



PAPER – OPEN ACCESS

Fasilitas Kerja Ergonomis Meningkatkan Produktivitas Usaha Kue

Author : Anizar Anizar, et al
DOI : 10.32734/anr.v7i1.2565
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 7 Issue 1 – 2026 TALENTA Conference Series: Agriculturan & Natural Resources (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Fasilitas Kerja Ergonomis Meningkatkan Produktivitas Usaha Kue

Ergonomic Work Facilities Increase Cake Business Productivity

Anizar Anizar*, Khalida Syahputri, Erwin Sitorus, Khairian Habrizi, Alica Listianty Hadi, Rafif Asshiddiqie Hazahirin, Niken Kristin Silitonga

Universitas Sumatera Utara, Jl. Dr. T. Mansyur no.9, Medan, 20155, Indonesia

anizar_usu@usu.ac.id

Abstrak

Usaha kue skala kecil yang masih mengandalkan proses manual umumnya menghadapi beban kerja fisik yang tinggi, waktu produksi yang lama, serta risiko gangguan muskuloskeletal yang berdampak pada produktivitas dan kualitas produk. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengevaluasi dampak penerapan fasilitas kerja ergonomis berupa mixer otomatis kapasitas 20 liter dan cetakan kue kipas pada usaha kue Adryan Food. Metode yang digunakan adalah pre-post intervention study dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Parameter yang diukur meliputi waktu pengadukan adonan, kapasitas produksi harian, dan keluhan muskuloskeletal pekerja menggunakan *Standardized Nordic Questionnaire* (SNQ). Hasil menunjukkan bahwa penggunaan mixer otomatis mampu menurunkan waktu pengadukan adonan dari 20 menit menjadi 12 menit per proses, meningkatkan kapasitas produksi harian dari 80 unit menjadi 105 unit atau meningkat sebesar 31,25%, serta menurunkan skor keluhan muskuloskeletal pekerja terutama pada bagian lengan, bahu, dan punggung. Selain itu, adonan yang dihasilkan menjadi lebih homogen sehingga mengurangi produk gagal dan meningkatkan konsistensi kualitas kue. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan fasilitas kerja ergonomis tidak hanya meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha, tetapi juga memperbaiki kesehatan dan kenyamanan pekerja.

Kata Kunci: Ergonomi; Fasilitas Kerja; Produktivitas; Usaha Kecil; Industri Roti

Abstract

Small-scale cake enterprises that still rely on manual processes generally face high physical workloads, long production times, and an increased risk of musculoskeletal disorders, which negatively affect productivity and product quality. This community service activity aims to evaluate the impact of implementing ergonomic work facilities in the form of a 20-liter automatic mixer and cake molds at Adryan Food. The method used was a pre-post intervention study by comparing conditions before and after the intervention. The measured parameters included dough mixing time, daily production capacity, and workers' musculoskeletal complaints using the Standardized Nordic Questionnaire (SNQ). The results show that the use of an automatic mixer reduced dough mixing time from 20 minutes to 12 minutes per process, increased daily production capacity from 80 units to 105 units, representing an increase of 31.25%, and reduced musculoskeletal complaint scores, particularly in the arms, shoulders, and lower back. In addition, the resulting dough became more homogeneous, thereby reducing defective products and improving product quality consistency. These findings demonstrate that the implementation of ergonomic work facilities not only improves efficiency and productivity but also enhances workers' health and comfort.

Keywords: Ergonomics; Work Facilities; Productivity; Small Enterprises; Bakery Industry

1. Pendahuluan

Usaha kue skala kecil di Indonesia masih banyak yang mengandalkan proses produksi manual, terutama pada tahap pengadukan adonan dan pencetakan produk. Proses manual tersebut menuntut tenaga fisik yang besar, memerlukan waktu yang lama, serta berpotensi menimbulkan kelelahan kerja dan keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Kondisi ini tidak hanya

berdampak pada kesehatan dan kenyamanan kerja, tetapi juga membatasi kapasitas produksi dan konsistensi kualitas produk yang dihasilkan.

Selain beban kerja fisik yang tinggi, keterbatasan fasilitas kerja menyebabkan alur produksi menjadi tidak efisien. Pekerja harus melakukan aktivitas berulang dengan postur kerja yang kurang ergonomis, seperti mengaduk adonan dalam waktu lama dan mencetak kue secara manual. Dalam jangka panjang, kondisi kerja yang tidak ergonomis dapat menurunkan produktivitas, meningkatkan risiko cedera, serta menghambat pengembangan usaha kue skala kecil dalam memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Tidak adanya alat bantu berupa mesin pencampur adonan juga membuat pekerjaan lebih lambat dan kurang konsisten. Akibatnya, kapasitas produksi terbatas, dan sulit untuk memenuhi permintaan dalam jumlah besar tanpa meningkatkan jumlah tenaga kerja [1][2]. Hal ini juga akan berpengaruh pada kualitas produk karena adanya variasi pada konsistensi adonan yang berdampak pada tekstur dan rasa kue. Selain itu juga berpotensi meningkatkan jumlah produk gagal atau cacat, yang pada akhirnya dapat merugikan usaha dari segi efisiensi dan biaya bahan baku. Dari segi kesehatan dan kenyamanan kerja, usaha pembuatan kue yang masih sepenuhnya mengandalkan tenaga manusia sering kali menghadapi masalah ergonomi. Pekerja harus berdiri dalam waktu lama, membungkuk saat mencetak adonan, atau mengangkat beban berat tanpa bantuan alat angkat. Posisi kerja yang tidak ergonomis ini dapat menyebabkan nyeri otot, kelelahan, dan dalam jangka panjang berisiko menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Jika tidak ada penyesuaian fasilitas kerja yang lebih nyaman, produktivitas pekerja bisa menurun akibat kondisi fisik yang cepat lelah [3][4][5].

Berbagai penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan prinsip ergonomi pada fasilitas dan metode kerja mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menurunkan keluhan muskuloskeletal pekerja. Penerapan alat bantu kerja ergonomis, seperti mesin pengaduk otomatis pada industri pangan skala kecil, terbukti dapat mengurangi waktu proses, menurunkan beban kerja fisik, serta menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih konsisten. Selain itu, ergonomi berperan penting dalam menciptakan keseimbangan antara manusia, mesin, dan lingkungan kerja sehingga sistem kerja menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Namun, sebagian besar studi terdahulu lebih menekankan pada perancangan alat atau deskripsi kegiatan pengabdian, dengan evaluasi yang masih bersifat kualitatif. Bukti empiris berupa data kuantitatif yang membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan fasilitas kerja ergonomis, khususnya pada usaha kue skala kecil, masih terbatas.

Usaha kue Adryan Food sebagai mitra kegiatan pengabdian masih menghadapi permasalahan berupa waktu pengadukan adonan yang lama, kapasitas produksi harian yang terbatas, serta keluhan fisik pekerja akibat proses kerja manual yang berulang. Meskipun penggunaan mixer otomatis dan cetakan kue telah banyak direkomendasikan, mitra belum memiliki fasilitas kerja tersebut dan belum pernah dilakukan evaluasi kuantitatif terkait dampaknya terhadap produktivitas dan kesehatan kerja. Gap yang diidentifikasi dalam kegiatan ini adalah belum adanya pengukuran terstruktur mengenai peningkatan produktivitas dan penurunan keluhan muskuloskeletal pekerja sebagai dampak penerapan fasilitas kerja ergonomis pada usaha kue mitra.

Proses pencampuran berbagai bahan untuk membuat kue membutuhkan fasilitas untuk mempercepat dan mempermudah kegiatan. Pencampuran secara manual sebagaimana terlihat pada Gambar 1. akan membutuhkan tenaga dan waktu yang lebih banyak. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi keluhan pekerja serta mengurangi waktu produksi adalah penggunaan mixer. Mixer akan mengurangi waktu karena adonan lebih homogen dalam waktu yang lebih singkat. Mixer dengan kapasitas besar akan memungkinkan produksi dalam jumlah besar tanpa perlu mencampur adonan secara bertahap. Hal ini sangat menguntungkan bagi usaha yang memproduksi kue dalam jumlah banyak setiap harinya, seperti kue brownies, kue basah, maupun kue kering.



Gambar 1. Proses pengadukan adonan kue secara manual

Penggunaan mixer berdampak pada efisiensi tenaga kerja sehingga dapat dialokasikan untuk tugas bernilai tambah lainnya seperti pengemasan ataupun pengembangan produk baru. Hal ini akan meningkatkan produktivitas usaha secara keseluruhan dan memungkinkan bisnis berkembang lebih cepat. Secara keseluruhan, kebutuhan akan mixer dalam usaha pembuatan kue bukan hanya sekadar untuk mempercepat produksi, tetapi juga untuk menjamin konsistensi kualitas, mengurangi pemborosan bahan baku, dan meningkatkan daya saing usaha. Dengan adanya peralatan yang tepat, usaha pembuatan kue dapat lebih efisien, lebih produktif, dan lebih siap dalam menghadapi permintaan pasar yang terus berkembang. Oleh karena itu, penggunaan fasilitas kerja yang modern dan sesuai dengan kebutuhan produksi merupakan langkah strategis bagi pelaku usaha kuliner dalam meningkatkan

keberlanjutan dan profitabilitas bisnis [6].

Kegiatan selanjutnya yang akan dilakukan pada kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan dan diskusi tentang sistem kerja dan metode kerja ergonomis. Sistem kerja. Pengadaan mixer otomatis dalam usaha kue membawa perubahan signifikan pada sistem kerja yang ada. Sistem kerja pada dasarnya merupakan kombinasi dari manusia, mesin, bahan, dan lingkungan kerja yang berinteraksi untuk mencapai tujuan produksi. Pada proses pengadonan sebelumnya, pekerja menjadi pusat tenaga utama, dengan menggunakan kekuatan fisik untuk mengaduk adonan secara manual. Kondisi ini membuat sistem kerja berjalan dengan ketergantungan tinggi pada tenaga manusia, yang berpotensi menimbulkan kelelahan dan menurunkan efisiensi produksi. Dengan adanya mixer otomatis, terjadi transformasi dalam elemen mesin/peralatan pada sistem kerja. Mesin menggantikan sebagian besar beban fisik pekerja, sehingga waktu pengolahan menjadi lebih singkat dan hasil adonan lebih konsisten. Perubahan ini membuat sistem kerja lebih seimbang karena distribusi beban antara manusia dan mesin menjadi lebih proporsional. Pekerja tidak lagi terbebani dengan tugas pengadukan yang berat dan repetitif, melainkan dapat beralih fokus pada tahapan lain, seperti persiapan bahan tambahan atau proses pencetakan dan pengemasan.

Dari sisi metode kerja, penggunaan mixer otomatis memberikan keuntungan besar dalam penerapan prinsip ergonomi. Metode kerja manual yang sebelumnya menyebabkan keluhan sakit, beban statis pada otot lengan, serta gerakan berulang-ulang kini digantikan dengan metode kerja yang lebih sederhana, yaitu memasukkan bahan, mengatur mesin, dan mengawasi proses. Cara kerja ini lebih efisien, mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal, serta meningkatkan kenyamanan pekerja. Dengan demikian, metode kerja yang diterapkan menjadi lebih ergonomis karena selaras dengan keterbatasan fisik manusia. Secara keseluruhan, pengadaan mixer otomatis menciptakan sinergi antara sistem kerja dan metode kerja yang lebih ergonomis. Sistem kerja menjadi lebih terorganisasi, produktif, dan ramah pekerja, sementara metode kerja menjadi lebih sederhana, aman, dan hemat tenaga. Hasil akhirnya bukan hanya berupa peningkatan produktivitas dan kualitas adonan, tetapi juga terciptanya lingkungan kerja yang lebih sehat dan berkelanjutan bagi para pekerja [7].

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penerapan fasilitas kerja ergonomis berupa mixer otomatis kapasitas 20 liter dan cetakan kue kipas terhadap produktivitas dan kesehatan kerja pada usaha kue Adryan Food. Kontribusi utama kegiatan ini adalah penyediaan bukti empiris berbasis data kuantitatif mengenai perubahan waktu proses, kapasitas produksi, dan keluhan muskuloskeletal pekerja sebelum dan sesudah intervensi. Hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi referensi bagi penerapan ergonomi pada usaha kue skala kecil lainnya sebagai upaya meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha [8].

2. Metode

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan terhadap pengusaha kue Adryan Food yang berlokasi di Kecamatan Binjai Timur. Permasalahan yang dihadapi pengusaha kue akan diatasi dengan melakukan perbaikan proses produksi berupa pengadaan pengaduk tepung otomatis (mixer) dan cetakan kue kipas sehingga pekerjaan akan selesai lebih cepat, pekerja terbebas dari keluhan sakit pinggang dan kualitas kue lebih baik karena adonan tercampur sempurna.

Metode pendekatan produksi yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program kegiatan pengabdian adalah pengadaan alat pengaduk adonan kue otomatis (mixer) 20 liter dilengkapi dengan 3 jenis pengaduk dan 3 unit cetakan kue kipas berbentuk dobel. Berikutnya diberikan pelatihan dan pendampingan pemakaian fasilitas kerja ergonomis serta perbaikan metode kerja di dapur produksi. Perbaikan metoda kerja akan terjadi setelah penggunaan fasilitas kerja ergonomis sehingga lebih efisien dan efektif yang berdampak pada peningkatan produktivitas. Sedangkan metode pendekatan manajemen usaha adalah melakukan pencatatan terhadap komponen biaya produksi secara terperinci sehingga diketahui putaran modal kerja secara akurat. Pelatihan perhitungan harga pokok produksi dan harga pokok penjualan sehingga dapat ditetapkan harga jual setiap kue yang ekonomis.

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah sosialisasi metode kerja efektif terkait pemakaian fasilitas kerja baru, pengukuran kapasitas produksi kue dengan metode kerja baru dan fasilitas kerja baru, pengukuran dimensi tubuh (*anthropometri*) pekerja serta pengadaan fasilitas kerja ergonomis tersebut. Kegiatan workshop dan pendampingan penggunaan fasilitas kerja ergonomis dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian. Partisipasi pengusaha kue sebagai mitra berupa kesediaan waktu untuk melaksanakan mengisi kuesioner SNQ, pengukuran dimensi tubuh, memakai mixer otomatis dan cetakan kue kipas serta metoda kerja baru yang ergonomis.

2.1. Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan desain *pre-post intervention study*, yaitu dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan fasilitas kerja ergonomis. Evaluasi dilakukan untuk menilai perubahan produktivitas kerja dan keluhan muskuloskeletal pekerja setelah penggunaan mixer otomatis dan cetakan kue ergonomis.

2.2. Lokasi dan Waktu Pelaksana

Kegiatan dilaksanakan pada usaha kue Adryan Food yang berlokasi di Kecamatan Binjai Timur, Sumatera Utara. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama tiga bulan, yaitu dari Juni hingga Agustus 2025, yang meliputi tahap observasi awal, pelaksanaan intervensi, serta evaluasi pasca-intervensi.

2.3. Subjek/Partisipan

Subjek dalam kegiatan ini adalah seluruh pekerja bagian produksi di usaha kue Adryan Food sebanyak 3 orang. Karakteristik pekerja meliputi rentang usia 25–45 tahun dengan pengalaman kerja di bidang produksi kue antara 2–8 tahun. Seluruh partisipan terlibat langsung dalam proses pengadukan adonan, pencetakan, dan pengolahan kue.

2.4. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa instrumen sebagai berikut.

- a. Kuesioner Standardized Nordic Questionnaire (SNQ)
SNQ (Standardized Nordic Questionnaire) digunakan untuk mengidentifikasi keluhan muskuloskeletal pada pekerja. Kuesioner ini terdiri dari 28 item yang mencakup keluhan pada sembilan bagian tubuh utama, yaitu leher, bahu, punggung atas, punggung bawah, siku, pergelangan tangan, pinggul, lutut, dan pergelangan kaki. Skala pengukuran bersifat dikotomis (ya/tidak). SNQ merupakan instrumen yang telah tervalidasi secara internasional dan banyak digunakan dalam penelitian ergonomi untuk menilai gangguan muskuloskeletal pekerja.
- b. Pengukuran Antropometri
Pengukuran dimensi tubuh pekerja dilakukan untuk memastikan kesesuaian fasilitas kerja dengan karakteristik pengguna. Parameter antropometri yang diukur meliputi tinggi badan, tinggi siku berdiri, jangkauan tangan, dan tinggi bahu. Alat ukur yang digunakan adalah pita ukur (measuring tape) dan anthropometer. Data antropometri digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penerapan fasilitas kerja ergonomis.
- c. Pengukuran Produktivitas Produksi
Produktivitas diukur melalui dua indikator utama, yaitu: Waktu pengadukan adonan (menit/proses) Kapasitas produksi harian (unit/hari) Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan mixer otomatis 20 liter dengan mencatat waktu proses dan jumlah produk yang dihasilkan dalam satu hari kerja.

2.5. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1. Observasi awal kondisi kerja dan proses produksi
2. Pengukuran baseline produktivitas dan keluhan muskuloskeletal (SNQ)
3. Pengukuran antropometri pekerja
4. Pengadaan dan instalasi mixer otomatis 20 liter dan cetakan kue kipas
5. Pelatihan dan pendampingan penggunaan fasilitas kerja ergonomis
6. Pengukuran pasca-intervensi (produktivitas dan SNQ)
7. Evaluasi hasil dan diskusi dengan mitra

2.6. Metode Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Selanjutnya, dilakukan analisis uji beda berpasangan menggunakan paired t-test untuk data berdistribusi normal atau Wilcoxon signed-rank test untuk data tidak berdistribusi normal. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$.

2.7. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini meliputi:

1. Penurunan waktu pengadukan adonan Peningkatan kapasitas produksi harian
2. Penurunan jumlah dan tingkat keluhan muskuloskeletal pekerja berdasarkan skor SNQ
3. Peningkatan kenyamanan dan efisiensi kerja setelah penerapan fasilitas kerja ergonomis

3. Hasil dan Pembahasan

Pengadaan mixer otomatis pada usaha kue Adryan Food membawa perubahan signifikan dalam proses produksi brownies, kue kipas, dan kue kering. Proses pengadukan adonan yang sebelumnya memerlukan waktu lama dan tenaga fisik yang besar kini dapat dilakukan lebih cepat dengan hasil yang merata. Kecepatan dan kapasitas mixer otomatis memungkinkan pembuatan adonan dalam jumlah besar tanpa mengorbankan kualitas, sehingga produksi harian dapat meningkat secara konsisten. Sementara itu, alat pencetak kue kipas membantu mempercepat proses pembentukan kue kipas yang sebelumnya dikerjakan secara manual. Dengan adanya alat ini, ukuran dan bentuk kue kipas menjadi seragam, memperbaiki tampilan produk, sekaligus mengurangi risiko kesalahan dalam pencetakan. Proses yang lebih cepat dan rapi ini memungkinkan peningkatan jumlah kue yang dihasilkan setiap harinya, sekaligus memperkuat citra profesional usaha.

Dari sisi biaya produksi, penghematan tercapai melalui berkurangnya waktu proses dan minimnya produk gagal. Mixer otomatis memastikan adonan tercampur sempurna, sehingga mengurangi risiko produk tidak mengembang atau tekstur yang tidak sesuai. Alat pencetak kue kipas juga meminimalkan pemborosan bahan akibat bentuk yang tidak seragam. Hasilnya, biaya per unit produk menjadi lebih rendah, memberikan keuntungan yang lebih besar bagi usaha. Pengadaan peralatan ini turut meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kerja. Pekerja terhindar dari risiko cedera akibat pengadukan manual yang berulang dan potensi luka bakar saat mencetak kue kipas dengan alat tradisional. Dengan desain yang ergonomis, kedua alat tersebut menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, nyaman, dan mendukung kesehatan pekerja dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, kehadiran mixer otomatis dan alat pencetak kue kipas memperkuat posisi usaha kue Adryan Food di pasar. Kapasitas produksi yang lebih tinggi, kualitas produk yang konsisten, serta efisiensi biaya dan tenaga membuka peluang perluasan pasar, baik secara offline maupun online. Dengan dukungan teknologi ini, usaha kue Adryan Food tidak hanya mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan lebih baik, tetapi juga memiliki peluang besar untuk melakukan inovasi produk dan mengembangkan skala usahanya di masa depan.

3.1. Perbandingan Kondisi Produksi Sebelum dan Sesudah Intervensi

Penerapan fasilitas kerja ergonomis berupa mixer otomatis kapasitas 20 liter dan cetakan kue kipas memberikan perubahan nyata pada proses produksi usaha kue Adryan Food. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi berdasarkan parameter waktu pengadukan adonan dan kapasitas produksi harian. Penggunaan mixer otomatis menurunkan waktu pengadukan adonan sebesar 8 menit per proses atau sekitar 40% dibandingkan metode manual. Penurunan waktu ini menunjukkan peningkatan efisiensi proses produksi yang signifikan. Kapasitas produksi harian meningkat dari 80 unit menjadi 105 unit, atau mengalami peningkatan sebesar 31,25% setelah penggunaan fasilitas kerja ergonomis.

3.2. Kualitas Produk

Peningkatan kualitas produk diamati secara visual dan operasional melalui tingkat keseragaman adonan dan hasil cetakan kue. Penggunaan mixer otomatis menghasilkan adonan yang lebih homogen, sehingga tekstur kue menjadi lebih konsisten dan jumlah produk gagal dapat diminimalkan. Selain itu, penggunaan cetakan kue kipas menghasilkan ukuran dan bentuk kue yang lebih seragam dibandingkan pencetakan manual.

3.3. Keluhanan Muskuloskeletal Pekerja

Evaluasi keluhan muskuloskeletal dilakukan menggunakan *Standardized Nordic Questionnaire* (SNQ) sebelum dan sesudah intervensi. Hasil menunjukkan penurunan jumlah keluhan muskuloskeletal, terutama pada bagian lengan, bahu, dan punggung bawah. Analisis uji beda berpasangan menunjukkan bahwa penurunan keluhan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,05$).

3.4. Analisis Statistik

Analisis statistik menggunakan paired t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi pada parameter waktu pengadukan dan kapasitas produksi. Hasil ini menegaskan bahwa penerapan fasilitas kerja ergonomis memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produktivitas dan kesehatan kerja.

Tim pelaksana kegiatan pengabdian di usaha kue Adryan Food memberikan pemahaman terkait pemakaian fasilitas kerja saat memproduksi brownies, kue kipas maupun kue-kue kering lainnya. Penggunaann fasilitas kerja ergonomis akan sangat membantu terkait waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produk yang dihasilkan. Tim pengabdian senantiasa berdiskusi dengan pengusaha kue Adryan Food terkait berbagai proses produksi yang dilakukan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2. Kegiatan tim pelaksana pengabdian dengan pemilik usaha kue Adryan Food serta bantuan mixer otomatis 20 liter dan cetakan kue kipas yang diberikan terlihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 2. Diskusi pelaksanaan kegiatan pengabdian



Gambar 3. Bantuan mixer otomatis dan cetakan kue kipas untuk Adryan Food



Gambar 4. Tim Pelaksana Kegiatan, Mitra dan Reviewer LPPM USU

4. Kesimpulan dan Rekomendasi

4.1. Kesimpulan

Penerapan fasilitas kerja ergonomis berupa mixer otomatis kapasitas 20 liter dan cetakan kue kipas pada usaha kue Adryan

Food terbukti memberikan peningkatan kinerja produksi yang signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa waktu pengadukan adonan berhasil dikurangi dari 20 menit menjadi 12 menit per proses, atau menurun sebesar 40%. Selain itu, kapasitas produksi harian meningkat dari 80 unit menjadi 105 unit, yang setara dengan peningkatan produktivitas sebesar 31,25%.

Dari aspek kesehatan kerja, penerapan fasilitas kerja ergonomis juga berdampak positif terhadap penurunan keluhan muskuloskeletal pekerja. Jumlah keluhan berdasarkan Standardized Nordic Questionnaire (SNQ) menurun dari rata-rata 6 keluhan menjadi 3 keluhan per pekerja, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan fasilitas kerja ergonomis tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, tetapi juga mendukung kenyamanan dan kesehatan pekerja dalam jangka panjang.

4.2. Rekomendasi

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan fasilitas kerja ergonomis serupa direkomendasikan untuk usaha kue skala kecil lainnya guna meningkatkan produktivitas dan menurunkan risiko gangguan muskuloskeletal pekerja.
2. Program pengabdian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan evaluasi aspek ekonomi, seperti analisis cost-benefit, untuk menilai kelayakan investasi fasilitas kerja ergonomis secara lebih komprehensif.
3. Penelitian lanjutan disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan periode pengamatan yang lebih panjang agar hasil yang diperoleh dapat digeneralisasikan secara lebih luas.
4. Penerapan prinsip ergonomi dapat diperluas ke tahapan produksi lainnya, seperti pengemasan dan distribusi, guna menciptakan sistem kerja yang lebih ergonomis dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana kegiatan pengabdian mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana. Terima kasih kepada Rektor Universitas Sumatera Utara dan Ketua LPPM Universitas Sumatera Utara atas persetujuan pendanaan Non PNBP USU tahun anggaran 2025 dengan nomor kontrak Nomor: 179/UN5.4.11.K/Kontrak/PPM.01.0225. Terima kasih kepada mitra pengabdian Adryan Food atas kesediaan dan kerjasamanya serta para mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada reviewer kegiatan pengabdian atas saran serta masukan sehingga program pengabdian dapat berjalan secara maksimal.

Referensi

- [1] Suarjana, I. W. G., Pomalingo, M. F., Palilingan, R. A., & Parhusip, B. R. (2022). Perancangan Fasilitas Kerja Ergonomi Menggunakan Data Antropometri Untuk Mengurangi Beban Fisiologis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 10(2), 109–117.
- [2] Zulfa, M. C., & Mohammad, G. (2023). Perancangan Fasilitas Kerja Yang Ergonomis Pada Stasiun Kerja Finishing. *Jurnal SULUH*, 6(1), 1–9.
- [3] Hidayatullah, A., Mauluddin, Y., & Rizki, S. (2023). Perancangan Alat Pengaduk Dodol Ergonomis untuk Mengurangi Cedera pada Pekerja. *Jurnal Kalibrasi*, 21(2), 113–123.
- [4] Anizar, A., & Torong, Z. B. (2020). Mechanical soy bean washing improves the performance of tempe crafters. *Abdimas Talenta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 26–32.
- [5] Anizar, A., Yahya, I., Siregar, K., Syahputri, K., & Tarigan, I. R. (2023). Alat Potong Mekanis Mengatasi Keluhan Sakit Perajin Kerupuk Jangek. *Nawadeepa : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4, 1–5.
- [6] Rahayu, Imbang Dwi; Sutanto, Adi; Widodo, Wahyu; Tonda, R. (2024). Aplikasi Feed Technology Mixer Machine pada UKM Anggota Zakiyah Group Lumajang. *Prosiding Seminar Nasional Cendikia Peternakan* 3, 68–72.
- [7] Montoring YDR, S. S. (2020). Perancangan Alat Bantu Kerja Dengan Prinsip Ergonomi Pada Bagian Penimbangan Di Pt. Bpi. *Jurnal Inkofar*, 1(2), 47–57.
- [8] Biomi, A. A., Haryawan, I. G. A., Prihastini, K. A., Luh, N., Aris, G., Negara, M., ... Kusuma, P. N. (2023). Sosialisasi Sikap Kerja Ergonomis Pada Pekerja Pembuatan Genteng Di Desa Darmasaba Badung_Bali. *Community Development Journal*, 4(2), 3643–3647.