



UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS UKM KINANTI DENGAN MESIN MIXER ROTI

Aris Teguh Rahayu¹, Arif Setyo Nugroho^{2*},

^{1,3}Program Studi Teknik Elektronika, STT Warga Surakarta, Indonesia

^{2*}Program Studi Teknik Mesin, STT Warga Surakarta, Indonesia

Email: aristr@sttw.ac.id, ^{2*}arifsn@sttw.ac.id

Abstract

The growth of UKM, especially those engaged in small food, is rapid, especially for Pukis dough mixer machines. Bread dough mixer machines are mechanical devices used in the bakery industry to mix bread dough ingredients, such as wheat flour, eggs, milk, sugar, butter, and salt, evenly. This community service program aims to increase the productivity of Pukis Kinanti UKM by designing mixer machines, assembling mixer machines, and testing them directly with pukis cake dough, which is then used for the production process of making pukis bread. An experimental approach is used to design a mixer machine with the ability to stir and the duration of mixing bread dough, and dough characteristics such as elasticity, texture, and softness through observations of the mixing results. The dough stirred using a machine can expand and not clump, is very soft, and has a soft, pulpy texture. To stir 5 kg of pukis dough takes approximately 30 minutes when using a mixer machine. But if done manually, it takes 2-3 hours. Financially, the manual method and using a machine are very different. The benefits are greater when using the machine, even though it is cut for electricity usage.

Keywords: productivity, technology, food, mixer, pukis cake

Abstrak

Peningkatan UKM terutama yang bergerak dalam bidang makanan kecil sangat pesat, terutama mesin pukis mixer adonan. Mesin mixer adonan roti adalah perangkat mekanik yang digunakan dalam industri roti untuk mencampur bahan-bahan adonan roti, seperti tepung terigu, telur, susu, gula, mentega dan garam secara merata. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan produktifitas UKM Pukis Kinanti dengan merancang mesin mixer dan merakit mesin mixer serta mengujinya langsung dengan adonan kue pukis, kemudian di gunakan untuk proses produksi pembuatan roti pukis. Metode yang digunakan adalah tim PKM mendengarkan permasalahan UKM dan memberikan solusi. Pendekatan eksperimental digunakan untuk merancang mesin mixer dengan kemampuan pengadukan serta durasi pengadukan adonan roti, dan karakteristik adonan seperti elastisitas, tekstur, dan kelembutan melalui pengamatan dari hasil pengadukan. Adonan diaduk menggunakan mesin dapat berkembang dan tidak menggumpal, sangat pulen bagus dan memiliki tekstur puis yang lembut. Untuk mengaduk 5 kg adonan pukis membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit bila menggunakan mesin mixer. Tetapi bila dengan cara manual membutuhkan waktu 2-3 jam. Secara keuangan dengan cara manual dan dengan menggunakan mesin sangat berbeda. Keuntungan didapat lebih banyak bila menggunakan mesin walaupun dipotong untuk pembayaran penggunaan listrik.

Kata Kunci: produktifitas, teknologi, makanan, mixer, pukis

A. PENDAHULUAN

Kelurahan Sondakan adalah kelurahan di kecamatan Laweyan, Surakarta. Kelurahan ini memiliki kode pos 57147. Pada tahun 2020, kelurahan ini berpenduduk 12.293 jiwa. Pembagian wilayah Kelurahan Sondakan dibagi menjadi beberapa kampung : Jantirejo, Mutihan, Premulung, Sondakan, Tegalrejo. Luas : 78,5 Ha. Jumlah Penduduk ±

13.000 jiwa : Laki-laki :6.329 jw, Perempuan : 6.674 jiwa, 15 RW, 52 RT, jumlah KK 3.923. Data Penduduk menurut mata pencaharian : belum/tidak bekerja 8.053, buruh industri 1.180, buruh bangunan 1.010, Guru / Dosen 319, mengurus rumah tangga 1.359, Pegawai Negeri Sipil 319, TNI 9, POLRI 11, Pensiunan / Purnawirawan 270, Wiraswasta 105. Lokasi mitra UKM Pukis Kinanti disajikan pada gambar 1.



Gambar 1 Lokasi UKM Pukis Kinanti
Beberapa penduduk yang wiraswasta di daerah Kalurahan Sondakankeanyakan jualan makanan, salah satunya adalah pukis Kinanti. Pukis Kinanti adalah usaha yang baru berkembang dan market pasarnya adalah pengunjung CFD Slamet Riyadi dan pesanan dari beberapa orang selain hari minggu. Pemilik Pukis Kinanti bernama Bp Agus Suryanto dan telah memiliki jaminan makanan halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal. Setiap Produksi misa mencapai 7-10 kg adonan pukis dan 4-5 kg adonan cabikang. Pengerjaan adonan dilakukan oleh beberapa orang anggota keluarga. Penjualan juga dilakukan anggota keluarga, seperti yang ditunjukkan pada gambar no 2.



Gambar 2 Lapak jualan di CFD
Dalam dunia yang semakin berkembang ini perkembangan alat (Mizan et al., 2020) dan teknologi juga kian berkembang sehingga dengan perkembangan ini pekerjaan manusia yang dibantu oleh mesin akan lebih praktis dan

efisien serta dapat mendatangkan daya guna lebih dari produk sebelumnya (Dan et al., 2023). Proses pengadukan secara manual di UKM Pukis Kinanti ditunjukkan pada gambar no 3.



Gambar 3 Proses pengadukan secara manual
Tujuan pencampuran dengan menggunakan alat pencampur adonan adalah untuk memperoleh adonan yang elastis (Fanny dan Megawati, 2019) dan menghasilkan pengembangan gluten yang diinginkan (Kadek et al., 2018). Alat pencampur ini terdiri dari tempat untuk menampung bahan dan poros stainless steel. Poros stainless steel yang bercabang tegak lurus berfungsi untuk mencampurkan bahan baku yang berputar akibat adanya pulley penggerak (Sukanto, 2020). Batang-batang pengaduk tersebut akan memecah dan mengaduk bahan dengan meningkatkan pengacakan dan distribusi bahan (Sukun, 2023), sehingga terjadi pencampuran (Kojanso dan Langi, 2022). Mesin mixer adonan roti adalah perangkat mekanik yang digunakan dalam industri roti untuk mencampur bahan-bahan adonan roti, seperti tepung terigu, telur, susu, gula, mentega dan garam secara merata (Fanny dan Megawati, 2019) (Megawati dan Husain, 2023). Kue pukis sangat banyak penggemarnya, karena harganya yang terjangkau dan rasanya yang enak. Penjualan kue pukis menjadi salah satu usaha yang menjanjikan, rasa, dan harga sangat berpengaruh dalam market sale.

Pada umumnya mesin alat pengaduk pada pembuatan adonan kue merupakan salah satu properti yang dalam keseharian tidak asing lagi (M Surur, 2019). Proses pengadukan pada saat pencampuran adonan kue menggunakan cara manual menggunakan alat pengaduk manual yang membuat kelelahan pada tangan terutama pada otot lengan yang lebih dominan menahan

beban dari proses pengadukan tersebut yang dilakukan secara terus menerus selama proses pengadukan hingga menjadi adonan jadi (Elu dan RHusain, 2023). Sehingga dengan permasalahan tersebut tim PKM berinisiatif untuk menciptakan sebuah alat pengaduk otomatis dengan penggerak utama motor listrik, yang terinspirasi dari alat pengaduk tangan. Mixer adalah mesin roti atau alat yang digunakan untuk mengaduk adonan kue atau roti (Adji et al., 2023). Dan juga dengan adanya mesin pengaduk secara otomatis ini dapat memberikan manfaat lebih (Miftahul Surur, 2019) dimana proses pengadukan adonan dapat dilakukan secara lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan tenaga manual (Sukanto, 2020). UKM Pukis Kinanti juga telah memiliki sertifikat halal seperti yang disajikan di gambar no 4.



Gambar 4 Sertifikat Halal

A. Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dihadapi mitra adalah ketika produksi masih menggunakan manual maka produksi terbatas. Harapannya adalah penggunaan pengaduk menggunakan mesin mixer sehingga adonan yang dihasilkan lebih banyak dan lebih kalis. Pencampuran bahan masih sangat sederhana, dengan menakar bahan dan kemudian dicampur sesuai resep yang digunakan. Seperti yang terlihat di gambar no 5.



Gambar 5 Pencampuran bahan

Pengadukan masih manual seperti terlihat digambar no 6, sehingga menjadi kendala ketika permintaan berlimpah, ini masalah ketika produktifitas terkendala oleh alat mixer. Bertitik tolak dari permasalahan ini, maka produktifitas menjadi tidak bisa berkembang, maka harus ada solusi untuk peningkatan. Solusi yang ditawarkan adalah mesin mixer adonan roti sebagai alat bantu produksi.

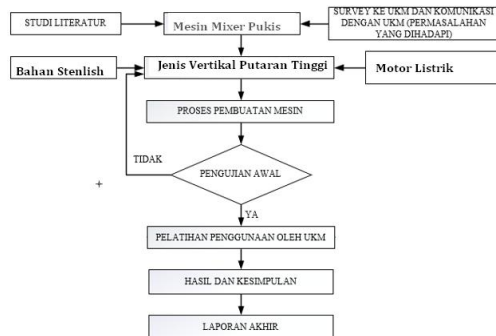


Gambar 4 Pengadukan bahan secara manual

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Komunikasi dengan Komunikasi dengan UKM Pukis Kinanti merupakan hal yang utama, karena UKM Pukis Kinanti adalah merupakan pengguna. Tim PKM melakukan survey dan memberikan beberapa gambaran penggunaan teknologi dan manajemen, masukan dari UKM mengenai teknologi tersebut sangat berarti. Sinergi keilmuan,

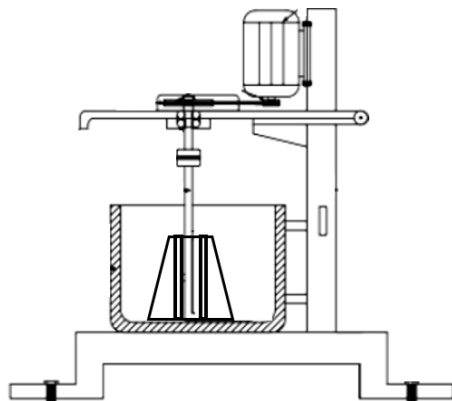
pengalaman lapangan yang dimiliki tim PKM dan pengalaman dari UKM Pukis Kinanti merupakan modal awal untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Solusi yang disepakati antara tim PKM dan UKM adalah Alat atau mixer roti yang aman bagi operator, produktifitas tinggi dan mudah dalam perawatan. Gambar 7 menunjukkan diagram alir program pengabdian pada masyarakat.



Gambar 7 Diagram alir program pengabdian

A. Diskripsi Produk Teknologi/Jasa yang akan Didesiminasikan ke Masyarakat

Mesin yang akan digunakan untuk mendukung program peningkatan produktifitas UKM Kinanti adalah mesin pengaduk adonan atau mesin mixer dengan RPM 1800, pemutar menggunakan motor listrik 0,5 PK, terhubung dengan poros pengaduk menggunakan pully dan belt bahan pengaduk menggunakan bahan stenlish. Bak penampung kapasitas 5 kg terbuat dari plat stenlish dan terpasang secara portable. Tinggi mesin 50 mm, dudukan bawah berukuran 40cmx40 cm x 40 cm dan terdapat dudukan plat.



Gambar 6 Disain mesin Mixer yang dikembangkan

B. Prosedur Kerja untuk Mendukung Realisasi Metode yang Ditawarkan

Dalam program PKM yang direncanakan dilaksanakan oleh tim PKM yang terdiri dari 3 dosen dan 1 mahasiswa yang membantu

pelaksanaan kegiatan. Kegiatan mencakup mengenai studi kelayakan permasalahan yang harus di cari solusinya. Komunikasi intens terus dilakukan dengan UKM samapai dengan menemukan pemecahan masalah. Tim dibagi tugas sesuai dengan kopetensinya.

Dasar dari pengerjaan solusi adalah mengenai efektifitas mesin yang akan di berikan ke UKM sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi. Dengan melakukan kajian literatur dan survey mengenai peralatan dan bahan yang akan digunakan. Sedangkan UKM bertugas memberikan informasi mengenai kebutuhan sebagai solusi atas permasalahan. UKM juga memberikan fasilitas ketika pengujian mesin setelah perakitan dan ketika uji coba. Mahasiswa di beri tugas untuk membantu perakitan dan uji coba mesin

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil adonan menggunakan mesin mixer lebih baik daripada menggunakan cara manual. Adonan menjadi lebih pulen dan bila dicetak menjadi pukis lebih bisa berkembang. Bahan adonan masih sama dan yang membedakan adalah cara mengaduknya. Adonan diaduk menggunakan mesin dapat berkembang dan tidak menggumpal, sangat pulen bagus dan memiliki tekstur puis yang lembut. Untuk mengaduk 5 kg adonan pukis membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit bila menggunakan mesin mixer. Tetapi bila dengan cara manual membutuhkan waktu 2-3 jam. Secara keuangan dengan cara manual dan dengan menggunakan mesin sangat berbeda. Keuntungan didapat lebih banyak bila menggunakan mesin walaupun dipotong untuk pembayaran penggunaan listrik.

D. PENUTUP

Simpulan

Hasil penggunaan mesin dapat menghasilkan adonan yang lebih pulen dan dapat berkembang. Sehingga roti yang dihasilkan dapat berkembang karena adonan yang dihasilkan dapat mekar. Kalau secara manual mengaduk 5 kg membutuhkan waktu kurang lebih 2 jam sampai 3 jam tetapi dengan menggunakan mesin untuk mengaduk 5 kg membutuhkan waktu hanya 30 menit. Ada peningkatan pendapatan karena UKM kinanti menerima pesanan sehingga ada hasil keuntungan setiap produksi dibandingkan dengan menggunakan cara manual atau konvensional.

Saran

Sebaiknya ketika menggunakan alat mixer, semua adonan disiapkan secara keseluruhan dan siap olah. Kebersihan dari bak pengaduk adalah salah satu kunci kebersihan hasil olahan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada STT Warga Surakarta melalui PPPM STT Warga Surakarta yang telah membiayai program pengabdian ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abigail Diva L Kojansow, Tineke M Langi, E. J. . N. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Fisikokimia Dan Sifat Organoleptik Kue Pukis. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3, 311–324.
- Adji, F. P., Ridhani, U., & Ikhsan, M. (2023). Rancang Bangun Mixer Untuk Adonan Roti. *Jurnal Tematis*, 5(1), 8–16.
- Dan, J. T., Kacang, T., Puree, P., & Daucus, W. (2023). Karakteristik Fisikokimia Pukis Bebas Gluten dari Tepung Tiwul dan Tepung Kacang Hijau Dengan Penambahan Puree Wortel (Daucus Carota). *Jurnal Jitipari*, 8(1), 75–84.
- Kadek, N., Purnamasari, M., Ina, P. T., Pertanian, F. T., Pertanian, F. T., Pertanian, F. T., Udayana, U., & Jimbaran, K. B. (2018). Karakteristik Kue Pukis Dari Perbandingan Modified Kue Pukis Dari Perbandingan Mocaf dan Pasta Labu Kuning. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 7(3), 85–92.
- Lydia Fanny, Megawati, F. S. (2019). Daya Terima Kue Donat Dan Pukis Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Dan Tepung Kacang Hijau. *Media Gizi Pangan*, 26(1), 78–84.
- Megawati Elu, Rahim Husain, S. P. S. (2023). Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Pukis Tepung Talas (Xanthosoma Sagitifolium) Yang Difortifikasi Dengan Tepung Kulit Udang Vaname (Ditopenaeus Vannamei). *Research Review*, 2(1).
- Miftahul Surur, E. P. (2019). Perancangan Mesin Mixer Adonan Roti Horizontal. *Semrestek*, 310–319.
- Mizan, I. M., Abdullah, R., Abd, M. B., Harapan, P., & Tegal, B. (2020). Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Roti Berbasis Arduino Uno dan Android. *Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 77–84.
- Sukanto. (2020). Rancang Bangun Mesin Pembuat Bahan Adonan Roti Tipe Horizontal Kapasitas 10 Kg. *Jurnal Politeknik Manufaktur Bangka Belitung*.
- Sukun, S. T. (2023). Uji Hedonik Pembuatan Kue Pukis Dengan Substitusi Tepung Sukun. *Culinaria*, 5(1).