

**PENDAMPINGAN TEKNOLOGI
ALAT PEMOTONG SINGKONG KEPADA BAPAK DAWAM
DESA TAWAR**

¹⁾Kumala Herni Kartika, ²⁾Brahmantyo Nusrsyahputra, ³⁾Vicky Rochmansyah

¹⁾Ilmu Komunikasi, ²⁾Ilmu Komunikasi, ³⁾Teknik Mesin

¹⁾kumalahernikartika@gmail.com, ²⁾brahmantyons@gmail.com, ³⁾vcky1132@gmail.com

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Rahadyan Widarsadhika Wisnumurti, S.H., M.H

Abstract. *In 2024, the start of the work program for implementing appropriate technological tools in the form of cassava cutters will become a work program for sub-group 12 KKN R6 in Tawar village, Gondang District, Mojokerto Regency. In the mentoring process, it is necessary to try out the cassava cutting tool and then hand it over to the relevant partners. Appropriate Technology (TTG) focuses on how to overcome societal challenges by bridging the gap between technology and problems in related areas. Application of Appropriate Technology is contextualized based on the conditions of the relevant target community. This activity aims to overcome the problems faced by the relevant partner, namely Mr. Dawam as a cassava and tape seller in Tawar village. Apart from that, it is hoped that this tool can help increase the number of cassava pieces that will be processed into tape, thereby increasing the selling value of the product.*

Abstrak. Tahun 2024 awal program kerja penerapan alat teknologi tepat guna berupa pemotong singkong menjadi program kerja sub kelompok 12 KKN R6 di desa Tawar, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto. Dalam proses pendampingannya diperlukan percobaan alat pemotong singkong tersebut untuk kemudian diserahkan kepada mitra terkait. Teknologi Tepat Guna (TTG) berfokus pada cara mengatasi tantangan masyarakat dengan menjembatani kesenjangan antara teknologi dan permasalahan yang berada pada daerah terkait. Penerapan Teknoloi Tepat Guna dikontektualisasikan berdasarkan keadaan komunitas sasaran terkait. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra terkait yaitu Bapak Dawam selaku penjual singkong dan tape di desa Tawar. Selain itu, alat tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan jumlah potongan singkong yang akan diolah menjadi tape sehingga meningkatkan nilai jual produk.

Kata Kunci: TTG; Alat Pemotong Singkong; tape.

PENDAHULUAN

Di desa Tawar, Pak Dawam menjual singkong utuh dan tape singkong. Beliau tergabung dalam subkelompok 12 KKN R6 Untag Surabaya sebagai mitra, dengan program kerja pembuatan alat pemotong singkong sederhana. Salah satu potensi yang ada di Desa Tawar adalah tape singkong yang diharapkan dapat dikembangkan oleh pemiliknya karena menurut mitra, produk tape ini sangat populer namun belum bisa berkembang karena kurangnya tenaga kerja dan peralatan pendukung untuk membuatnya.

Salah satu program yang biasanya dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai persyaratan gelar adalah pengabdian masyarakat. Integrasi Pendidikan, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan potensi peserta didik menjadi tujuan program kerja pengabdian kepada masyarakat. Biasanya, kegiatan ini diberikan di lokasi terpencil atau kota-kota yang membutuhkannya dalam berbagai cara (Andre Yanuar Widyanto).

Kemauan untuk mengasimilasi kemajuan ilmu pengetahuan merupakan perilaku yang diperlukan saat ini. Kegiatan ekonomi merupakan salah satu hal yang perlu diprioritaskan dalam pengembangannya. Partisipasi yang dibutuhkan warga Desa Tawar adalah kemajuan bersama. Maka dari itu, kolaborasi secara teori merupakan Upaya yang sangat berarti bagi terwujudnya kepentingan bersama (Arga Christian Sitohang, 2024).

Segala sesuatu yang berasal dari sumber biologis, seperti pertanian, hutan, perikanan, akuakultur, dan peternakan, dianggap sebagai makanan. Boleh diolah atau tidak untuk dijadikan makanan atau minuman. Bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan zat yang digunakan dalam proses penyiapan semuanya termasuk dalam pengertian pangan (Wardah, 2023).

Pertanian singkong merupakan salah satu sektor pertanian yang memiliki dampak signifikan terhadap kehidupan ekonomi masyarakat. Namun, proses pengolahan singkong masih menghadapi beberapa kendala, terutama dalam hal efisiensi dan produktivitas. Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, mahasiswa pengabdian masyarakat melibatkan diri dalam penelitian dan pengembangan teknologi pemotong singkong yang inovatif.

Singkong merupakan makanan yang dapat diolah. Selain nasi, salah satu makanan pokok di Indonesia adalah singkong atau dikenal juga dengan sebutan umbi singkong. Kelompok yang berbeda dapat mengonsumsi berbagai jenis makanan pokok dan jajanan berbahan singkong setiap harinya. Singkong mudah ditanam, maka memperoleh sumber daya singkong mentah tidaklah sulit. Produk olahan singkong yang banyak dikonsumsi masyarakat umum adalah keripik singkong. Bentuk dan rasa singkong yang dipasarkan berbeda-beda. Baik industri besar maupun bisnis rumahan dapat membuat bahan makanan dari olahan singkong (Putu Eka Dewi Karunia Wati1, 2022)

Dengan membuat alat pemotong singkong sederhana, potongan singkong yang didapat lebih rapih dan tetap menjaga kualitas hasil setiap saat. Selain itu, hal ini dapat mengurangi limbah bahan mentah.

Di dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat, mahasiswa didorong untuk mempersiapkan dan melakukan penelitian tentang isu-isu yang menantang. seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, mahasiswa harus memperoleh informasi untuk mencapai dan merasa diberdayakan. Hasilnya, teori yang dipelajari di bangku universitas dapat diterapkan di dunia kerja dan di masyarakat. Secara teoritis, pengetahuan tidak bisa memberikan contoh nyata jika belum dimanfaatkan di lapangan (Mastuki1, 2018)

Produk-produk yang termasuk dalam kategori teknologi tepat guna tidak hanya sekedar teknologi baru yang tidak bermanfaat. Teknologi baru ini dikembangkan khusus untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan teknologi dengan lebih mudah dan efektif. Dikarenakan belum tersedianya alat yang memadai untuk memotong singkong menjadi potongan-potongan yang sam, maka alat pemotong singkong yang menjadi program kerja kami sangat membantu mitra yaitu Bapak Dawam yang berjualan tape singkong. Sementara itu, industri pangan sangat menjunjung tinggi estetika pangan guna meningkatkan penjualan produk.

Secara umum, teknologi tepat guna diartikan sebagai suatu keluaran atau sesuatu yang dapat mengatasi permasalahan tertentu di masyarakat. Ketika ditelusuri lebih jauh lagi, konsep awalnya bermula dari E.F. Schumacher (1973), yang meyakini bahwa Gerakan berbasis teknologi atau yang lebih dikenal dengan istilah TTG, dapat memberdayakan masyarakat dibandingkan sekedar memproduksi alat. Hubungan antara kedua hal tersebut melengkapi program penguatan komunitas, yang dilaksanakan melalui penggunaan teknologi dan peralatan yang sesuai dengan kondisi masyarakat. Untuk pertama kalinya, Schumacher mengartikulasikan konsep teknologi menengah, dengan alasan bahwa teknologi tersebut harus tersedia dan diterapkan secara lokal berdasarkan kebutuhan, bukan bersifat eksploitatif.

Program untuk mendukung lebih banyak perusahaan kecil dan mikro harus diciptakan sebagai hasil dari upaya peningkatan ekonomi, mampu meningkatkan kesempatan kerja dan memberikan berbagai pelayanan ekonomi kepada masyarakat, juga berkontribusi terhadap kemajuan pemerataan dan pendapatan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi, dan pada akhirnya menghasilkan stabilitas nasional dan perekonomian baik secara umum maupun khusus (Prihastuty2, 2021).

Sebagai mitra terkait, Bapak Dawam menyampaikan keresahan dan kekhawatirannya terhadap sang istri yang memotong singkong dengan hanya

mengandalkan pisau dapur. Pak Dawam khawatir bahwa hal tersebut akan melukai tangan istrinya karena memotong singkong yang cenderung a lot dan besar untuk kemudian diolah menjadi tape. Apalagi Pak Dawam menjalankan bisnis berjualan singkong dan tape anyan dengan istrinya saja, maka dari itu, Pak Dawam sangat memperhatikan keselamatan istrinya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada mitra, kami selaku mahasiswa pengabdian masyarakat periode ini menyusun program kerja ini untuk membantu mitra terkait. Dengan menggunakan alat ini tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu, tetapi juga memastikan hasil konsisten dan berkualitas. Selain itu, penggunaan alat ini dapat membantu mengurangi resiko cedera dan meminimalkan pemborosan bahan baku.

METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa sub kelompok 12 di kelompok pengabdian R6 yang sasaran utamanya adalah Bapak Dawam sebagai penjual singkong mentah dan tape singkong, di mana pelaksanaannya dimulai dari pelatihan tentang cara penggunaan alat pemotong singkong hingga penyerahan alat dan buku panduan kepada mitra.

Penelitian ini melibatkan pendekatan interdisipliner yang melibatkan mahasiswa dari berbagai program studi, proses pengembangan teknologi pemotong singkong dilakukan melalui tahapan desain, koordinasi terhadap mitra, pembuatan prototipe, uji coba, dan evaluasi. Selama pelaksanaan, mahasiswa juga berkolaborasi dengan mitra terkait untuk mendapatkan masukan dan memastikan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan lapangan

Mahasiswa pengabdian sub kelompok 12 dari R6 berfokus pada alat Teknologi Tepat Guna atau yang biasanya disebut dengan TTG berupa alat pemotong singkong. Singkong tersebut kemudian diolah menjadi tape. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk membangun atmosfer pemasaran tape yang lebih baik lagi. Salah satunya dengan cara membuat alat pemotong singkong sederhana yang akan meningkatkan jumlah potongan singkong yang diolah menjadi tape. Adapun beberapa metode pelaksanaan program pengabdian di Desa Tawar yang telah dilakukan oleh sub kelompok 12, sebagai berikut:

1. Pendekatan dan koordinasi dengan Bapak Dawam dalam pembuatan alat pemotong singkong
 - Mendatangi rumah Bapak Dawam selaku mitra untuk meminta persetujuan
 - Setelah mendapat persetujuan dari Bapak Dawam, dilakukan sesi pendekatan dan koordinasi terhadap mitra terkait sebelum membuat alat pemotong singkong sederhana.
 - Setelah sesi koordinasi terhadap mitra, sub kelompok 12 segera menjalankan program kerja TTG alat pemotong singkong.

2. Pembuatan alat pemotong singkong
 - Membeli komponen yang diperlukan untuk merakit alat pemotong singkong
 - Memastikan komponen yang dibutuhkan sudah lengkap dan mulai merakit alat pemotong singkong.
 - Merakit komponen-komponen yang sudah dibeli untuk menjadi alat pemotong singkong sederhana.
3. Melakukan pelatihan dan pendampingan kepada Pak Dawam mengenai cara penggunaan alat pemotong singkong.
 - Setelah alat sudah jadi, maka metode yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan pelatihan terhadap Pak Dawam saat pengabdian berlangsung.
 - Pelatihan yang dilakukan berupa pemahaman tentang cara penggunaan alat pemotong singkong, bagaimana cara penyimpanan dan perawatannya, hingga cara mempertajam serta mengganti mata pisaunya.
4. Mencoba alat pemotong singkong bersama Pak Dawam selaku mitra terkait
 - Setelah melakukan pelatihan, maka Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mencoba alat pemotong singkong bersama mitra.
 - Apabila ada kekurangan dalam alat, maka mitra bisa mengajukan modifikasi kepada mahasiswa pengabdian.
 - Jika ada ketidakcocokan komponen, maka mahasiswa pengabdian akan melakukan modifikasi terhadap alat.
5. Penyerahan alat dan buku panduan kepada Pak Dawam selaku mitra
 - Setelah seluruh rangkaian telah dilakukan, maka Langkah selanjutnya adalah penyerahan alat dan buku panduan terhadap mitra terkait dengan tujuan alat dan buku panduan tersebut dapat membantu mitra mengatasi temuan masalah.
 - Buku panduan berisi mengenai TTG alat pemotong singkong, cara penyimpanan dan perawatan hingga langkah-langkah keamanan saat menggunakan alat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang dilaksanakan dari tanggal 13 Januari 2024 hingga 24 Januari 2024 khususnya kelompok R6 yang berlokasi di Desa Tawar Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Tiap kelompok dibagi menjadi beberapa sub kelompok. R6 terbentuk menjadi 12 sub kelompok yang mempunyai beragam program kerja ditambah dengan 1 program kerja besar yaitu komposter. Salah satu masalah yang berada di Desa Tawar ini adalah tape singkong cukup diminati di desa tersebut, namun penjual tape tidak dapat membuat memproduksi lebih banyak tape karena kurangnya potongan singkong yang dihasilkan.

Di tengah permasalahan ini, Desa Tawar merupakan desa yang mempunyai banyak potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pemasukan bagi warga. Namun saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh warga. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu adanya sosialisasi kepada warga tentang cara peningkatan penjualan dan pemasaran.

Salah satu mitra dari sub kelompok 12 adalah penjual singkong utuh dan tape dari singkong yaitu Bapak Dawam dari Desa Tawar. Beliau memiliki permasalahan utama yaitu tidak bisa menghasilkan potongan singkong yang diolah menjadi tape dengan jumlah yang lebih banyak. Padahal peminat dari tape singkong di Desa Tawar cukup tinggi, Pak Dawam tidak dapat menghasilkan potongan singkong dalam jumlah banyak dan rapih dikarenakan kurangnya tenaga kerja dan alat pemotong singkong yang tidak memadai. Hanya menggunakan pisau biasa yang beroptensi menyebabkan kecelakaan saat pemotongan singkong dilakukan.

1. Koordinasi untuk persiapan program kerja dengan mitra
Koordinasi yang dilakukan dengan mitra adalah melalui aplikasi WhatsApp. Kami menghubungi mitra terkait yaitu Bapak Dawam untuk menyiapkan beberapa singkong yang akan digunakan untuk mencoba alat pemotong singkong. Serta negosiasi dengan Pak Dawam mengenai komponen alat yang dibutuhkan
2. Pendampingan tentang penggunaan alat pemotong singkong
Pendampingan ini merupakan kegiatan edukasi tentang cara penggunaan alat pemotong singkong oleh anggota sub kelompok 12 kepada Pak Dawam selaku mitra dan yang akan menggunakan alat tersebut nantinya.
3. Kegiatan pemasangan komponen alat
Pemasangan komponen ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh sub kelompok 12 ketika sudah berada di tempat mitra. Pemasangan beberapa komponen ini bertujuan untuk mempermudah mitra menggunakan alat pemotong singkong. Kegiatan ini juga disaksikan langsung oleh mitra agar mitra terkait mengetahui cara pemasangan komponen alat. Ketika ke depannya beliau akan mengganti atau membersihkan alatnya, sudah mengetahui cara dan penempatannya.
4. Kegiatan mencoba alat pemotong singkong oleh mitra
Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk memastikan bahwa mahasiswa dapat mengubah ala tatas permintaan mitra jika mitra terkait menganggapnya tidak sesuai keinginan dan kebutuhan. Selain itu, untuk memastikan mitra memahami dan mengetahui cara mengoperasikan produk. Alat tersebut merupakan alat pemotong serbaguna yang bisa Pak Dawam gunakan untuk memotong komponen lain karena tidak hanya bisa digunakan untuk memotong singkong saja, namun bisa digunakan untuk memotong bahan lain seperti sayuran.

5. Penyerahan alat dan buku panduan kepada mitra

Kegiatan ini sebagai tanda bahwa mahasiswa telah menyelesaikan program kerja dan telah memberikan alat pemotong singkong kepada mitra dengan sesuai prosedur dan juga kebutuhan mitra. Apabila mitra bingung atau lupa cara menggunakan dan menyimpan alat pemotong singkong, dapat mengacu pada buku panduan yang disertakan.



Teknologi pemotong singkong ini menggunakan prinsip desain yang ramah lingkungan dan efisien. Alat ini dilengkapi dengan mata pisau yang tajam, alat ini memotong singkong dengan persisi yang tinggi, mengurangi pemborosan dan mempercepat proses pengolahan. Keunggulan utama teknologi ini terletak pada efisiensinya dalam penggunaan energi dan peningkatan produktivitas. Dengan menggunakan alat pemotong singkong, maka mitra terkait dapat menghemat waktu dan tenaga kerja. Sementara hasil produksi yang lebih konsisten dapat meningkatkan kualitas produk akhir. Selain itu, alat ini dirancang agar mudah diperasikan dan dapat diakses dengan mudah oleh mitra terkait dengan skala kecil maupun besar.

Meskipun alat pemotong singkong memberikan banyak keuntungan, masih ada beberapa tantangan dan kendala yang perlu diperhatikan. Beberapa di antaranya termasuk biaya investasi awal yang tinggi, perawatan yang cukup rumit, dan pelatihan yang diperlukan untuk menggunakan alat pemotong singkong.

Seiring berlanjutnya penelitian dan pengembangan, serta dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan secara rutin tiap periode oleh universitas, diharapkan akan ada inovasi lebih lanjut dalam alat pemotong singkong. Kemungkinan integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengenalan dan pengaturan otomatis, serta penggunaan bahan ramah lingkungan untuk pembuatan alat-alat ini menjadi perhatian utama.

Dengan adanya teknologi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif secara sosial dan ekonomi. Mitra terkait akan mendapatkan manfaat langsung berupa peningkatan pendapatan dan kesejahteraan. Selain itu, peningkatan produktivitas pertanian juga dapat berkontribusi pada ketahanan pangan nasional dan mengurangi ketergantungan pada impor.

SIMPULAN

Inovasi teknologi pemotong singkong yang dikembangkan mahasiswa pengabdian Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya merupakan langkah positif dalam mendukung Pembangunan pertanian yang berkelanjutan. Melalui pendekatan interdisipliner dan keterlibatan aktif dari mahasiswa, program kerja ini berhasil menciptakan solusi inovatif yang dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas pertanian di Indonesia. Diharapkan teknologi ini dapat menjadi inspirasi bagi penelitian dan pengembangan lebih lanjut di bidang pertanian dan teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah mendanai pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui program kerja yang telah dibentuk oleh sub kelompok 12 dan kelompok reguler 6 di Desa Tawar, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto. Serta kepada teman-teman anggota kelompok yang telah mendukung program kerja satu sama lain dan membantu melaksanakan program kerja tersebut baik dengan membantu untuk mempersiapkan acara proker hingga dokumentasi.

DAFTAR PUSTAKA

Andre Yanuar Widyanto, I. D. (n.d.). TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN INOVASI PENINGKATAN POTENSI DESA PAYUNGREJO MENJADI MANDIRI.

JURNAL UNTAG, 992-1001.

Arga Christian Sitohang, J. P. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN PENINGKATAN EKONOMI KREATIF ANGGOTA KOPERASI USAHA BERSAMA (WISATA DAN KULINER) WATU BONANG DESA MINGGIRSARI KECAMATAN KANIGORO KABUPATEN BLITAR. *ABDI MASSA*, 1-9.

Mastuki1, H. S. (2018). Meningkatkan Produktifitas Petani Jagung Dengan Inovasi Alat Pemipil Jagung Sederhana. *Jurnal Abdikarya : Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 175-177.

Prihastuty2, S. R. (2021). PKM KELOMPOK USAHA KECIL IKAN ASAP DI KENJERAN KOTA SURABAYA. *Jurnal Pengabdian LPPM Unatag Surabaya*, 24-28.

Putu Eka Dewi Karunia Wati1, H. M. (2022). PERANCANGAN ALAT PEMBUAT MATA PISAU MESIN PEMOTONG SINGKONG DENGAN MEMPERTIMBANGKAN ASPEK ERGONOMI. *JISI: JURNAL INTEGRASI SISTEM INDUSTRI* , 60-68.

Wardah, A. D. (2023). PENINGKATAN NILAI EKONOMI MELALUI KEGIATA PENANGANAN PASCAPANEN PORANG DI DESA CUPAK KECAMATAN NGUSIKAN KABUPATEN JOMBANG. *ABDI MASSA*, 57-69.