKM Yanti adalah salah satu UKM binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe dan menjadi mitra PKM yang memproduksi udang dan bileh crispy. UKM ini terletak di Tempok Teungoh Kota Lhokseumawe. Bermula dari banyaknya ketersediaan bahan baku udang dan bileh di kota ini sehingga memunculkan ide untuk mengolah dan memproduksi bahan baku ini menjadi produk kemasan yang bernilai ekonomi. Produksi ini mulai dirintis sejak tahun 2019 dengan jumlah produksi 5 kg/bulannya. Karena persaingan perdagangan di pasar yang begitu kuat sehingga UKM ini harus meningkatkan kualitas produk dan manajemen pemasarannya. Permasalahan yang dihadapi mitra saat ini adalah mengenai kualitas produk, antar lain : pertama, kemasan menggunakan plastik klip transparan, sehingga kemasan tidak kedap udara menyebabkan produk mudah masuk angin dan terkontaminasi. Kedua, produk kurang dikenal oleh masyarakat. Dari dua permasalahan yang dihadapi mitra, sehingga solusi yang ditawarkan adalah:pertama, memberikan dan mengajarkan teknologi mesin press elektrik. Kedua, memberikan pelatihan penjualan online dan memberikan kemasan plastik *foil standing pouch* premium. Metode yang digunakan untuk memberikan solusi adalah metode sosialisasi(diskusi), metode Ceramah, metode Praktek, metode aplikasi, dan metode Keberlanjutan. Semua metode ini akan diwujudkan dalam rencana kegiatan diantaranya : Kesatu, pra penerapan iptek yang terdiri dari survei lapangan dan berdiskusi tentang masalah mitra. Tim ini dibantu 5 orang mahasiswa. Kedua, evaluasi awal. Ketiga, metode penerapan iptek melalui persuasif yaitu melakukan evaluasi awal dan melakukan pelatihan penggunaan mesin press elektrik serta mengajarkan perawatan alat. Keempat, melatih menggunakan penjualan online melalui whatapps bisnis, facebook dan Instagram. Kelima, melakukan evaluasi akhir. Keenam, menyerahkan satu buah mesin press elektrik dan 200 buah kemasan kepada mitra. Ketujuh, metode Keberlanjutan program melalui pemantauan jumlah peningkatan produksi selama 6 bulan dari pelaksanaan kegiatan ini. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah 1 buah mesin press elektrik, 200 kemasan standing pouch foil, dan 1 buah artikel . Hasil yang dicapai setelah kegiatan ini adalah terjadinya peningkatan pengetahuan dan praktek anggota sebesar 35,94% dan peningkatan produksi udang bileh crispy naik sebesar 25%.

Kata kunci— **Mesin Press Elektrik, Kemasan Premium, Produk Udang dan Bileh Crispy, UKM**

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) adalah usaha ekonomi kreatif yang dimiliki perorangan maupun badan usaha sesuai kriteria yang ditetapkan oleh Undang- undang No 20 tahun 2008.

UMKM ini berkontribusi sangat besar terhadap perekonomian nasional. Ekonomi Indonesia 80% ditopang oleh konsumsi dalam negeri. Dalam hal ini penyerapan tenaga kerja, UMKM mampu menyerap lebih dari 96% dari total 170 juta tenaga kerja. Asosiasi usaha mikro, kecil dan menengah Indonesia (Akumindo) pada 2019 mencatat kontribusi UMKM terhadap produk domestik bruto (PDB) Indonesia mencapai 65 % atau sekitar Rp. 2.394,5 triliun.

Kota Lhokseumawe berupa dipesisir pantai yang kaya akan hasil laut berupa ikan dan tambak udang. Ikan-ikan segar yang merupakan hasil laut setiap hari dijual oleh para pedagang di wilayah lhokseumawe dan sekitarnya. Ikan-ikan tersebut bukan hanya dijual dalam bentuk ikan segar, namun juga diolah dengan cara dikeringkan / diasinkan. Pertumbuhan UMKM di Kota Lhokseumawe dan Aceh Utara berkembang dengan pesat, sehingga dibutuhkan sentuhan dan pendampingan dari pemerintah daerah agar para pengrajin lebih giat dalam menjalankan usahanya, seperti potensi pengolahan ikan laut.

Industri pengolahan produk perikanan di Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh, masih minim dan tidak sebanding dengan besarnya potensi perikanan di daerah setempat. Kepala Dinas Kelautan Peternakan dan Pertanian Kota Lhokseumawe M.Rizal, mengatakan industri pengolahan

perikanan di Kota Lhokseumawe dalam bentuk skala mikro sangat minim jumlahnya, apalagi dalam bentuk industri besar produk perikanan bahkan tidak ada. Padahal sebagaimana disebutkan, potensi perikanan terutama jenis ikan tangkap di wilayah perairan Lhokseumawe dan sekitarnya sangat besar. Akan tetapi, industri pengolahannya sangat terbatas dan hanya pada tingkat pengolahan produk ikan asin. Akibat tidak berkembangnya industri pengolahan ikan tersebut, maka berakibat kepada kesejahteraan nelayan sendiri karena minimnya nilai jual. Namun apabila, banyaknya tangkapan ikan dan mampu diserap dengan baik oleh industri produk perikanan, kesejahteraan nelayan akan meningkat. Namun apabila, industri perikanan dapat berkembang dengan baik di tingkat mikro maupun makro. Maka nelayan juga akan sejahtera karena semakin bernilainya berbagai produk perikanan. [1]

Jenis ikan yang ada di perairan kota ini, salah satunya adalah ikan teri jenis bileh (*Stoleporus Sp*). Menurut Asmadi, Kepala Unit Pelayanan Teknis (UPT) Lhokseumawe jumlah tangkapan ikan nelayan di kota Lhokseumawe mencapai 20 ton/hari. Salah satu jenis tangkapan ikan tersebut adalah ikan teri bileh yang mencapai 58,3 ton pada rerata bulan april 2019. Jenis ikan teri merupakan jenis ikan tangkapan yang mendominasi hasil tangkapan nelayan di Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh dalam kurun waktu Februari-Maret 2019. Dari jumlah keseluruhan hasil tangkapan ikan segar yang disampaikan oleh Unit Pelayanan Teknis (UPT) Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Pusong, Lhokseumawe, menyebutkan, bahwa jenis ikan teri menduduki urutan pertama dalam hal perolehan hasil tangkapan nelayan Lhokseumawe. Ikan teri

tersebut, umumnya diolah menjadi teri kering dan dipasarkan ke berbagai kota di Pulau Sumatera.[2][3]

Berdasarkan hasil analisis bahwa udang vannamei di Desa Ujong Blang Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe bila ditinjau dari aspek finansial layak diusahakan dengan nilai NPV Rp451.186.947, Net B/C 3,336, IRR 76%, dan BEP terjadi pada Tahun ke-3 Bulan ke-9.[4]

Banyaknya hasil kekayaan alam laut dan tambak yang ada di kota lhokseumawe ini membuat maka Ibu Yanti Mala (45 tahun) memiliki inisiatif untuk membuat ikan bileh dan udang krispi kemasan yang dapat dipasarkan. Ide ini muncul di tahun 2018. Semangat yang kuat membuat ibu Yanti sering mengikuti pelatihan-pelatihan bertema cara berwirausaha. Kemudian di tahun 2019 mulai memproduksi produknya dengan peralatan yang sederhana, dengan produksi 5 kg/bulan untuk kalangan tetangga, teman dan kerabat. Sekarang usaha ini dikenal dengan nama UKM Yanti yang menjadi UKM binaan Politeknik Negeri Lhokseumawe. UKM ini yang menjadi mitra PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) , dimana mitra ini bergerak dibidang ekonomi produktif.

UKM ini terletak di Jl. H.Tana, Tumpok Teungoh Kota Lhokseumawe. UKM Yanti ini merupakan sebuah brand yang memproduksi udang dan bileh crispy dengan kualitas terbaik menggunakan resep tradisional tanpa bahan pengawet. Udang dan bileh crispy memang banyak disukai terutama kalangan anak-anak karena rasanya yang gurih dan renyah. Produk ini juga dapat dijadikan cemilan bersama keluarga atau sebagai lauk saat menikmati nasi. Tekstur udang crispy yang garing sehingga renyah jika dinikmati. Saat ini mitra sudah mengurus surat izin produksi sehingga dapat diproduksi lebih luas. Hingga saat ini dengan jumlah karyawan 3 orang beliau sudah bias memproduksi sebanyak 15 kg per bulannya. Produk dikemas menggunakan plastik seller, dengan berat kemasan ekonomis yang banyak diminati konsumen yaitu kemasn 120 gr seharga Rp.25.000 dan 250 gr dengan harga Rp.50.000. Produk disimpan dalam kemasan plastik klip *standing pouch* transparan. Produk ini dijual di toko dan pesanan melalui whatsapp.

Berdasarkan analisa situasi mitra yang dilakukan oleh tim PKM, mitra memiliki permasalahan dalam bidang produksi dan manajemen yang meliputi :

- a. Kemasan menggunakan plastik klip standing pouch transparan, sehingga kemasan tidak kedap udara menyebabkan produk mudah masuk angin dan terkontaminasi.
- b. Penjualan kurang meningkat dalam 3 bulan terakhir.
- c. Produk kurang dikenal oleh masyarakat, karena strategi pemasaran yang kurang luas. Selama ini hanya diproduksi ke teman, tetangga dan rekan melalui whatsapp.

Setelah permasalahan mitra diketahui selanjutnya pelaksana program pengabdian kepada masyarakat memberikan beberapa solusi. Pertama, menyediakan dan melatih mitra untuk menggunakan mesin press elektrik yang digunakan untuk mempertahankan warna , kualitas dan ketahan produk dalam kemasan. Kedua, Memberikan plastik kemasan model standing pouch aluminium foil. Ketiga, Mempromosikan dan menjual melalui media sosial. Strategi pemasaran udang dan bileh crispy dapat dilakukan dengan mengolah udang dan bileh hingga menghasilkan makanan yang enak, gurih dan renyah. Menyajikan produk dengan menggunakan kemasan yang menarik. Perhatikan kualitas maupun cita rasanya juga sehingga produksi udang dan bileh crispy makin besar

diminati masyarakat. Supaya usaha udang crispy ini bisa lebih cepat terjual maka dipromosika melalui sosial media. Oleh karena itu Tim PKM mengajarkan mitra cara mempromosikan melalui media sosial seperti Instagram dan facebook.

Kegiatan pengabdian ini secara umum memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas produksi dan manajemen udang dan bileh crispy. Dengan memperbaiki kualitas produk melalui mesin press elektrik dan memperbaiki manajemen pemasaran dan promosi yang dilakukan maka target yang ingin dicapai adalah UKM Yanti dapat memproduksi udang dan bileh crispy sebanyak 30 kg/bulan. Luaran yang dihasilkan dari masing-masing solusi adalah produk kemasan menggunakan mesin press elektrik, 200 kemasan plastik klip standing pouch foil, dan produk dijual di 1 buah toko mini market atau sejenisnya dan di 3 media sosial Whatapps,Instagram,facebook. Hasil penelitian yang telah dilakukan melalui pengembangan mesin cup selae yang bekerja dengan aktuator berupa motor dc secara otomatis yang telah diuji kinerjanya dengan variasi tegangan [5]. Proses produksi akan lebih cepat dan daya tahan produk menjadi lebih lama dengan dikemas menggunakan alat press plastik [6].

Sehingga solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah :

- a. Memberikan mesin press elektrik untuk menyegele produk agar tetap segar (*fresh*) dan awet.
- b. Memperbaiki bentuk kemasan, dengan mengeluarkan produk premium menggunakan kemasan plastik klip standing pouch foil.
- c. Promosi penjualan melalui *offline* dan *online*.

Jenis luaran yang akan dihasilkan dari masing-masing solusi yang terukur atau yang dikuantifikasikan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Luaran yang dihasilkan dari PKM

No	Permasalahan Mitra	Solusi Permasalahan Mitra	Luaran Yang dihasilkan
1	Kemasan menggunakan plastik clip transparan, sehingga kemasan tidak kedap udara menyebabkan produk mudah masuk angin dan terkontaminasi	Memberikan mesin press elektrik untuk menyegele produk agar tetap segar (<i>fresh</i>) dan awet.	Produk kemasan menggunakan mesin press elektrik.
2	Penjualan kurang meningkat dalam 3 bulan terakhir	Memperbaiki bentuk kemasan, dengan mengeluarkan produk premium menggunakan kemasan plastik klip standing pouch foil	200 kemasan plastik klip standing pouch foil

3	Produk kurang dikenal di masyarakat.	Promosi penjualan melalui <i>offline</i> dan <i>online</i>	Produk dijual di 1 buah toko mini market atau sejenisnya dan di 3 media sosial <i>Whatsapps</i> , <i>Instagram</i> dan <i>facebook</i> .
---	--------------------------------------	--	--

II. METODOLOGI PENELITIAN

Ada beberapa metode yang akan dilaksanakan oleh tim pengurus pengabdian untuk membantu mitra dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi selama ini. Metode yang akan digunakan dalam kegiatan ini dapat dipaparkan dalam gambar 1.



Gambar 1. Skema Metode Program Kemitraan kepada Masyarakat (PKM)

Pada gambar 1 menunjukkan bagaimana metode pelaksanaan PKM dilakukan mulai dari penerapan iptek dengan meninjau lokasi mitra untuk melihat situasi dan kondisi mitra. Kemudian berdiskusi mengenai produksi dan manajemen usaha. Dari diskusi yang dilakukan terdapat masalah yang dihadapi mitra, sehingga Tim PKM berembuk untuk mencari solusi yang dihadapinya. Setelah itu bertemu kembali bersama mitra untuk menyampaikan solusi yang akan diberikan, setelah mendapatkan kecocokan masalah dan solusi maka Tim PKM mulai menyiapkan alat dan bahan sampai membuat alat dan bahan serta desain logo dan perbaikan model kemasan. Pada waktu yang telah dijadwalkan untuk pelaksanaan kegiatan PKM maka dilakukan sosialisasi, evaluasi awal untuk melihat kemampuan dasar mitra kemudian pemberian teori dan praktek penggunaan mesin press elektrik serta melatih perbaikan karet mesin jika terjadi kerusakan, dan promosi penjualan produk on line di media whatsapp bisnis, instagram dan facebook. Diakhir sesi dilakukan evaluasi akhir untuk melihat kemampuan peserta setelah dilakukan kegiatan ini.

Keberlanjutan program ini akan dilakukan dengan penyerahan alat press elektrik dan plating standing pouch premium kepada mitra.

Rencana kegiatan yang akan dilaksanakan pada program pengabdian ini sesuai dengan metode yang akan ditransfer ke mitra adalah:

1. Pra Penerapan Pengabdian (Observasi). Tim PKM melakukan survei lapangan untuk mendapatkan

informasi mitra dan mengetahui masalah yang dihadapi mitra.

2. Berdiskusi dengan mitra untuk mendapatkan solusi dari permasalahannya.
3. Setelah mendapatkan solusi yang disepakati bersama maka Tim PKM membuat alat mesin press elektrik di bengkel Teknik Elektro yang dibantu oleh mahasiswa.
4. Menyediakan kemasan produk yang menarik untuk mitra.
5. Tahapan persuasif kepada mitra, sebelum dilakukan praktek pelaksanaan maka kita memberikan pertanyaan tentang wawasan mitra mengenai teknologi mesin press elektrik dan cara menjual melalui toko on line. wawasan ini yang akan kita nilai sebagai evaluasi awal.
6. Mitra berpartisipasi dalam menyediakan bahan dan bumbu yang biasa diproduksi.
7. Setelah kita ketahui kemampuan mitra, maka kita melatih mitra cara menggunakan dan merawat mesin press elektrik untuk kemasan produk udang dan bileh crispy.
8. Tim PKM mengajarkan cara berjualan di toko on line seperti Shopee dan Tokopedia dll.
9. Evaluasi akhir dilakukan untuk mengetahui kemajuan dari pengetahuan dan kemampuan mitra.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM ini telah dilaksanakan kepada UKM Udang dan Bileh Crispy, Desa Tumpok Teungoh, Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe. Kegiatan ini dilakukan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu tahap observasi, perancangan alat dan aplikasi teknologi. Tahap pertama yaitu observasi, dilakukan untuk diskusi dengan mitra tentang permasalahan yang dihadapi serta penyampaian program iptek bagi Masyarakat. Observasi yang dilakukan melalui kunjungna ke tempat usaha mitra, sehingga dapat diketahui prioritas permasalahan mitra yaitu dari segi produksi dan manajemen pemasaran.

Koordinasi dengan tim PKM juga dilakukan untuk mendiskusikan tentang solusi yang dihadapi mitra. Solusi tersebut berupa perancangan mesin press elektrik untuk produk udang dan bileh crispy. Diskusi ini mencakup desain alat, bahan-bahan yang dibutuhkan, pembuatan alat, waktu yang dibutuhkan, bengkel teknik yang digunakan untuk pengerjaan alat dan prediksi waktu pengerjaan. Kunjungan kembali ke desa mitra untuk melakukan diskusi setelah ada desain alat yang akan dibuat. Pada diskusi ini dilakukan penjelasan kepada mitra tentang kelebihan dan kesesuaian alat yang akan dibuat.

Tahap perancangan alat, pada tahap ini tim berkoordinasi kembali dan dilanjutkan dengan pengerjaan alat di bengkel. Sebelum mesin dibuat, tim pelaksana melakukan diskusi dengan pihak bengkel yang akan melakukan pembuatan mesin. Diskusi dilakukan untuk membicarakan desain alat, kebutuhan bahan, peralatan yang dibutuhkan dan kemungkinan kesulitan yang terjadi pada saat pengerjaan alat. Sehingga dari hasil diskusi diharapkan tidak ditemukan kesulitan yang berarti pada saat pengerjaan pembuatan alat.

Dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini, mitra beranggotakan 5 orang, yang terdiri dari 1 ketua dan 4 anggota. Sebelum dilakukan pelatihan dilakukan evaluasi awal terhadap peserta pelatihan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta pelatihan tentang wawasan peningkatan produk menggunakan

teknologi dan menegemen pemasaran. Di akhir kegiatan dilakukan evaluasi akhir dengan tujuan untuk mengukur keberhasilan kegiatan setelah pelaksanaan PKM. Peserta diuji tentang materi-materi utama yaitu:

1. Dasar penggunaan mesin
2. Praktek penggunaan Mesin Press Elektrik
3. Praktek Perawatan Mesin Press Elektrik
4. Pengemasan produk
5. Praktek penggunaan whattapps bisnis, facebook dan instagram.

Dari hasil evaluasi awal kegiatan ini diperoleh nilai rata-rata kemampuan peserta pelatihan 61,2. Selanjutnya dilakukan kegiatan PKM dengan memberikan pelatihan tahap pertama dengan memberikan teori teknik penggunaan mesin press elektrik. Tahap selanjutnya adalah praktek pembuatan udang-bileh crispy dan aplikasi teknologi mesin ini melalui pelatihan operasional mesin, meliputi :

1. Tahap mencampur bahan-bahan udang dan bileh, kemudian proses penggorengannya.
2. Proses penirisan minyak dengan cara memasukkan bahan atau produk kedalam wadah mesin peniris dengan kapasitas 3 kg.
3. Proses pengemasan (*packaging*), dengan membagi produk kedalam beberapa ukuran. Diantaranya 120 gr dengan harga Rp.25.000, 250 gr dengan harga Rp.50.000, 500 gr dengan harga RP.95.000 dan 1 kg dengan harga Rp.180.000 menggunakan plastik *standing pouch* premium.
4. Menghidupkan mesin press elektrik untuk pengemasan.
5. Proses pengemasan menggunakan mesin press elektrik.
6. Metode perawatan mesin supaya mesin dapat digunakan dalam jangka waktu lebih lama.
7. Proses pemasaran (*Marketing Proses*) melalui media sosial marketing yaitu melalui facebook dan instagram.
8. Mengajarkan teknik berjualan on line di whattapps bisnis, facebook dan instagram.

Setelah selesai aplikasi pembuatan produk udang dan bileh crispy dan penggunaan mesin press elektrik dan pemasaran on line. Maka peserta pelatihan mengikuti evaluasi akhir untuk melihat sejauh mana kemampuan peserta setelah pelaksanaan kegiatan ini. Evaluasi akhir ini dilakukan untuk melihat kemampuan peserta kegiatan sebelum dan sesudah kegiatan. Hasil yang didapat terukur sehingga dapat dilihat peningkatan kemampuan peserta. Peserta juga sangat antusias mengikuti kegiatan ini karena dapat meningkatkan dan menambah ilmu dan keterampilanya.

Dari hasil evaluasi akhir terlihat bahwa mitra mampu memahami dasar mesin press elektrik dengan nilai rata-rata 83, mampu mempraktekkan penggunaan mesin press elektrik dengan nilai rata-rata 85, mampu merawat mesin press elektrik dengan nilai rata-rata 82, mampu memahami dan mempraktekkan cara mengemas produk dengan rata-rata nilai 83, mampu memahami pentingnya penjualan di media social, mampu praktek pembuatan whattapps bisnis, facebook dan instagram dengan nilai rata-rata 83.

Setelah kegiatan ini dilakukan nilai rata-rata kemampuan praktek penggunaan dan perawatan mesin press elektrik naik dari 64,5 menjadi 83,5 atau naik sebesar 29,45%. Nilai rata-rata kemampuan evaluasi akhir setelah pelaksanaan kegiatan sebesar 83,2. Ini menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan peserta naik sebesar 35,94% setelah dilaksanakan kegiatan PKM.

Luaran dari kegiatan PKM ini sudah tercapai melalui pengadaan mesin press elektrik, pengadaan plastik kemasan premium, penjualan offline di toko mini market 212 dan penjualan on line melalui promosi di whatsapp, Instagram dan Facebook. Target penjualan dalam dua bulan sejak Juli-september sudah mencapai 25 kg/bulan, ini menunjukkan dengan diadakan kegiatan PKM ini terjadi peningkatan produksi sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM ini telah memenuhi target.

Penyerahan mesin press elektrik kepada mitra agar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas produknya, ditunjukkan pada gambar 2. Penyerahan 1 unit alat ini menunjukkan bentuk kepedulian Politeknik Negeri Lhokseumawe dalam membantu UKM-UKM di Aceh, Lhokseumawe khususnya dalam meningkatkan penjualannya dimasa pandemi Covid 19.



Gambar 2. Penyerahan mesin press elektrik kepada mitra

IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat dan dilakukan evaluasi, maka dapat disimpulkan bahwa mitra telah mampu menggunakan dan merawat mesin press elektrik untuk meningkatkan kualitas produknya, dilihat dari nilai rata-rata keterampilan praktek peserta setelah kegiatan sebesar 83,5. Kemudian, terdapat peningkatan persentase kemampuan pengetahuan dan praktek peserta sebesar 35,94%. Selain itu, terjadi peningkatan penjualan produk 25% setelah dilakukan kegiatan PKM ini.

Saran yang dapat diberikan oleh tim PKM adalah mitra UKM Yanti dengan produk Udang-Bileh cryspi membutuhkan pengembangan (*diversifikasi*) produk berbahan dasar udang dan ikan, sehingga dibutuhkan kemitraan dari Perguruan Tinggi.

REFERENSI

- [1] Mukhlis, "Industri perikanan masih minim di kota Lhokseumawe," *Antara Aceh*, Lhokseumawe,Aceh,Indonesia, p. 1, Jul. 14, 2017.
- [2] Mukhlis, "Ikan teri dominan hasil tangkapan nelayan Lhokseumawe," *Antara Aceh*, Lhokseumawe,Aceh,Indonesia, p. 5, Mar. 2019.
- [3] Mukhlis, "Hasil tangkapan ikan nelayan Lhokseumawe capai 20 ton/hari," *Antara News*, Lhokseumawe,Aceh,Indonesia, p. 4, May 2019.
- [4] C.Meranti Keumala, "Prospek Pengembangan Usaha Budidaya Udang Vannamei Di Desa Ujong Blang Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe," *J. Mhs. Pertan. Unsyiah*, vol. 1, pp. 560-570, 2016.
- [5] M. Afan Arif Rahman and A. Mahendra Sakti, "Rancang Bangun Mesin Cup Sealer Semi Otomatis," Aug. 2014. Accessed: Mar. 15, 2021.[Online]. Available: https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-rekayasa_mesin/article/view/8911.
- [6] P. W. A. Sugeng Wasisto , Ign. Luddy Indra Purnama, "Perancangan Mesin Press Elektrik Untuk Aneka Makanan Ringan," pp. 16-21, 2016