

Solusi Penggunaan Mesin Tepat Guna Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas UKM

Suhartoyo*¹, Y Yulianto Kristiawan²

^{1,2}Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta

^{1,2}Jurusan Teknik Mesin

*e-mail: suhartoyo@sttw.ac.id¹

Abstrak

Faktor-faktor yang membuat UKM kurang berperan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi antara lain masih rendahnya kapasitas produksi, masih rendahnya kualitas sumber daya manusia, masih tingginya biaya pemasaran, permasalahan permodalan, informasi, pengetahuan, dan keahlian, penggunaan teknologi. Elemen kunci keberhasilan usaha kecil adalah keterampilan pemasaran dan keterampilan inovasi produk. Kemampuan untuk belajar dari keberhasilan dan kegagalan masa lalu. Solusi yang diberikan adalah teknologi tepat guna. Harapannya, sedikit adopsi teknologi yang tepat akan meningkatkan pendapatan dan efisiensi bagi usaha kecil dan menengah. Mesin penghancur pakan ternak, penghancur dan pencampur pakan ternak sangat dibutuhkan oleh para peternak. Rumput dan daun hijau lainnya dipotong dengan mesin pemotong yang digerakkan oleh mesin dan dilengkapi dengan mata pisau pemotong. Setelah dipotong, dimasukkan ke dalam grinding mixer dan dicampur dengan bahan lain untuk memenuhi kebutuhan nutrisi sapi. Tentu saja, menggunakan mesin akan menghasilkan potongan yang lebih rata sehingga menghasilkan campuran pakan yang lebih merata dan seimbang. Mesin penjajah sangat berguna untuk usaha yang bergerak di bidang pembuatan karak. Menggunakan penjajah digunakan untuk melumatkan adonan gendar karak. Penggunaan mesin penjajah lebih efektif karena menggunakan mesin untuk membuat tumbukan lebih halus dan pulen. Oleh karena itu, sangat penting untuk berupaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha kecil dan menengah.

Kata kunci: Mesin Tepat Guna, UKM, Peternak, Pangan

Abstract

Factors that make UKM play less of a role in supporting economic growth include low production capacity, low quality of human resources, high marketing costs, problems with capital, information, knowledge and expertise, and use of technology. The keys to small business success are marketing skills, product innovation, and the ability to learn from past failures. The hope is that a little adoption of the right technology will increase revenue and efficiency for small and medium businesses. Animal feed crushing machines, animal feed crushers, and mixers are needed by farmers. Grass and other green leaves are cut with motor-driven mowers equipped with cutting blades. After being cut, it is put into a grinding mixer and mixed with other ingredients to meet the cow's nutritional needs. Using a machine produces more even cuts, resulting in a more even and balanced feed mixture. The grading machine is very useful for businesses engaged in making karak. Use a punch to crush the gendar karak dough. Using a punching machine is more effective because it uses engine power, making the mash smoother and fluffier. It is very important to work on increasing the productivity and efficiency of small and medium-sized businesses.

Keywords: Appropriate Machinery, SMEs, Farmers, Food

Article History

Received : 16 Januari 2024

Revised : 17 Januari 2024

Accepted : 18 Januari 2024

Published : 19 Januari 2024

Sitasi:

Suhartoyo & Kristiawan, Y. Y. (2024). Solusi Penggunaan Mesin Tepat Guna Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas UKM. *Jurnal Benuanta*, 3(1), 31-37 .DOI: <https://doi.org/10.61323/jb.v3i1.94>

1. PENDAHULUAN

Jumlah usaha kecil dan menengah (UKM) di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, jumlah pengusaha UKM diperkirakan mencapai 64,19 juta atau lebih dari 99% entitas ekonomi Indonesia, dan terus meningkat [1]. Jumlah usaha kecil dan menengah semakin bertambah seiring dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya potensi sumber daya manusia. Meningkatnya jumlah usaha kecil dan menengah merupakan hal yang positif karena masyarakat mulai kehilangan ketergantungan terhadap perusahaan besar [2]. UKM terutama berfokus pada industri makanan dan kerajinan [3]. Tujuan penguatan UKM antara lain: Tercapainya pertumbuhan ekonomi, pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat. Menciptakan lapangan kerja dan mengentaskan kemiskinan [4]. Sedangkan strategi pengembangan UKM [5] adalah sebagai berikut: Menciptakan peluang bisnis, memanfaatkan sumber daya publik secara efektif dan menentukan kebijakan belanja publik. Mendorong keterlibatan swasta dalam penyediaan layanan keuangan dan lainnya.

Aspek pokok dalam pengembangan usaha kecil dan menengah meliputi aspek pengelolaan, aspek permodalan, pengembangan program kemitraan dengan usaha besar, pengembangan sentra industri kecil dalam wilayah, pembinaan terhadap sektor usaha dan wilayah tertentu. Meningkatnya jumlah usaha kecil dan menengah tentunya memberikan dampak positif terhadap perekonomian daerah dan tentu saja pada tingkat nasional. Dampak dari pengembangan usaha kecil adalah menyediakan berbagai indikator kemajuan dan permintaan tenaga kerja. Artinya penyerapan tenaga kerja usia kerja selalu tinggi. Namun tentunya tidak ada kendala atau masalah dalam meningkatkan jumlah usaha kecil dan menengah yang berkualitas. Hambatan dan permasalahan utama bagi UKM [6] berkaitan dengan akses terhadap modal usaha, teknologi [7], strategi pemasaran, dan teknologi digital. Akibatnya, bisnis mandek dan tidak ada kemajuan berarti. Beberapa permasalahan [8] yang sering dihadapi oleh usaha kecil dan menengah adalah terkait dengan permodalan [9]. Modal harus tersedia, modal adalah kemauan untuk menghadapi tantangan, modal adalah kemauan untuk bekerja keras, dan yang perlu dipersiapkan adalah modal finansial. Permasalahan yang sering ditemui adalah pengelolaan yang baik, aliran dana, dan pengendalian produksi [10]. Terkadang, mari kita fokus pada prinsip penting saja: Barang yang dijual akan terjual, akan ada sisa makanan, dan akan ada uang untuk membeli barang. Kebanyakan orang masih belum terpikir untuk membuka cabang untuk memperluas aktivitas penjualan dan memperluas jangkauan penjualan. Meskipun kualitas pengusaha Indonesia luar biasa, namun produk yang dijual masih monoton dan kurang berinovasi sehingga berdampak pada rendahnya daya saing.

Beberapa permasalahan perdagangan UKM terhambat karena pemasaran yang kurang menarik dan UKM masih belum memanfaatkan pemasaran online secara maksimal [11], pemasaran yang monoton telah teratasi dengan pemasaran online [12]. Sebuah usaha kecil harus memiliki merk produk yang baik dan bereputasi baik dan sebaiknya memiliki hak kekayaan intelektual yang terdaftar. Pemasaran yang baik terdiri dari memasarkan produk dan membangkitkan minat konsumen. Setelah tertarik, mereka melakukan pembelian dan kemudian membeli produk yang dijual dalam jumlah yang sama atau lebih besar di lain waktu [13].

2. METODE

Kegiatan masyarakat khususnya pengusaha pangan dan peternak bertujuan untuk meningkatkan produktivitas. Kegiatan ini diawali dengan komunikasi dengan UKM mitra kegiatan kami. Selanjutnya dikomunikasikan maksud dan tujuan pelaksanaan program amal yang dilaksanakan. Diskusi intens dengan mitra usaha kecil untuk mendapatkan informasi mengenai keberhasilan usaha yang digeluti dan dikembangkan, kegagalan apa saja yang

terjadi, dan mengapa bisa gagal. Apakah ada faktor yang mendukung atau menghambat perkembangan bisnis yang digeluti. Amati proses produksi dan manajemen perusahaan UKM mitra serta melengkapi data yang diperoleh. Analisis data dari wawancara, observasi, dan diskusi dengan pengusaha kecil mitra untuk mengidentifikasi permasalahan prioritas mitra yang memerlukan solusi segera. Setelah berkonsultasi dengan pengusaha kecil dan menengah mitra, tampaknya prioritas penyelesaian masalah dan peningkatan produksi perlu segera diselesaikan guna meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan pengabdian yang dilakukan, terdapat beberapa permasalahan yang muncul di UKM dan dilakukan upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Beberapa usaha kecil dan menengah mitra menjalankan bisnis peternakan dan makanan.

a. Penjajoh gendar karak

Karak merupakan makanan ringan yang bisa disajikan sebagai lauk bersama nasi. Karak hampir terdapat dimana-mana di Pulau Jawa dan terbuat dari nasi yang dibumbui serta memiliki rasa yang nikmat. Cara membuat adonan karak gendar sangat mudah, anda hanya perlu menghancurkan adonan tersebut dengan menggunakan tongkat kayu yang dililitkan plastik pada bagian ujungnya. Ini sangat tidak produktif dan membutuhkan lebih dari satu orang untuk mengaduk adonan secara merata. Dalam produksi atau pembuatan karak gendar secara manual memerlukan waktu, hasilnya buruk atau tidak merata, dan hasil yang diharapkan kurang optimal.



Gambar 1 Mesin penjajoh karak gendar

Permasalahan tersebut perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembuatan gendar karak. Perancangan mesin penjajoh gendar karak dengan menggunakan sistem penggerak elektrik dan timer bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses pembuatan karak gendar dan menghasilkan karak yang lebih berkualitas. Mesin penjajoh adonan karak gendar seperti gambar 1 ini diproduksi dan digunakan oleh UKM mitra. Digunakan sebagai alat produksi karak gendar, yang sebelumnya proses pengadukan dilakukan dengan palu kayu yang diayunkan oleh tangan. Setelah menggunakan mesin penjajoh adonan karak gendar, dapat mengurangi proses produksi secara manual dan meningkatkan proses pembuatan karak gendar

tanpa mengurangi rasa dan kualitas yang diperoleh. Mesinnya dirancang dengan penggerak listrik. Torsi mesin dikurangi dengan sistem penggerak V-belt. Efek torsi reduksi dihitung berdasarkan perhitungan torsi yang diperlukan sebelumnya.



Gambar 2 Mesin penjajah karak gendar

Proses pengocokan diawali dengan mencampurkan berbagai bahan zendar lalu dikukus, kemudian dikukus, bahan zendar dimasukkan ke dalam loyang besi bertutup bulat. Ada dua pemberat untuk memastikan perpaduan Gendar, dan armornya dilapisi baja tahan karat. Struktur rangka mesin terbuat dari baja profil ST 37 L. Poros utama terbuat dari baja ST 60 yang tersedia secara komersial. Semua bagian yang berputar tertutup, termasuk katrol dan sabuk. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang mungkin terjadi pada saat mesin sedang beroperasi.

b. Mesin pencacah dan penghancur pakan ternak yang menunjang produktivitas.

Permasalahan yang dihadapi peternak terkait dengan pemberian pakan daun hijau. Hijauan daun merupakan makanan yang populer bagi ternak sapi karena lebih bergizi dan membantu pertumbuhan dibandingkan dengan sapi yang hanya diberi makan buah-buahan dan pakan dari pabrikaan. Masalahnya, pada pakan yang berdaun hijau, jika tidak dipotong kecil-kecil, sapi tidak akan suka memakannya, dan pakan yang tersisa banyak. Diskusi dengan peternak mengungkapkan perlunya mesin pemotong rumput yang mudah dioperasikan, memiliki hasil pemotongan yang baik, aman bagi manusia dan memiliki biaya pengoperasian yang rendah. Mesin ini dapat dipotong dengan ukuran yang hampir sama ukurannya dan tidak berbau sehingga sapi dapat memakannya. Peternak menggunakan mesin penghancur pakan dengan kapasitas produksi sesuai kebutuhan. Kehadiran mesin-mesin tersebut meningkatkan produktivitas dan pendapatan baik bagi usaha kecil maupun menengah [14].

Jika mesin ini dikembangkan maka usaha kecil dan menengah akan lebih mudah, mesin ini dapat digunakan oleh peternak lain, dan pendapatan usaha kecil dan menengah juga akan meningkat. Mesin ini mudah dioperasikan, mudah diatur, mudah perawatannya, dan keselamatan kerja terjamin. Pemotongan rumput dapat diproduksi dalam waktu singkat sehingga mengurangi beban petani mitra. Pelatihan manajemen dan keuangan untuk memungkinkan usaha kecil dan menengah menyiapkan anggaran untuk memperkenalkan produktivitas guna meningkatkan pendapatan peternakan. Gambar 3 memperlihatkan pengujian mesin pemotong rumput untuk meningkatkan produktivitas peternak, penyerahan mesin kepada UKM peternak sapi di daerah kabupaten Karang Anyar. Mekanisme mesin pencacah rumput ini menggunakan mesin bensin dengan kecepatan 3600 rpm yang

dihubungkan dengan puli berdiameter 2,5 inci, mesin ini dihubungkan dengan V-belt yang dihubungkan dengan puli berdiameter 10 inci, dan sebuah poros dipasang pada bagian yang bergerak.



Gambar 3. Pengujian dan penyerahan mesin pencacah pakan ternak

Sistem pemotongan menggunakan pisau berjumlah 3 buah yang berfungsi untuk memotong dan mencacah daun maupun rumput sebagai pakan sapi. Sistem transmisi yang digunakan adalah sistem tunggal yang terdiri dari sepasang puli dengan puli motor berdiameter 2,5 kaki dan puli penggerak berdiameter 10 kaki. Saat memotong Mesin ini digerakkan oleh mesin bensin dan kecepatannya 430,6824 mm/menit. Kecepatan putaran poros mesin pemotong rumput adalah 900 rpm.

c. **Pencacah, penghancur dan pencampur dalam pembuatan pupuk kandang.**

Pemanfaatan kotoran sapi untuk dibuat pupuk dengan kualitas lebih baik dan nilai pasar lebih tinggi merupakan kendala bagi petani karena tidak dapat memproduksi pupuk dengan baik. Proses pembuatan pupuk memakan waktu lama karena proses produksinya masih dilakukan secara manual. Bahan pupuk dicampur secara manual dengan alat cangkul sehingga sulit pupuk kandang tersebut tidak seragam dan homogen.



Gambar 4 Mesin penghancur dan pelumat pupuk berasal dari kotoran sapi.

Untuk mencampurkan komposisi bahan pupuk menjadi campuran yang lebih seragam dan efisien, telah dibuat dan dikembangkan mesin seperti terlihat di gambar 4, mesin tersebut untuk menyelesaikan proses pembuatan pupuk dari kotoran sapi agar dapat dijual dan meningkatkan nilai jual. Usaha kecil dan menengah pembuatan pupuk mempunyai potensi untuk berkembang, namun teknologi yang mendukung pengembangannya belum optimal.

Proses pembuatan pupuk mulai dari persiapan hingga pembuatannya masih sangat manual dan membutuhkan tenaga manusia. Padahal permintaan pupuk yang dihasilkan oleh usaha kecil dan menengah sangat besar, namun mereka tidak mampu memenuhi kebutuhan tersebut karena kapasitas produksinya masih manual. Pembuatan pupuk sebanyak 1 ton pupuk membutuhkan 250 ml molase tebu, 20 kg Starbio, dan 5 kg dolomit. Campurkan bahan-bahan di atas dengan baik untuk membuat pupuk. Pendapatan dari penjualan pupuk sejauh ini telah mengurangi biaya gaji bulanan karyawan sekitar 30% dari total belanja pegawai. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas proses produksi pupuk akan mengurangi biaya operasional peternakan dan selanjutnya meningkatkan keuntungan bagi usaha kecil dan menengah. Bahan pupuk dicampur dengan cangkul sehingga sulit didistribusikan secara merata dan akurat. Karena adanya proses pencampuran komposisi bahan baku pupuk untuk menghasilkan campuran yang lebih homogen dan efisien, maka dikembangkan lah mesin untuk mengatasi permasalahan tersebut. Selain permasalahan lambatnya proses produksi, terdapat juga permasalahan pada pengendalian produksi tradisional, seperti sistem pengemasan dan distribusi pupuk, serta sistem pengendalian keuangan dan produksi.

4. KESIMPULAN

Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kinerja UKM dalam mendukung pertumbuhan ekonomi adalah rendahnya produktivitas, rendahnya sumber daya manusia (SDM), tingginya biaya usaha, kurangnya sumber daya produktif seperti modal, sumber daya alam, informasi, pengetahuan dan pengalaman, akses terbatas, dan kurangnya sentuhan teknologi. Faktor yang menentukan keberhasilan perusahaan kecil maupun besar adalah kemampuan memasarkan dan kemampuan produk baru. Kemampuan untuk belajar dari keberhasilan dan kegagalan masa lalu. Teknologi yang diberikan kepada usaha kecil dan menengah diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensinya, sehingga pada akhirnya membantu meningkatkan pendapatan usaha kecil dan menengah. Untuk layanan lainnya, terus kembangkan teknologi yang diperlukan untuk membantu meningkatkan produktivitas dan profitabilitas bisnis kecil Anda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. N. A. B. Tarigan, F. N. Dewi, and Y. Pribadi, "Keberlangsungan Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Di Masa Pandemi: Dukungan Kebijakan Pemerintah," *J. BPPK Badan Pendidik. Dan Pelatih. Keuang.*, vol. 15, no. 1, pp. 12–23, 2022, doi: <https://doi.org/10.48108/jurnalbppk.v15i1.666>.
- [2] A. S. Nugroho, "Meningkatkan Produksi Rambak Lele Dopleng Saat Musim Penghujan dengan Mesin Oven Sistem Turbulent Flow," *J. Ilm. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 76–81, 2022, doi: <https://doi.org/10.55883/jipam.v1i2.10>.
- [3] M. Romadon, R. Puspita, and Y. M. Hasibuan, "Analisis Kelayakan Usaha Home Industri Emi Craft Di Kota Medan," *IRA J. Tek. Mesin dan Apl.*, vol. 2, no. 3, pp. 55–63, 2023, doi: <https://doi.org/10.56862/irajtma.v2i3.74>.
- [4] W. Warsiyah, A. Luviadi, M. Huwaina, and M. Fakhrurozi, "Pemberdayaan Umkm Melalui Optimasi Media Digital Pada Komunitas Inkusi (Inovasi Kewirausahaan Syariah)," *AKM Aksi Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 135–142, 2023, doi: <https://doi.org/10.36908/akm.v4i1.838>.
- [5] M. C. I. Kalis, M. I. Hendri, and H. Safitri, "Strategi Pengembangan UMKM Berbasis Kearifan Lokal Dalam Mendukung Perekonomian Daerah Pasca Pandemi Covid-19," *MBIA*, vol. 22, no. 2, pp. 230–244, 2023, doi: <https://doi.org/10.33557/mbia.v22i2.2384>.

- [6] H. Hartono and D. D. Hartomo, "Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan UMKM di Surakarta," *J. Bisnis dan Manaj. (Journal Bus. Manag.,* vol. 14, no. 1, pp. 15–30, 2016, doi: <https://doi.org/10.20961/jbm.v14i1.2678>.
- [7] A. S. Nugroho, D. Achadi, and Y. Y. Kristianto, "Pelatihan Penggunaan Kompor Biomassa Guna Meningkatkan Produktifitas Pedanggang Gorengan," *PaKMas J. Pengabd. Kpd. Masy.,* vol. 1, no. 2, pp. 157–161, 2021, doi: <https://doi.org/10.54259/pakmas.v1i2.127>.
- [8] R. L. Hasanah, D. N. Kholifah, and D. P. Alamsyah, "Pengaruh modal, tingkat pendidikan dan teknologi terhadap pendapatan umkm di kabupaten purbalingga," *Kinerja,* vol. 17, no. 2, pp. 305–313, 2020, doi: <https://doi.org/10.30872/jkin.v17i2.7492>.
- [9] S. Suryani, "Analisis Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Kabupaten Bengkalis-Riau," *J. Ekon. KIAT,* vol. 29, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [10] N. I. Septiana, A. F. Rozi, and R. Muar, "Analisis Masalah dan Solusi Prioritas Pengembangan UMKM," *Jihbiz J. Ekon. Keuang. Dan Perbank. Syariah,* vol. 3, no. 1, pp. 1–16, 2019, doi: <https://doi.org/10.33379/jihbiz.v3i1.785>.
- [11] N. R. Arumsari, N. Lailiyah, and T. Rahayu, "Peran Digital Marketing dalam Upaya Pengembangan UMKM Berbasis Teknologi di Kelurahan Plamongansari Semarang," *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknol. Dan Seni Bagi Masyarakat),* vol. 11, no. 1, pp. 92–101, 2022, doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v11i1.57610>.
- [12] S. J. Raharja and S. U. Natari, "Pengembangan usaha umkm di masa pandemi melalui optimalisasi penggunaan dan pengelolaan media digital," *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.,* vol. 4, no. 1, pp. 108–123, 2021, doi: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.32361>.
- [13] M. Veranita, L. Almamalik, and S. Ikhsan, "Pemanfaatan Pemasaran Melalui Media Sosial oleh UMKM Di Era Pandemi: Studi Kasus pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah di Kabupaten Bandung," *Coopetition J. Ilm. Manaj.,* vol. 13, no. 1, pp. 89–96, 2022, doi: <https://doi.org/10.32670/coopetition.v13i1.590>.
- [14] Y. Y. Kristiawan, "Usaha Meningkatkan Pendapatan Mitra Melalui Rekayasa Mesin Pencacah Makanan Ternak di Karanganyar," *ULINA J. Pengabd. Kpd. Masy.,* vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2023, doi: <https://doi.org/10.58918/ulina.v1i2.218>.