

PENERAPAN *MIXER PLANETARY* GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS USAHA IRT PEMBUAT KUE

Ragil Tri Indrawati, Farika Tono Putri, Eni Safriana, Wahyu Isti Nugroho, Mohammad Ragil Nur Huda, Rona Zaqqi Amarta
Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

Kata kunci:

mixer planetary
implementasi TTG
pelatihan
penyuluhan

Abstrak

Industri Rumah Tangga (IRT) RaRa Kitchen merupakan salah satu pelaku usaha yang memproduksi kue berupa bolu kukus yang telah dikenal masyarakat di Kab.Sukoharjo. Pengelolaan usaha khususnya pada pencampuran adonan dilakukan dengan menggunakan alat bantu *mixer* berkapasitas kecil. Untuk memenuhi permintaan konsumen, proses pencampuran adonan dengan *mixer* yang ada dilakukan secara berulang. Sehingga, penggunaan *mixer* secara terus-menerus setiap hari dengan beban produksi yang besar berakibat menimbulkan panas berlebih, rusaknya komponen *mixer*, dan membutuhkan waktu & tenaga operator yang banyak. Keterbatasan dana menjadi kendala utama mitra untuk mengganti *mixer* yang lebih modern sesuai dengan kapasitas produksi. Penggunaan *mixer* dengan kapasitas kecil pada proses produksi membuat produktivitas rendah dan pengelolaan usaha kurang efektif untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian yaitu metode gabungan antara penyuluhan dan pelatihan serta transfer teknologi. Hasil dari kegiatan pengabdian meliputi: transfer teknologi berupa teknologi *mixer planetary* dengan kapasitas 10-15 liter dan bertambahnya pengetahuan & wawasan mitra terkait dengan penggunaan teknologi melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan penggunaan teknologi *mixer planetary*. Seluruh rangkaian kegiatan ini mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produk, mempersingkat waktu serta meminimalisir penggunaan tenaga manusia serta menurunkan biaya produksi.

Corresponding Author:

Ragil Tri Indrawati

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang, Jl. Prof. Soedarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah 50275

E-mail: ragil.tri@polines.ac.id

PENDAHULUAN

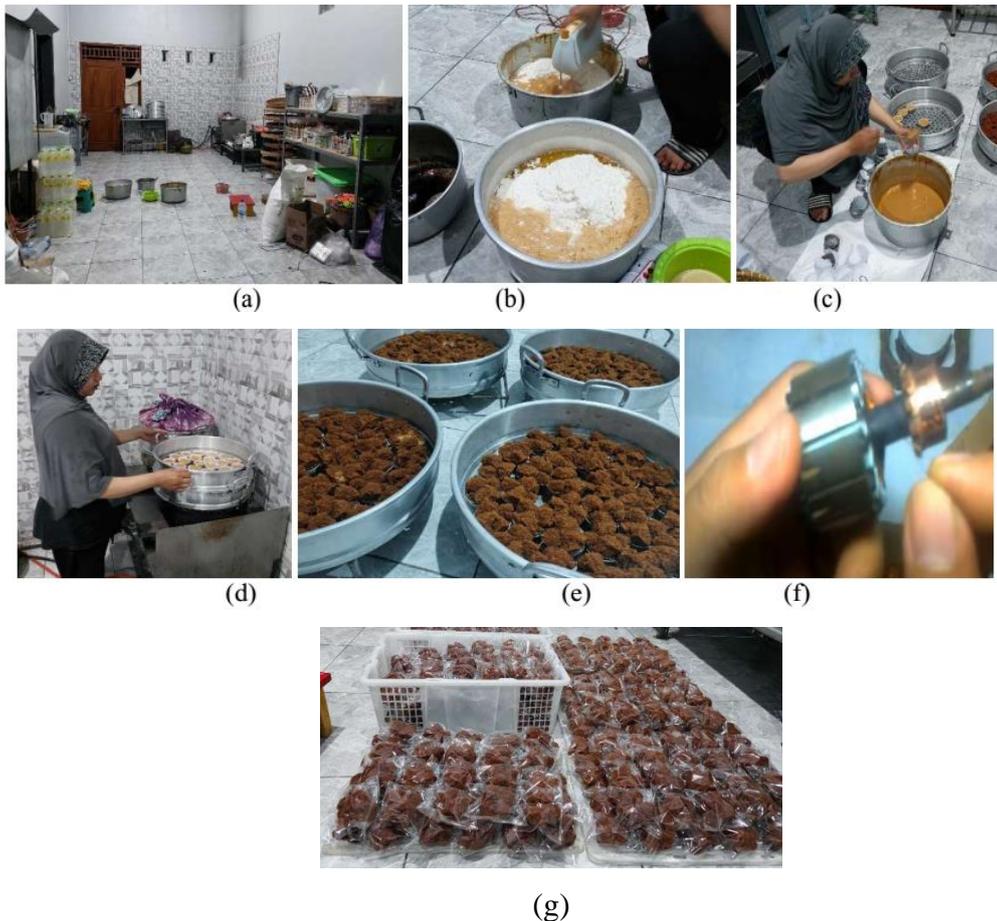
Desa Pabelan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo dengan luas wilayah seluruhnya 131 Ha [1]. Mata pencaharian penduduk Desa Pabelan sebagian besar di sektor Pertanian dan menjadi pelaku usaha Industri Rumah Tangga (IRT). Salah satu pelaku usaha di Desa Pabelan yaitu IRT RaRa Kitchen dengan pemilik Bapak Supriyanto yang memiliki 3 orang karyawan dengan fokus usaha membuat kue bolu kukus. Rasa kue bolu kukus yang enak dan manis membuat permintaan kue bolu kukus terus mengalami peningkatan. Permintaan kue bolu kukus oleh konsumen lebih banyak dibandingkan dengan hasil produksi. Setiap hari rata-rata produk yang dihasilkan adalah 1000 pcs kue bolu kukus. Namun, permintaan dari

konsumen bisa mencapai 1500pcs per hari. Hal itu mengakibatkan permintaan konsumen banyak yang ditolak karena kemampuan kapasitas produksi mitra belum mampu memenuhi seluruh permintaan pelanggan. Usaha kue bolu kukus ini dituntut untuk terus meningkatkan produktivitas dan kualitas produksi agar mampu memenuhi permintaan konsumen yang terus meningkat. Berdasarkan kondisi tersebut mitra memiliki peluang untuk terus meningkatkan produktivitas penjualannya. Penyebab keterbatasan kapasitas produksi yang dialami oleh mitra adalah karena proses produksi kue bolu kukus masih dilakukan secara konvensional tanpa bantuan Teknologi Tepat Guna (TTG) yang mumpuni, khususnya dalam proses pencampuran adonan. Keterbatasan penggunaan TTG dalam bidang produksi juga dialami oleh sebagian besar pelaku usaha baik IRT maupun UMKM di Indonesia [1]. Selama ini produksi kue bolu kukus yang dilakukan oleh mitra pada proses pencampuran adonan menggunakan mixer dengan kapasitas kecil yaitu 3 liter. Sedangkan untuk menghasilkan 1000pcs kue bolu kukus membutuhkan kapasitas 20-30liter untuk sekali proses pencampuran.

Gambar 1 (a) merupakan ruang produksi tempat pembuatan kue bolu kukus di IRT “RaRa Kitchen”. Untuk menghasilkan produk makanan dengan kualitas baik diperlukan tempat produksi yang higienis dan peralatan yang digunakan memenuhi spesifikasi *foodgrade* [3]. Selanjutnya, proses pengolahan adonan kue dengan mencampur semua bahan yang diperlukan seperti tepung talas, telur dan mentega menjadi satu yang dikenal dengan proses *mixing* (Gambar 1 b). Tujuan dilakukan proses *mixing* yaitu agar mendapatkan tekstur yang lembut sehingga mengembang sempurna saat proses pengukusan. Olahan makanan seperti kue bolu kukus sebaiknya diproses dengan waktu yang cepat agar mengurangi kontaminasi tenaga kerja maupun lingkungan sekitar [4]. Kualitas produk kue bolu kukus ini ditentukan dari pemilihan dan pengolahan adonan kue yang bisa tercampur sempurna [5]. Namun, mitra hanya memiliki 4 mixer dengan kapasitas kecil untuk proses produksi, sehingga diperlukan proses yang berulang kali untuk proses pencampuran adonan. Sehingga, pada proses *mixing* ini memberikan waktu jeda hingga semua bahan bisa dikukus secara bersama-sama. Keterbatasan dana menjadi kendala utama mitra dalam mengganti mixer yang lebih modern sesuai dengan kapasitas produksi.

Penggunaan mixer secara kontinyu dan terus menerus setiap hari dengan beban produksi yang besar untuk memenuhi kebutuhan produksi akan berakibat menimbulkan panas berlebih dan berakibat pada rusaknya komponen mixer serta membutuhkan waktu

dan tenaga operator yang banyak. Kerusakan pada komponen mixer akan berakibat perlu penggantian suku cadang setiap minggu. Contoh komponen mixer yang rusak akibat pemakaian berlebih tersaji pada Gambar 1 (f). Tentunya hal ini dapat mengakibatkan penambahan biaya produksi karena adanya perawatan alat, sehingga dapat berdampak pada kenaikan harga jual roti. Sedangkan Gambar 1 (g) merupakan kue bolu kukus yang telah dikemas dan siap dijual dengan harga Rp 3000/pcs.



Gambar 1.1. Proses Produksi “RaRa Kitchen” (a) Dapur tempat produksi, (b) Proses mixer adonan kue, (c) Cetak hasil adonan kue, (d) Mengukus kue, (e) Kue yang sudah matang, (f) Komponen mixer yang rusak dan (g) kue yang sudah dikemas dan siap untuk dijual

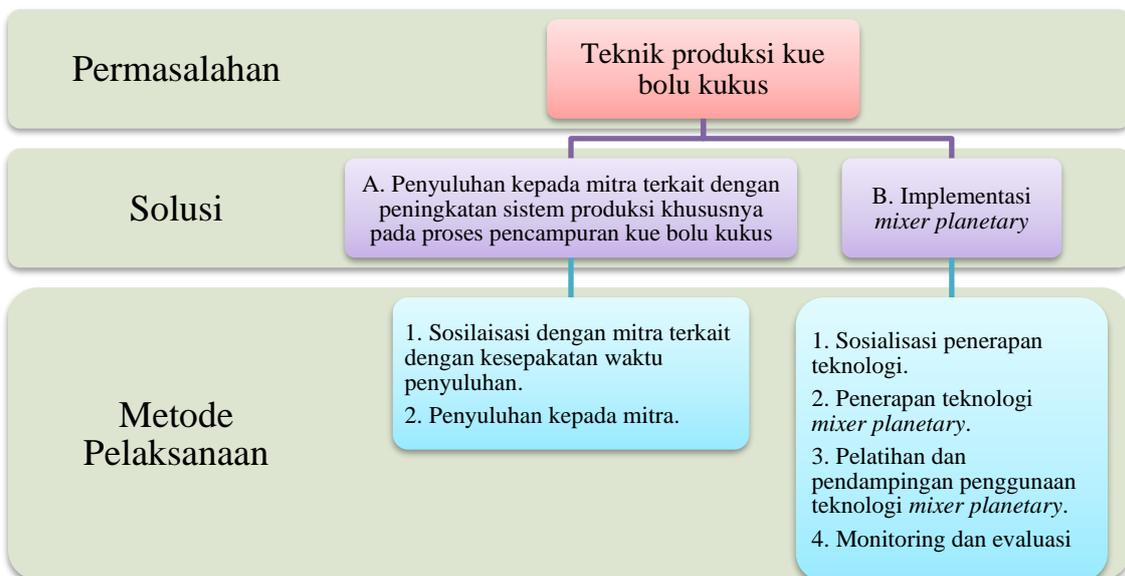
Sumber: Dokumentasi kegiatan

Guna mengatasi masalah pada proses pencampuran adonan serta untuk memenuhi permintaan konsumen yang setiap hari semakin meningkat, maka mitra harus meningkatkan kapasitas produksi kue dengan alat yang lebih modern. Adanya bantuan TTG yang dapat bekerja dengan beban berat secara kontinyu dan bisa menampung adonan lebih banyak membuat kapasitas dan produktifitas IRT RaRa Kitchen meningkat.

Oleh karena itu, dari sisi aspek produksi perlu mengubah kondisi pengelolaan IRT RaRa Kitchen menjadi lebih modern dengan bantuan TTG berupa teknologi mixer planetary. Implementasi TTG akan berdampak pada meningkatnya kecepatan hasil produksi sehingga produktivitas dan kapasitas produksi bisa terus meningkat [6, 7, 8, 9]. Hal ini akan menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan teknologi mixer yang cepat panas hingga dapat memenuhi permintaan konsumen yang selama ini tidak dapat terpenuhi.

METODE

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pabelan Kabupaten Sukoharjo menggunakan metode gabungan antara penyuluhan dan pelatihan serta transfer teknologi. Transfer teknologi berupa implementasi teknologi *mixer planetary*, sedangkan penyuluhan dan pelatihan berupa penyuluhan kepada mitra terkait dengan penggunaan teknologi tepat guna sebagai upaya peningkatan sistem produksi kue bolu kukus dan pelatihan penggunaan teknologi *mixer planetary*. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat seperti tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

HASIL KEGIATAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa luaran berbentuk fisik dan non-fisik. Jenis luaran berbentuk fisik berupa teknologi *mixer planetary* sedangkan non-fisik pelatihan dan pendampingan penggunaan teknologi *mixer planetary*. Gambar 3

merupakan kegiatan sosialisasi terkait dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada mitra IRT RaRa Kitchen.



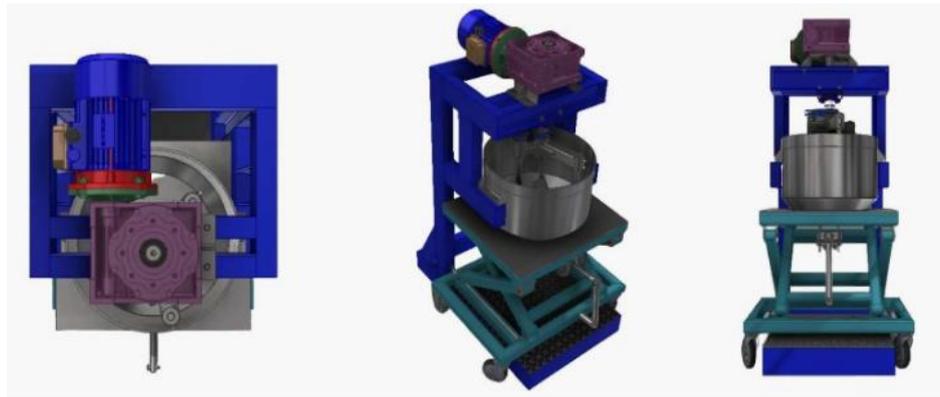
Gambar 3. Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada mitra

Sumber: Dokumentasi kegiatan

1. Penerapan Teknologi Tepat Guna Mesin Pencacah Rumput

Hasil luaran berbentuk fisik dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah berupa teknologi tepat guna *mixer planetary*. Penerapan *mixer planetary* memberikan dampak positif kepada mitra IRT RaRa Kitchen. Penerapan teknologi *mixer planetary* ini mampu menciptakan optimalisasi sistem produksi, sehingga mampu meningkatkan efisiensi, efektifitas serta kapasitas dan produktivitas produksi kue bolu kukus. Penggunaan teknologi tepat guna dapat meningkatkan kapasitas maupun produktivitas pelaku usaha [10-13]. Dengan menggunakan mesin ini dapat menghemat waktu dan tenaga pada saat pencampuran adonan sesuai dengan kebutuhan. Mesin ini memiliki beberapa keunggulan meliputi: (1) Dapat digunakan untuk mencampur adonan dengan kecepatan putaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan, (b) Perawatan serta pengoperasian mesin ini cukup mudah dan tidak memerlukan keahlian khusus, (c) Dilengkapi dengan tempat adonan dengan kapasitas yang besar, (d) Memiliki kapasitas mesin besar (15-20 liter) yang dapat memenuhi kebutuhan pencampuran adonan dalam jumlah yang banyak dan (e) Dilengkapi dengan spatula dalam beberapa model, sehingga dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan jenis material adonan.

Gambar 4 merupakan gambar desain teknologi *mixer planetary* dan teknologi *mixer planetary* yang diterapkan pada mitra serta Tabel 1 merupakan spesifikasi dari teknologi *mixer planetary*.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Desain teknologi *mixer planetary* dan (b) Mesin teknologi *mixer planetary* yang diimplementasikan kepada mitra

Sumber: Dokumentasi kegiatan

Tabel 1. Spesifikasi teknologi *mixer planetary*

Dimensi Mesin	: (80x120x160) cm
Tenaga Penggerak	: Motor Listrik 220V
Kapasitas	: 3kg (10liter)
Putaran mesin	: 120rpm, 220rpm, 460rpm
Daya	: 750watt

2. Pelatihan Penggunaan Teknologi *Mixer Planetary*

Hasil luaran berbentuk non-fisik yaitu berupa pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan pengetahuan mitra dalam penggunaan teknologi *mixer planetary*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang benar kepada Usaha Industri Rumah Tangga (IRT) RaRa Kitchen di Desa Pabelan Kabupaten Sukoharjo dalam

menggunakan dan mengoperasikan teknologi *mixer planetary*. Luaran dari kegiatan ini berupa peningkatan pengetahuan, wawasan dan keterampilan mitra dalam menggunakan teknologi tepat guna berupa teknologi *mixer planetary* yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya optimalisasi sistem produksi kue bolu kukus khususnya dalam pencampuran adonan kue. Gambar 5 merupakan kegiatan pelatihan penggunaan teknologi *mixer planetary*, sedangkan Gambar 6 ialah serah terima teknologi *mixer planetary* yang dilakukan antara tim pengabdian dan mitra yaitu IRT RaRa Kitchen.



Gambar 5. Pelatihan penggunaan teknologi *mixer planetary*

Sumber: Dokumentasi kegiatan



Gambar 6. Serah terima teknologi *mixer planetary* oleh tim pengabdian dan mitra IRT RaRa Kitchen

Sumber: Dokumentasi kegiatan

SIMPULAN

Hasil luaran yang telah dicapai dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu terjalinnya kerjasama antara Polines dan mitra Usaha Industri Rumah Tangga (IRT) RaRa Kitchen di Desa Pabelan Kabupaten Sukoharjo, terciptanya optimalisasi sistem produksi melalui implementasi 1 (satu) unit teknologi *mixer planetary*, sehingga mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas produksi kue bolu kukus dan terlaksananya penyuluhan mitra terkait penggunaan teknologi *mixer planetary* yang dapat memberikan pengetahuan yang benar kepada IRT RaRa Kitchen dalam menggunakan dan mengoperasikan teknologi *mixer planetary*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] <http://Pabelan.epizy.com/>. Diakses pada April 2023.
- [2] Rifa'I, Bachtiar. Efektifitas Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Kerupuk Ikan dalam Program Pengembangan Labsite Pemberdayaan Masyarakat Desa Kedung Rejo Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. J Kebijakan dan Manajemen Publik. 2013 Jan; 1 (1): 130-6.
- [3] Indrawati, R., T., Putri, F.T., Rochmatika, R.A. (2021). Peningkatan Kualitas Produksi Cingklung Slukatan Khas Wonosobo Melalui Penerapan Good Manufacturing Practise. Jurnal Surya Abdimas, 5 (3), 293-302
- [4] Fajriansyah. (2016). Hygiene dan Sanitasi Pengolahan Roti pada Pabrik Roti Paten Bakery. AcTion: Aceh Nutrition Journal, 1(2), 116-120.
- [5] Kurniasari, D., Pujiati, R., Ningrum, P. (2021). Higiene sanitasi dan analisis nomor P-IRT pada kerupuk berwarna merah (Studi pasar Kepanjen Kabupaten Malang). Pustaka Kesehatan, (9) (1), 1-8. doi:10.19184/pk.v9i1.21603.
- [6] Indrawati, R., T., Putri, F.T, Rochmatika, R., A. (2021). Peningkatan Kualitas Produksi Cingklung Slukatan Khas Wonosobo Melalui Penerapan Good Manufacturing Practices. Jurnal Surya Abdimas, 5 (3), 293-302.
- [7] Putri, F., T., Indrawati, R., T., Safriana, E., Nugroho, W., I. (2022). Peningkatan Kapasitas Produksi Pengerajin Kerupuk Cantir Slukatan Kabupaten Wonosobo Melalui Penerapan Mesin Pamarut dan Alat Press. Jurnal Surya Abdimas, 6 (2), 249-256.

- [8] Indrawati, R., T., Putri, F.T, Rochmatika, R., A., Prawibowo, H. (2021). Peningkatan Kapasitas Produksi melalui Rancang Bangun Mesin Semi Otomatis Pemotong Adonan Kerupuk. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 16 (3), 437-446.
- [9] Saputra, E., Nugroho, S., N., Indrawati, R., T., Nugroho, W., I., Putri, F.T, Rochmatika, R., A. (2023). Peningkatan Produktivitas Gendar Jagung sebagai Produk Unggulan di Desa Candimulyo Wonosobo Melalui Perbaikan Manajemen dan Modernisasi Sistem Produksi. *Communnity Development Journal*, 4 (5), 11118-11124.
- [10] Edhi, N., Dimas, R. A. M., Asri, N. (2016). Pemberdayaan UKM kerupuk Singkong Melalui Diversifikasi Produk. *Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat*, 4(2).
- [11] Indrawati, R., T., Putri, F.T, Rochmatika, R., A. (2021). Peningkatan Kualitas Produksi Cingklung Slukatan Khas Wonosobo Melalui Penerapan Good Manufacturing Practices. *Jurnal Surya Abdimas*, 5 (3), 293-302.
- [12] Rany, Puspita D., Sri, H., Herru, S.B., (2021). Penerapan Mesin Pamarut Singkong untuk Meningkatkan Produktivitas Usaha Makanan Tradisional Gebleg di Kota Magelang. *Jurnal Warta LPM*. 24(2). <http://journals.ums.ac.id/index.php/warta>.
- [13] Susanto, H., Hendri, D., Husin, Z., Ali, S. (2020). Fabrikasi dan Uji Kinerja Mesin Produksi Santan Terintegrasi Pamarutan Tipe Sentrifugal Kapasitas 10 liter/jam. *Jurnal Polimesin*, 18 (2), 131-137.