

## PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBUATAN JAJANAN PASAR DENGAN PEMANFAATAN MIXER VERTIKAL ADONAN OTOMATIS PADA *HOME INDUSTRY* DI DESA GITIK KECAMATAN ROGOJAMPI

Ika Yuniwati<sup>1)</sup>, Dian Ridlo Pamuji<sup>2)</sup>, Rudy Tri Handoko<sup>3)</sup>, dan Nurul Alfiah<sup>4)</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Mesin, Politeknik Negeri Banyuwangi

<sup>3</sup>Manajemen Bisnis Pariwisata, Politeknik Negeri Banyuwangi

<sup>3</sup>Agribisnis, Politeknik Negeri Banyuwangi

E-mail: ika@poliwangi.ac.id

### Abstract

There are many home industries in Banyuwangi, especially the processing of traditional cakes and bread. One of them is the home industry in Gitik Village which has 4 production employees and 5 employees selling traditional cakes around. The cake making every day is about 200-250 cakes with a variety of traditional cakes. This home industry often gets orders from offices. However, the machine still has around 1-3 kg of wheat flour base and uses a diesel machine in operation. Therefore, it is necessary to develop a vertical dough machine that has a larger capacity and is automatic to increase the effectiveness of traditional cake production. This service activity consists of several stages, namely advanced surveys and machine design. The next step of adjusting the engine to the partner's condition is that the partner has 900watts of electrical power. After the machine is evaluated and successfully carries out the dough stirring process between 1-6 kg, Then They socialize with partners on how to use and assist in making traditional cakes. The results of the mapping were obtained from the results of solar savings for diesel machines of Rp. 20,000 and time efficiency on 6 kg dough of 20 minutes.

**Keywords:** *Vertikal Mixer Machine, Traditional Cakes, Effectiveness*

## PENDAHULUAN

Pembatasan pergerakan masyarakat Indonesia dilakukan oleh Pemerintah sejak Pandemi Covid19 mulai Maret Tahun 2020. Hal tersebut memberikan akibat penghentian sementara ataupun penutupan usaha *home industry*. Namun untuk *home industry* dan UMKM yang mengembangkan kreativitas serta inovasinya, industri-industri tersebut dapat bertahan hingga masa pelonggaran yang mulai dilakukan pada akhir Tahun 2021. Industri kreatif merupakan aset yang cukup penting bagi pembangunan ekonomi masyarakat disetiap kabupaten.

Banyuwangi merupakan kabupaten yang terletak di Pulau Jawa bagian ujung timur. Daerah ini terdapat banyak *home industry* dan UMKM (Usaha Menengah Kelas Menengah) yang masih menggunakan tenaga manusia dalam melakukan proses produksi. Adapun kelemahan dari penggunaan tenaga manusia yaitu adanya

keterbatasan serta memiliki kejenuhan dalam melakukan kegiatan yang berulang-ulang (Saputra, 2019). Industri kreatif di Kabupaten Banyuwangi khususnya yang mengedepankan kearifan lokal merupakan salah satu sumber perekonomian warga Banyuwangi.

Desa Gitik merupakan salah satu desa yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Berdasarkan hasil survey, di Desa Gitik terdapat *home industry* yang dimiliki oleh Bapak Judi dengan produk jajanan pasar dan roti yang memiliki cita rasa yang cukup enak. Hal itu sesuai dengan survey yang dilakukan kepada pembeli. *Home industry* ini memiliki 5 orang pedagang kue keliling yang menjajakan jajanan pasar disekolah-sekolah maupun perkantoran dengan jumlah sekitar 40-50 kue pada setiap orang. *home industry* ini memiliki 4 karyawan yang melakukan proses produksi setiap hari kecuali hari minggu/hari libur. Pesanan jajanan pasar dan roti juga sering didapatkan dari sekolah-sekolah ketika ujian tengah semester atau ujian akhir semester maupun hantaran pernikahan. Setiap hari memproduksi 250-300 kue dan roti. Gambar hasil produksi mitra dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Hasil Produksi *home industry* Jajanan Pasar Desa Gitik

Dalam proses produksinya *home industry* ini menggunakan mixer kecil dan tenaga manual, sehingga proses tersebut cukup menyita waktu dan tenaga. Permasalahan pertama yang dialami mitra dalam bidang kecepatan produksi jajanan pasar dan roti. Oleh karena itu perlu dikembangkan mesin pengaduk adonan yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Hasil adonan tepung merupakan komponen yang penting dalam

menentukan kualitas makanan yang dibuat (Pribadi dan Chamidin, 2015). Mesin pengadok bahan jajanan pasar dan roti di pasaran, khususnya untuk skala rumah tangga masih tersedia dalam ukuran yang kecil yaitu mixer berkapasitas 1 – 3 kg. Sementara itu untuk usaha penjualan roti skala rumah tangga pada umumnya memerlukan mixer berkapasitas yang lebih besar yaitu sekitar 6-10 kg adonan roti sehari. Hal tersebut memberikan dampak pembuatan adonan yang harus dilakukan berulang kali (Bestari, 2017). Menyadari akan hal tersebut industri-industri besar maupun kecil yang mengolah dan membuat makanan ini berlomba-lomba untuk mencapai tingkat produktivitas maksimal dengan efektivitas yang meningkat untuk memenuhi kebutuhan pasar tersebut dengan kualitas dan kuantitas terbaik tentunya. Maka diciptakanlah berbagai mesin pengolah makanan tersebut untuk produktivitasnya (Pribadi dan Chamidin, 2015).

## **METODE PENELITIAN**

Metode Pengabdian masyarakat yang dilakukan pada usaha pembuatan jajanan pasar dan roti di Desa Gitik yaitu Metode Participatory Action Research (PAR) (Rahmat & Mirnawati, 2020). Adapun langkah-langkah dari metode tersebut melalui beberapa tahapan yaitu melakukan survei lanjutan, melakukan penyesuaian mesin sesuai dengan kebutuhan mitra, melakukan pembuatan buku pedoman, melakukan sosialisasi perawatan dan penggunaan mesin, melakukan pendampingan pembuatan jajanan pasar dan roti.

Pada proses pengabdian ini dilakukan langkah evaluasi yang terdiri dari beberapa hal yaitu:

1. Proses Proses survei lanjutan dengan mitra dievaluasi dengan adanya desain yang sesuai dengan kondisi mitra.
2. Proses desain dan penyesuaian mesin mixer vertikal otomatis dievaluasi melalui adanya mesin yang sesuai dengan kondisi kegiatan produksi dari mitra.
3. Pembuatan buku pedoman dievaluasi dengan adanya buku pedoman yang membantu mitra dalam menggunakan mesin mixer vertikal otomatis.
4. Sosialisasi penggunaan mesin dan perawatan mesin. Kegiatan ini dievaluasi dengan adanya kegiatan mitra yang bisa mengoperasikan mesin sesuai pedoman.

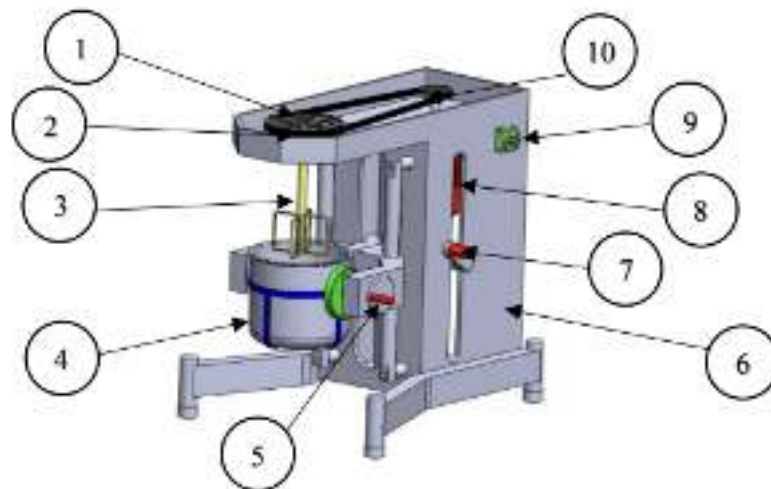
5. Pelaksanaan pendampingan pembuatan jajanan pasar dan roti dievaluasi dengan adanya mitra yang melakukan pembuatan jajanan pasar dan roti dengan menggunakan mesin mixer vertikal yang digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan metode pelaksanaan pengabdian masyarakat yang sudah dipaparkan sebelumnya. Adapun hasil dari setiap langkah yaitu yang pertama kegiatan survei lanjutan. Mesin pengaduk adonan horizontal pernah dikembangkan dan memberikan hasil yang kurang maksimal dibandingkan mesin pengaduk vertikal (Sukanto, 2016). Oleh karena itu dalam diskusi dengan mitra diperoleh hasil untuk penyesuaian mesin nantinya mesin yang dikembangkan adalah mesin vertikal mixer. Mesin pengaduk adonan juga pernah dikembangkan pada pembuatan kerupuk pangsit dan mampu meningkatkan produktivitasnya (Hermawati, dkk., 2020).

Kapasitas mesin yang dikembangkan berdasarkan hasil diskusi dengan mitra yaitu 6-10kg, perlu juga dipertimbangkan kecepatan putar pengadukan adonan yang stabil seperti mesin-mesin yang dikembangkan sebelumnya (Priyati, dkk., 2016). Untuk pengaduknya terdiri dari 2 macam yaitu pengaduk untuk adonan cair dan pengaduk untuk adonan padat. Untuk otomasisasinya ditambahkan timer sehingga proses pengadukan dapat berhenti sesuai dengan tingkat ketercampuran adonan yang selama ini dilakukan sekitar 15-20 menit.

Pertimbangan spesifikasi berikutnya yaitu penggunaan motor listrik (Saputra, 2019). Untuk mesin yang dikembangkan menggunakan motor listrik yang disesuaikan dengan kondisi listrik mitra. Mitra memiliki daya listrik sebesar 900 watt, sehingga mesin yang dikembangkan juga menyesuaikan kondisi tersebut. Adapun desain dari mesin yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Mesin Mixer Vertikal Otomatis

Adapun keterangan pada setiap bagian yaitu 1) Pulley merupakan komponen mesin yang berfungsi meneruskan daya dari motor penggerak ke bagian poros yang digerakkan dengan berpasangan dengan sabuk; 2) Poros merupakan sebuah elemen mesin berbentuk silinder pejal yang berfungsi sebagai tempat duduknya elemen-elemen lain; 3) Mata Mixer merupakan salah satu unit pengoperasian untuk mencampur bahan adonan; 4) Wadah Adonan merupakan tempat untuk menampung bahan-bahan yang akan dibuat; 5) Tuas Pembantu Bagian Depan berfungsi untuk menuangkan adonan keluar, 6) Rangka adalah tempat dudukan bagian-bagian mesin seperti motor penggerak, bantalan dan pengaduk mixer; 7) Tuas Utama untuk menggerakkan penopang wadah adonan ke arah atas dan bawah; dan 8) Motor Listrik merupakan motor untuk menggerakkan mesin mixer.

Proses pembuatan desain kemudian dilakukan pengembangan mesin vertikal adonan otomatis. Pada proses ini dimulai dengan pembuatan rangka mesin hingga finishing mesin. Perencanaan elemen mesin seperti motor ac, sabuk v dan pulley, poros, dan bantalan. Sistem kerja dari mixer vertikal adonan roti otomatis yakni memasukkan bahan adonan roti ke dalam wadah kemudian memasang mata mixer dengan jari-jari 140 mm pada poros pengaduk, setelah itu lakukan penyételan lama mengaduk dengan timer waktu dan digerakkan oleh motor listrik ac berdaya 0,737 Hp yang direduksi 2 kali menggunakan puli penggerak 3 inch dan puli yang digerakkan 6 inch.

Setelah proses pengembangan mesin kemudian dilakukan dilakukan evaluasi dari mesin. Adapun hasil evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kuantitas dari mesin yang dikembangkan diukur dengan melakukan uji coba untuk kapasitas tepung terigu dari 1 kg hingga 6 kg dalam waktu 15 menit. Hasil evaluasi dari mesin vertikal otomatis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1

Hasil Evaluasi Mesin Vertikal Otomatis Jajanan Pasar dan Roti		
Ukuran Adonan (Tepung Terigu)	Hasil Adonan	Prosentase Keberhasilan Tercampur Dalam 15 menit (%)
1 kg	Kalis	98%
2 kg	Kalis	98%
3 kg	Kalis	99%
4 kg	Kalis	99%
5 kg	Kalis	100%
6 kg	Kalis	100% <sup>c</sup>

Setelah evaluasi berhasil kemudian dilakukan pembuatan buku pedoman serta sosialisasi penggunaan dan perawatan mesin. Pada proses sosialisasi ini dilakukan demonstrasi dari mesin vertikal adonan oleh pelaksana. Langkah berikutnya mitra melakukan percobaan dalam menghidupkan mesin, menuangkan bahan jajanan pasar hingga melakukan pencampuran adonan. Proses kegiatan sosialisasi penggunaan dan perawatan mesin dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi Penggunaan dan Perawatan Mesin Vertikal Adonan

Setelah dilakukan sosialisasi penggunaan dan perawatan mesin vertikal adonan. Tahap yang terakhir yaitu pendampingan pembuatan jajanan pasar dan roti dengan

menggunakan mesin vertikal adonan. Pada proses pendampingan mitra dilakukan pembuatan bakpao yang merupakan pesanan dari sekolah saat ujian semester pada bulan September 2022. Adapun gambar proses pendampingan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Pendampingan Pembuatan Jajanan Pasar Bakpao

Adapun adonan untuk pembuatan bakpao tersebut terdiri dari tepung untuk bahan utamanya, kemudian ditambahkan telur, air, gula, mentega, dan garam. Bahan-bahan tersebut harus diaduk sehingga menjadi adonan yang kental dan siap untuk proses selanjutnya yaitu proses cetak. Sedangkan hasil dari adonan bakpao setelah dicetak dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Jajanan Pasar Bakpao dari Mesin Mixer Vertikal Adonan Otomatis

## SIMPULAN

Setelah program pengabdian masyarakat ini berakhir, dapat dilihat adanya keberlanjutan dari program ini yang akan dilakukan oleh mitra. Keberlanjutan tersebut meliputi: mitra mampu melakukan produksi roti dan jajanan pasar lebih baik dalam kualitas atau kuantitasnya; Adanya inovasi pengolahan jajanan pasar dan roti dapat menurunkan biaya produksi yang dikeluarkan mitra khususnya biaya solar dari penggunaan mesin disel sebesar Rp 20.000 perhari. Untuk efisiensi tenaga yang awalnya dilakukan pembuatan adonan sebanyak 2kali dalam kapasitas 6kg menjadi 1kali kerja sehingga efisiensi waktu sebesar 20 menit untuk setiap adonan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bestari, M. (2017). Rancang Bangun Mesin Pengolah Adonan Roti Kapasitas 10 Kg dengan Menggunakan Tenaga Mekanis. *Jurnal Teknik Mesin*, 5(1), 5-7.
- Hermawati, L., Haryadi, S., Yanuar, P., Kundori, K., Mujiarto, I., (2020). Penerapan Vertikal Mixer Adonan 10 Kilogram Dalam Peningkatan Produksi Ukm Kerupuk Pangsit. *Jurnal Tunas*, 2(1), 1-4.
- Pribadi, A. S., & Chamidin, R. B. (2015). Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Donat. *Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 1, 86-90.
- Priyati, A., Abdullah, S.H., & Putra, G., (2016). Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan Adonan Terhadap Sifat Fisik Roti. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 4(1), 217-221.
- Rahmat, A., & Mirnawati, M. (2020). Model Participation Action Research Dalam pemberdayaan Masyarakat. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(1), 62-71.
- Saputra, R. (2019). Rancang Bangun Alat Pengaduk Adonan Kue Dengan Daya Motor Penggerak ½ HP. *Jurnal Mesin Sains Terapan*, 3(1), 0-5.
- Sukanto, S. (2016). Rancang Bangun Mesin Pembuat Bahan Adonan Roti Tipe Horizontal Berkapasitas 10 Kg. Turbo: *Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 1(1), 30-37.