GSS, Vol.1, No.2 Juli - Desember 2019, Hal 109-116
ISSN 2655-3414 (*print*), eISSN 2685-2497

DESAIN ALAT (PROTOTIPE) PEMOTONG ADONAN KERUPUK TEMPE UPAYA PENINGKATAN TARAF EKONOMI *HOME INDUSTY* DI GAMPONG PAYA BUJOK TEUNGOH, KOTA LANGSA

Ryan Pramanda[1)]; Dewiyana[1)]; Dwi Maulana[1)]; M. Ispandi[1)]; Juano Febri[1)]
[1)]Fakultas Teknik Universitas Samudra,
e-mail : ryanpramanda@unsam.ac.id

Abstrak

Usaha mikro adalah usaha yang bersifat menghasilkan pendapatan dan dilakukan oleh rakyat menengah kebawah. Sedangkan pengusaha mikro adalah orang yang berusaha di bidang usaha mikro. Keberadaan pengusaha mikro sangat besar kontribusinya bagi perekonomian negara. Gampong Paya Bujok Teungoh adalah salah satu desa yang terdapat di kota Langsa provinsi Aceh, disini terdapat beberapa pengusaha mikro yang turut berkontribusi dalam Produk Domestik Bruto (PDB). Produk yang dihasilkan adalah kerupuk tempe, dalam proses pembuatannya masih menggunakan cara-cara manual tanpa menggunakan teknologi yang tepat seperti memotong adonan dengan menggunakan pisau dapur saja. Untuk itu perlu diterapkan teknologi tepat guna yaitu alat pemotong kerupuk tempe.

Sehinggga masyarakat mengetahui bahwa menggunakan alat pemotong adonan kerupuk tempe mampu meningkatkan produkifitas taraf ekonomi *home industry.* Dengan menggunakan alat ini, membuat masyarakat yang produksi kerupuk tempe tidak mengalami *injury* saat memproduksi kerupuk serta menambah keinginan masyarakat untuk meningkatkan produksi dengan cara mengajak masyarakat lain untuk berkembang bersama dalam upaya meningkatkan taraf ekonomi pada Gampong Paya Bujok Teungoh Kota Langsa.

Kata Kunci: Alat Pemotong Kerupuk, Industri Rumahan

Abstrack

Micro business is a business that is generating income and is carried out by the middle class people. While micro entrepreneurs are people who try in the micro business sector. The existence of micro entrepreneurs is very large contribution to the country's economy. Paya Bujok Teungoh Village is one of the villages in the city of Langsa in Aceh province, here there are several micro entrepreneurs who contribute to the Gross Domestic Product (GDP). The product produced is tempe crackers, in the manufacturing process it still uses manual methods without using the right technology such as cutting the dough using a kitchen knife only. For this reason, it is necessary to apply appropriate technology, namely tempe cracker cutters.

So that the public knows that using tempe cracker dough cutting tools can increase the productivity of the economic level of the home industry. By using this tool, making the people who produce tempe crackers do not experience injury when producing crackers and increase people's desire to increase production by inviting other people to develop together in an effort to improve the economic standard of Langsa Bujok Teungoh Village in Langsa City

Keyword: cracker cutters, home industry

PENDAHULUAN

Usaha mikro adalah usaha yang bersifat menghasilkan pendapatan dan dilakukan oleh rakyat menengah kebawah. Sedangkan pengusaha mikro adalah orang yang berusaha di bidang usaha mikro. Keberadaan pengusaha mikro sangat besar kontribusinya bagi perekonomian negara. Dengan berbagai peran yang disumbangkan oleh pengusaha mikro seperti dalam penyerapan tenaga kerja dan kontribusi dalam Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional, pengusaha mikro memiliki potensi yang besar untuk dapat berkembang dan menjadi motor utama penggerak ekonomi bangsa.

Gampong Paya Bujuk Teungoh adalah salah satu desa yang terdapat di kota Langsa provinsi Aceh, disini terdapat beberapa pengusaha mikro yang turut berkontribusi dalam Produk Domestik Bruto (PDB). Produk yang dihasilkan adalah kerupuk tempe, dalam proses pembuatannya masih menggunakan cara-cara manual tanpa menggunakan teknologi yang tepat seperti memotong adonan dengan menggunakan pisau dapur saja.

Permasalahan yang berkaitan dengan faktor ergonomi umumnya disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian antara pekerja dan lingkungan kerja secara menyeluruh termasuk peralatan kerja. Maksud dan tujuan ergonomi diarahkan pada upaya memperbaiki performance kerja manusia dan mampu memperbaiki pendayagunaan SDM serta meminimalisir kerusakan alat atau peralatan yang disebabkan oleh kesalahan manusia (Human Error). Sedangkan pendekatan khusus ergonomi merupakan aplikasi sistematis dari segala informasi yang relevan berkaitan dengan karakteristik dan perilaku manusia dalam perencanaan peralatan, fasilitas dan lingkungan kerja yang dipakai. Untuk itu perlu adanya penerapan teknologi tepat guna berupa alat pemotong adonan kerupuk tempe dengan harapan dapat meminimalisir waktu pemotongan, mengurangi kelelahan kerja, dan juga menjaga ukuran kerupuk agar sesuai dengan ukuran yang diharapkan. Alat ini menggunakan sistem putaran untuk menggerakkan pisau potong dalam mengiris adonan, dalam memutarnya dapat mengguanakan kaki atau tangan dengan tujuan meminimalkan tenaga yang digunakan oleh pekerja. Alat ini juga dapat mengatur ketebalan adonan sesui yang diinginkan.

Dari analisis tersebut diatas tim pengusul ingin melakukan "**Desain Alat Pemotong Adonan Kerupuk Tempe Dalam Meningkatkan Taraf Ekonomi *Home Industry* di Gampong Paya Bujok Teungoh Kota Langsa".**

METODE

Terdapat lima metode yang digunakan pada program ini, yaitu metode Observasi, permasalahan yag dialami, keluaran atau solusi, sosialisai, publikasi dan TTG. Penjelasannya sebagai berikut:

1. Observasi

Disini peneliti melakukan terjun langsung ketempat pembuatan kerupuk tempe yang berada di daerah Gedubang Aceh, yag bertujuan untuk mengetahui langsung bagaimana cara kerja pembuatan kerupuk tempe tersebut.

2. Permasalahan Yang Dialami

Pada saat melakukan observasi si peneliti melihat kesalahan pada pekerja, yang hanya menggunakan pisau dapur saja dalam memotong adonan kerupuk tempe. Disini sangat tidak efisien dalam hal

pemotongan adonan kerupuk, diantaranya memelurkan waktu lama dalam pemotongan, sipekerja mengalami kelelahan pada tangan dikarenakan bekerja terus menerus (continu), dan hasil potongan kerupuk tidak sesuai dengan yang diharapkan.

3. Keluaran atau solusi

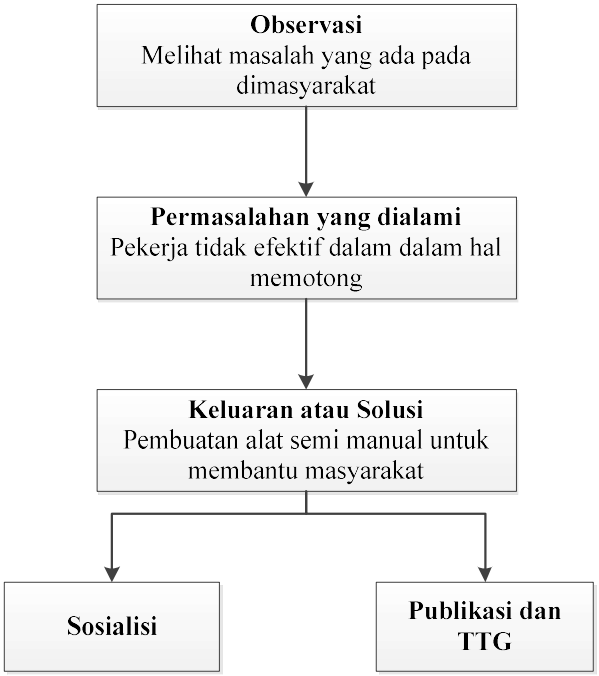
Dari permasalahan yang diatas si peneliti berencana untuk membuat suatu alat pemotong kerupuk yang bersifat semi manual, yang mempunyai dua fungsi kerja yaitu pertama alat bisa digunakan dengan menggunakan tangan dan fungsi kedua itu bisa digunakan dengan kaki.

4. Sosialisasi

Setelah alat sudah dibuat, penelitih melakukan pengenalan kepada masyarakat yang bertujuan agar masyarakat mengetahui fungsi alat dan cara pemakaiannya.

5. Publikasi dan TTG

Dalam publikasi dan TTG penelitih membuat jurnal yang bertujuan supaya masyarakat luar bisa mengetahui, dan tidak hanya di sekitaran kampus melainkan diluar kampus.



Gambar 1 *Flowchart* Prosedur Kerja

Kerangka Konsep Penyelesaian Masalah Mitra

Berdasarkan analisis situasi, kondisi mitra dan solusi yang telah dirancang serta disepakati, maka konsep penyelesaian masalah pada mitra dapat diringkas sebagai berikut

1. Permasalahan pada kelompok adalah
   a. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang proses penggunaan alat pemotong adonan
   b. Memberikan pengarahan kepada masyarakat tentang keuntungan penggunaan alat pemotong dengan membandingkan sebelum penggunaan dan setelah penggunaan alat.
   c. Memberikan edukasi tentang manajemen wirausaha mandiri untuk produksi dan penjualan penjualan kerupuk yang memberi keuntungan yang lebih produktif.
2. Justifikasi solusi yang telah disepakati bersama adalah alat pemotong adonan kerupuk
3. Tujuan adalah untuk menghasilkan produk pemotong adonan kerupuk tempe agar dalam upaya meningkatkan produktifitas *home industry*
4. Data yang diperoleh adalah hasil produksi pembuatan kerupuk tempe
5. Output dari kegiatan adalah produk alat pemotong adonan kerupuk tempe
6. Outcome/luaran yang diperoleh adalah peningkatan pendapatan masyarakat yang tergabung dalam kelompok wirausaha pengolahan kerupuk tempe

Prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan

Untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan, berikut ini merupakan prosedur kerja yang menunjukkan

gambaran hubungan kerja dengan mitra yang sudah ditetapkan

1. Sosialisasi dan penjaringan mitra
2. Diskusi dan pemberian materi tentang pembuatan alat pemotong kerupuk tempe
3. Praktek penggunaan alat pemotong adonan kerupuk tempe
4. Edukasi tentang wirausaha untuk kelanjutan produksi kerupuk tempe

Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendekatan secara langsung, ceramah dan praktik. Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini meliputi:

a. Tahap Persiapan

Sosialisasi dilakukan di daerah tujuan pelaksanaan program pengabdian pada masyarakat yang melibatkan aparat desa setempat. Target masyarakat yang dijadikan Mitra adalah anggota Wirausaha Kerupuk Tempe. Pada kegiatan program sosialisasi akan dipilih 10 orang warga desa yang tergabung dalam kelompok Wirausaha Kerupuk Tempe.

Dalam tahapan persiapan ini, tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat melakukan diskusi dengan kelompok Wirausaha Kerupuk Tempe dan aparat Desa setempat dengan tujuan untuk:

1) Memberikan informasi tentang tujuan dan maksud program pengabdian masyarakat tersebut dilaksanakan.
2) Melakukan pendataan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat khususnya Wirausaha kerupuk tempe
3) Melakukan diskusi tentang pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan produktifitas kinerja usaha mikro
4) Mendiskusikan lokasi dan jadwal pelaksanaan program kegiatan pengabdian ini.

b. Ceramah

Tim menyiapkan materi dan bahan peraga yang akan disampaikan pada peserta. Materi yang akan disajikan adalah sebagai berikut :

1. Keunggulan produk menggunakan alat pemotong tempe secara ekonomi jika dibandingkan dengan sebelum menggunakan alat pemotong adonan kerupuk tempe
2. Tahapan proses penggunaan alat pemotong adonan
3. Manajemen wirausaha mandiri untuk mengembangkan produk kerupuk tempe

c. Evaluasi Kegiatan

Keberhasilan pelaksaan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan ini akan dievaluasi selama pelaksanaan berjalan. Evaluasi awal dilakukan oleh tim pelaksana dalam dua hal kegiatan, yaitu:

1. Kegiatan inti pada saat peserta menerima materi penggunaan alat pemotong adonan kerupuk tempe
2. Diluar kegiatan inti, yaitu meninjau jumlah produksi kerupuk tempe yang dihasilkan setelah tim pelaksana melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta memberi arahan bagaimana memulai wirausaha mandiri

Adapun kriteria penilaian meliputi pemahaman materi penerapan penggunaan alat yang telah diberikan selama proses kegiatan berlangsung. Evaluasi selanjutnya dilakukan oleh Anggota Komisi Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat guna menilai keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Sedangkan evaluasi akhir yaitu evaluasi

dampak kegiatan pengabdian ini akan dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan usaha mikro pengolahan kerupuk tempe yaitu alat pemotong adonan kerupuk tempe.

Partisipasi Mitra

Berdasarkan hasil survey dan diskusi dengan wirausaha kerupuk tempe, masyarakat sangat tertarik mengenai pelatihan penggunaan alat pemotong adonan kerupuk tempe. Hal ini disebabkan karena produksi kerupuk tempe memberi manfaat pada kehidupan yang lebih layak bagi usaha mikro ini, bahkan memberikan nilai tambah bagi keluarga.

Sebelumnnya para usaha mikro kerupuk tempe sudah berusaha meminta bantuan kepada tokoh masyarakat agar diberikan bantuan alat pemotong adonan agar mempermudah pemotongan adonan kerupuk. Selain itu alat pemotongan adonan kerupuk tempe sangat diminati oleh masyarakat karena dapat dilakukan secara sederhana dengan memanfaatkan bahan-bahan produksi mereka. Kerupuk tempe juga mempunyai daya jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan pelatihan alat (prototype) pemotong adonan kerupuk tempe dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2018 Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat desa Gampong Paya Bujok Teungoh yang berjumlah 10 orang antusiasme masyarakat yang hadir pada kegiatan Sosialisasi dan pelatihan penggunaan alat pemotongan adonan kerupuk tempe sangat baik. Hal ini terlihat dari respon masyarakat dalam bentuk tanya jawab mengenai proses pembuatan kerupuk tempe dengan menggunakan alat pemotong adonan.

Sosialisasi dan pelatihan dimulai dengan kata sambutan dari salah satu masyarakat yang menyambut kedatangan tim pengabdi, dilanjutkan pemberian materi dan praktik penggunaan alat pemotong adonana kerupuk tempe dengan arahan dari tim pengabdian masyarakat Universitas Samudra.



Gambar 2 Kegiatan Sosialisai Alat Pemotong Adonan kerupuk Tempe

Penggunaan alat pemotong adonan kerupuk tempe ini masih belum familiar di kalangan masyarakat, umumnya diolah hanya mengguanakan manual (pengirisan dengan menggunakan pisau dapur biasa). Oleh karena itu, dilakukan pelatihan produksi kerupuk dengan menggunakan alat pemotong adonan kerupuk tempe. Manfaat penggunaan alat pemotong kerupuk adalah sebagai mempercepat proses pemotongan kerupuk yang lebih efektif dan efisien.

Langkah-langkah dalam pembuatan kerupuk tempe adalah sebagai berikut.

1. Persiapan adonan tepung kanji 2 kg, tepung roti 1 kg, kacang kedelai ¼ kg, garam, penyedap rasa, pewarna makanan secukupnya
2. Semuanya bahan diaduk merata selama 10 menit
3. Adonan yang sudah di aduk merata dimasukan ke dalam loyang berbahan alumunium kira-kira sampai ketebalan yang diinginkan.
4. Adonan yang dimasukan ke dalam loyang dikukus selama ½ jam.
5. Setelah adonan dikukus, adonan didiamkan selama beberapa jam, dengan takaran tidak terlalu lembek dan tidak terlalu keras.
6. Takaran yang dirasakan agar mudah dilakukan pada tahap memotongan atau pengirisan bahan baku adonan kerupuk tempe.

Berdasarkan hasil dari sosialisasi dan pelatihan produksi kerupuk tempe dengan menggunakan alat pemotong tempe menunjukkan minat untuk memproduksi secara kontinu. Dengan menggunakan alat pemotong adonan kerupuk proses pembuatannya tidak membuat masyarakat merasakan kelelahan dan merasakan sakit saat memotong adonan kerupuk tempe. Berdasarkan analisis situasi yang terjadi di lapangan, mengingat bahan baku kerupuk tempe yang digunakan mudah diperoleh dan harga relatif murah, dapat disimpulkan bahwa adanya peluang membuka usaha produksi kerupuk tempe di daerah Gampong Paya Bujuk Teungoh Kota Langsa, karena alat yang digunakan mampu memproduksi lebih banyak dari pada diproduksi secara manual.

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Gampong Paya Bujuk Teungah Langsa Kota Langsa mendapat respon yang yang positif dari masyarakat yang mayoritas adalah kaum Ibu-ibu yang mengikuti kegiatan tersebut. Hal ini tercermin dari masyarakat yang antusias ketika mengikuti sosialisasi yang dilakukan dengan ikut aktif pada saat pemaparan persentasi dan juga pada saat diskusi. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyrakat.

Manfaat dan perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan alat pemotong adonan kerupuk adalah sebagai berikut.

Tabel 1 perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan alat

Sebelum Menggunakan Alat	**Sesudah Menggunakan Alat**
Kuantitas produksi rendah (4 jam menghasilkan 4 kg setiap hari produksi)	Kuantitas produksi meningkat (4 jam menghasilkan 8 kg setiap hari produksi)
Menghabiskan waktu yang panjang (1 kg setiap jam nya)	Mempersingkat waktu (2 kg setiap jam nya)
Ketebal irisan adonan yang dihasilkan tidak konstan / tidak teratur	Ketebalan irisan yang dihasilkan konstan / teratur

Tabel 2 perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan alat (Lanjutan)

Sebelum Menggunakan Alat	Sesudah Menggunakan Alat
Kelelahan pada leher	Tidak merasakan kelahan pada leher
Kelelahan pada tangan	Tidak merasakan kelelahan pada tangan
Sering terjadi injury saat pemotongan adonan	Belum terindikasi terjadinya injury saat pemotongan adonan

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ”Alat (prototype) pemotong adonan kerupuk tempe upaya meningkatkan taraf ekonomi *home industry* di Gampong Paya Bujuk Teungoh Kota Langsa” adalah

1. Adanya pengetahuan bahwa menggunakan alat pemotong adonan kerupuk tempe mampu meningkatkan produkifitas taraf ekonomi *home industry*
2. Adanya pengetahuan bahwa dengan menggunakan alat ini, membuat masyarakat yang produksi kerupuk tempe tidak mengalami *injury* saat memproduksi kerupuk

Adanya keinginan masyarakat untuk menambah produksinya dengan mengajak masyarakat lain untuk berkembang bersama dalam upaya meningkatkan ekonomi pada Gampong tersebut

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis mengucapkan terimakasih kepada kementrian dan LPPMPM Universitas Samudra untuk memberikan dukungan keuangan melalui program PKM No. 658/UN54.6/PM/2018

DAFTAR PUSTAKA

Ulrrich, Karl T. dan Eppinger, Steven D, 2000 Perancangan dan Pengembangan Produk, Salemba Teknika, Jakarta.

Bernard, B.P. and Fine, L.J. 1997. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper extremity, and Low Back. NIOSH US Department of Health and Human Services. New York: Taylor & Francis.

Panero dan Zelnik. 2003. Dimensi Manusia & Ruang Interior. Jakarta: Erlangga.

TEKNOIN, Vol. 11, No. 1, Maret 2006, 13-24 17

Sanders, Marks S., & Cornic, Erness J. 1993. Physical Works end Human Factor Engineering. USA : McGraw – Hill Inc.

Wignjosoebroto, Sritomo (2006). Aplikasi Ergonomi dalam Peningkatan Produktivitas dan Kualitas Kerja di Industri. Keynote Seminar Nasional Ergonomi & K3 - “Peranan Ergonomi dan K3 untuk Meningkatkan Produktivitas dan Kualitas Kerja” yang diselenggarakan oleh Perhimpunan Ergonomi Indonesia dan Laboratorium Ergonomi & Perancangan Sistem Kerja Jurusan Teknik Industri FTI-ITS, tanggal 29

Juli 2006 di Kampus ITS, Sukolilo-Surabaya.

Wignjosoebroto, Sritomo (2006). Indonesia Ergonomic's Road map. Where We Are Going? Makalah disampaikan dalam Indonesia Panel: Ergo Future 2006 – International Symposium on Past, Present, and Future Ergonomics, Occupational Safety and Health, tanggal 28-30 Augustus 2006 di Universitas Udayana – Denpasar, Bali.

NREL. (2010). From invention to innovation. Golden, Colorado: National Renewable Energy Laboratory, U.S. Department Of Energy

Tahapan prototipe. (2004, Nopember 19). Republika, p. 4.

Ulrich, K. T. & Eppinger, S. D. (2015). Product design and development. New York: Mc Graw-Hill.