

## **Peningkatan Kualitas Produksi Keripik Tette Khas Madura Menggunakan Mesin *Press Semi Automatic Foodgrade Based***

<sup>1</sup>**Handini Novita Sari\***

Program Studi Teknik  
Mesin  
Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang, Surabaya 60231,  
Indonesia  
[handinisari@unesa.ac.id](mailto:handinisari@unesa.ac.id)

<sup>2</sup>**Ali Hasbi Ramadani**

Program Studi Pendidikan Teknik  
Mesin  
Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang, Surabaya 60231,  
Indonesia  
[aliramadani@unesa.ac.id](mailto:aliramadani@unesa.ac.id)

<sup>3</sup>**Ronggo Alit**

Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang, Surabaya 60231,  
Indonesia  
[ronggoalit@unesa.ac.id](mailto:ronggoalit@unesa.ac.id)

### **Abstract**

*Tette keripiks are a traditional food typical of the Madura region, it is proven that to this day this food is still one of the icons of typical Madurese food. However, there is still little attention from the government for the development of this specialty food industry. People's expertise in making tette keripiks has been passed down from generation to generation. Based on the results of observations and interviews by the proposing team with groups of small Tette business entrepreneurs who are program partners, it is known that the priority problems are causing the MSMEs of Tette keripiks to not develop, because the production process does not use adequate technology. Based on these problems, the solution offered to solve the problems faced by Ibu Hamiyah's Tette keripiks MSME partners is to apply research results in the form of appropriate technology produced by universities, in this case the application of the technology offered is a Semi-Automatic Tette Keripiks Press Machine Based Food grade. It is hoped that using appropriate technology will increase the quantity and quality of production from Ibu Hamiyah's Tette keripiks MSMEs.*

**Keywords:** *Tette keripiks, Madurese food, appropriate technology, Press Machine*

### **Abstrak**

Kripik Tette merupakan makanan tradisional yang khas di wilayah Madura, terbukti hingga hari ini makanan tersebut masih menjadi salah satu ikon makanan khas Madura. Namun masih kurang mendapat perhatian dari pemerintah untuk pengembangan industri makanan khas tersebut. Keahlian masyarakat dalam membuat keripik tette didapatkan secara turun temurun. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tim pengusul dengan kelompok pengusaha usaha kecil tette yang menjadi mitra program diketahui bahwa permasalahan prioritas yang menyebabkan UMKM keripik tette ini belum berkembang, dikarenakan dalam proses produksi belum menggunakan teknologi yang memadai. Berdasarkan permasalahan tersebut maka solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra UMKM keripik tette ibu Hamiyah adalah dengan menerapkan hasil-hasil penelitian berupa teknologi tepat guna yang dihasilkan oleh perguruan tinggi, dalam hal ini penerapan teknologi yang ditawarkan adalah Mesin *Press Keripik Tette Semi Automatic Berbasis Foodgrade*. Diharapkan dengan menggunakan teknologi tepat guna maka akan meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi dari UMKM keripik tette ibu Hamiyah.

**Kata Kunci :** Kripik Tette, makanan khas Madura, teknologi tepat guna, Mesin *Press*

### **PENDAHULUAN**

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) sebagai wujud nyata perekonomian nasional dinilai strategis untuk pembangunan, sektor ini dapat menyediakan dan menyerap tenaga kerja yang cukup banyak dengan harapan dapat membantu meningkatkan pendapatan untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat. (Mubyar, 2006) menyatakan bahwa perekonomian nasional adalah kegiatan perekonomian yang dilakukan oleh masyarakat yang secara mandiri menguasai sumber daya yang dapat mereka kelola dan gunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok dirinya dan keluarganya. Permasalahan pengembangan UKM (Hafsah, 2000) menekankan pada permasalahan internal usaha mikro, kecil dan menengah; rendahnya keterampilan manajemen sumber daya manusia, terbatasnya modal dan akses terhadap perbankan dan pasar, lemahnya kemampuan mengelola teknologi dan hubungan eksternal; lingkungan usaha yang kurang mendukung bagi perkembangan usaha kecil.

Brom dan Longenecker (2006) berpendapat bahwa kegagalan yang dihadapi usaha kecil disebabkan oleh: penurunan posisi modal kerja (*working capital descending*), penurunan volume

penjualan (penurunan pendapatan), penurunan laba atau laba. (penurunan) dan peningkatan utang (keuntungan utang meningkat), dan beberapa hasil penelitian (Scarborough dan Zimmerer, 1993) menunjukkan faktor-faktor penyebab kegagalan sektor ini dalam pengembangan usaha minor antara lain: lemahnya kemampuan pengambilan keputusan (*poor Decision-making ability*), kurangnya kapasitas manajemen (*competent management*), kurangnya pengalaman (*lack of experience*), dan lemahnya pengawasan keuangan (*financial control*). Buruknya perkembangan usaha mikro dan kecil karena terbatasnya dukungan permodalan hampir tidak dapat diganggu gugat dan dinilai oleh lembaga keuangan tidak mempunyai potensi finansial dan oleh bank tidak mempunyai potensi finansial. suku bunga. tingkat pengembalian pinjaman. akses usaha mikro dan kecil terhadap sumber keuangan formal dan hanya mengandalkan modal sendiri.

Usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM), termasuk industri dalam negeri, telah menunjukkan ketahanan dalam menghadapi gejolak krisis yang dihadapi bangsa Indonesia. (Hayati, 2009). Faktor-faktor ini meliputi:

- 1) UMKM tidak menggunakan bahan baku impor sehingga tidak terpengaruh nilai tukar rupiah,
- 2) Permodalannya relatif rendah dan merupakan modal ekuitas, bukan utang sehingga

tidak mempunyai kewajiban membayar utang. Meskipun UMKM memiliki ketahanan, namun upaya pengembangan UMKM masih menghadapi banyak kendala. Hambatan tersebut antara lain:

- a. Pengelolaan usaha yang masih tradisional,
- b. Kualitas sumber daya manusia (SDM) yang kurang memadai,
- c. Teknik produksi skala kecil,
- d. Rendahnya akses terhadap lembaga keuangan, khususnya bank terbatas.

Keripik Tette merupakan salah satu jenis keripik berbahan dasar singkong (Syarif, 2020). Dalam terminologi Madura, proses pengepresan ini disebut Tette. Singkong (*Manihot Utilissima*) merupakan salah satu hasil pertanian yang ada di Indonesia. Singkong dapat tumbuh sepanjang tahun di daerah tropis dan sangat mudah beradaptasi terhadap berbagai kondisi tanah. Singkong di sini mempunyai kandungan nutrisi yang cukup lengkap. Komposisi kimia dan gizi singkong meliputi karbohidrat, lipid, protein, serat, vitamin B1, vitamin C, zat besi, fosfor, mineral, kalsium dan air. Selain itu, akar singkong juga mengandung senyawa non nutrisi khususnya tanin (Soenarso, 2004). Singkong sendiri dikenal sebagai makanan pokok pengganti nasi atau jagung. Selain itu, singkong juga merupakan produk pertanian terbesar ketiga. Keripik Tette merupakan makanan/jajanan tradisional khas yang populer di wilayah Madura dan sudah terbukti sejauh ini. Hidangan ini tetap menjadi salah satu simbol pusat kuliner dan oleh-oleh khas Madura. Pulau Madura, khususnya Pamekasan, memiliki sekitar 4.778 unit usaha kecil di bidang pengolahan makanan. Data Dinas Pertanian Kabupaten Pamekasan tahun 2019 di kabupaten Taro'an luas lahan tertanam 59 hektar dengan output 11,74 ton (Yunas, 2020). Meski merupakan produk unggulan daerah, namun kurang mendapat perhatian dari pemerintah setempat.

Berdasarkan survei lapangan yang dilakukan tim peneliti, proses pembuatan keripik tette dilakukan oleh UMKM keripik tette kabupaten Pamekasan khususnya Hamiyah. Ibu Hamiyah adalah warga desa Nyalabu Daja Kab. Pamekasan mencari nafkah sebagai wirausaha melalui usaha kecilnya, Tette Keripik. Pada saat yang sama, mereka bercocok tanam dan beternak. Di bidang pertanian, mereka menanam padi pada musim hujan dan menanam tanaman palawija pada musim kemarau seperti tembakau, jagung, dan cabai. Sedangkan di bidang peternakan, mereka beternak sapi, kambing, ayam, bebek dan jenis lainnya sesuai dengan kemampuannya.

Berdasarkan data di salah satu pasar, produk ini terjual hingga 13.000 bungkus. Dengan asumsi satu paket berisi 100 koin, itu berarti sekitar 1.300.000 rupiah dan itu hanya satu pasar. Mitra UMKM juga bisa menikmati hal yang sama, namun karena minimnya informasi dan pengetahuan terkait digital branding, mitra kami hanya memasarkan produknya dengan cara konvensional.



**Gambar 1. Bagan Alir Pengabdian Kepada Masyarakat Keripik Tette**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan tim pengusul program PKM dengan kelompok pengusaha kecil mitra program PKM, terlihat permasalahan prioritas yang menghambat UMKM

untuk tumbuh sesuai rencana wirausaha. belum didukung dengan teknologi produksi yang tepat guna dan dalam pengelolaan usaha belum ada strategi branding produk yang baik seperti terlihat pada Gambar 1. Dengan demikian, berdasarkan Prioritas permasalahan yang timbul dari observasi ini akan diteliti dan diselesaikan permasalahan pada usaha kecil dan menengah dengan menggunakan Tette keripik melalui pelaksanaan program PKM ini dengan fokus pada aspek produksi keripik Tette “Hamiyah” dari produk UMKM.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan keripik Tette antara lain panci rebus untuk merebus singkong, batu hitam besar untuk alas alu, batu hitam kecil untuk alu, dan alat pengering jaring. Alat-alat ini tergolong sangat sederhana dan manual tanpa adanya sentuhan teknologi. Dengan menggunakan peralatan ini, dari sudut pandang produksi pada proses pembuatan keripik Tette, terdapat permasalahan prioritas yang perlu segera diatasi dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas, kuantitas dan higienitas dalam produksi keripik Tette oleh usaha kecil, khususnya proses penggilingan singkong.



**Gambar 2. Batu Yang Digunakan Dalam Proses Penumbukan/Pencetakan Keripik Tette**

Proses pencetakan keripik Tette dengan menggunakan peralatan konvensional hanya mampu menghasilkan maksimal 100 keping/jam dan juga bergantung pada kekuatan dan kecepatan sumber daya manusia. Dengan kapasitas 5 orang yang mendukung proses produksi ini dengan waktu produksi

pencetakan 6 jam per hari, tette keripik Hamiyah hanya mampu memproduksi 30 bungkus keripik tette dengan kapasitas pengisian 100 lembar per bungkus.

Berdasarkan permasalahan yang berkaitan dengan aspek produksi, maka perlu dilakukan inovasi teknologi pada produk dan proses produksi. (Bigliardi et al, 2011) menyatakan bahwa inovasi produk, proses dan pemasaran merupakan jenis inovasi yang banyak digunakan dalam usaha kecil. Oleh karena itu, tujuan PKM ini adalah untuk melakukan inovasi teknologi dalam pembuatannya guna mempercepat pencetakan keripik Tette.

## **METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental, yang diawali dari pengamatan melalui observasi, wawancara, kemudian merumuskan permasalahan dan langkah-langkah yang dirancang untuk menguji efektivitas strategi yang diusulkan atas permasalahan mitra. Subjek dari penelitian ini adalah Ibu Hamiyah selaku pemilik usaha keripik tette Berikut adalah beberapa tahapan yang dapat diterapkan dalam metode eksperimental ini:

1. Pendahuluan, 1) Tim pelaksana program PKM menjalin kerjasama dengan UMKM keripik Tette, khususnya Hamiyah; 2) mengkomunikasikan maksud dan tujuan pelaksanaan program PKM kepada usaha kecil mitra keripik Tette; 3) melakukan wawancara terhadap pengusaha perusahaan kecil keripik Tette untuk mengumpulkan informasi tentang keberhasilan, kegagalan, faktor pendukung dan penghambat serta permasalahan yang dihadapi dalam proses pengembangan usaha mereka; 4) mengamati proses produksi dan praktik manajemen bisnis di perusahaan kecil mitra keripik Tette untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara; 5) Menganalisis data yang dihasilkan. permasalahan prioritas mitra yang perlu segera diselesaikan; 6) Dari hasil diskusi dengan mitra pengusaha UMKM Tette Keripik diketahui bahwa permasalahan prioritas pada sisi produksi yang perlu segera diatasi adalah kualitas dan kuantitas produksi yang dilakukan oleh perusahaan keripik Tette skala kecil yang disebabkan oleh inefisiensi dan tidak efektifnya singkong. proses
2. penggilingan. Sedangkan masalah manajemen yang menjadi prioritas adalah branding produk yang buruk.
3. Menentukan metode perancangan dan kegiatan pelatihan meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) persiapan, 2) perancangan, 3) pembuatan mesin, 4) perakitan, 5) uji fungsi, 6) transfer, 7) pelatihan pengoperasian mesin, 8) pelatihan branding.
4. Dalam perancangan mesin penumbuk singkong otomatis, tim peneliti menggunakan software pemodelan 3D. Tahapan desain meliputi: 1) perancangan bagian utama/komponen/komponen mesin, 2) perancangan tahap perakitan, yaitu perakitan seluruh rancangan bagian yang telah dibuat, 3) perencanaan/penggambaran pekerjaan.
5. Pembuatan mesin, setelah diperoleh desain mesin maka akan dilakukan proses pembuatan/pengolahan mesin. Pada tahap ini mesin dibangun berdasarkan hasil perancangan, mulai dari bagian utama dan bagian bantu.
6. Tahap uji coba mesin. Dalam uji coba mesin ini terdapat 2 tahap pengujian, yaitu tahap pengujian kinerja dan tahap pengujian kinerja. Parameter yang digunakan untuk pengujian kinerja alat adalah dengan melakukan uji fungsional pada setiap bagian alat untuk mengetahui keberhasilan alat yang diproduksi, kemudian melakukan uji kinerja dengan bahan baku yang akan digunakan untuk memproduksi Head Keripiks.
7. Penyerahan dan penggunaan mesin, pada tahap ini hasil produksi mesin diserahkan langsung kepada mitra dan pembuatan mesin dilakukan di lokasi produksi mitra.
8. Pelatihan cara penggunaan dan perawatan mesin. Pada saat ini, para mitra akan dilatih tentang cara menggunakan dan merawat mesin yang dirancang untuk disumbangkan.
9. Mitra yang berpartisipasi, mitra yang terlibat langsung dalam proses pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan mesin cetak semi otomatis serta pelatihan dan dukungan pembuatan platform e-commerce online. Dengan harapan mitra mampu melakukan hal tersebut secara mandiri.



10. Tindak lanjut. Pemantauan dilakukan untuk memastikan mitra tidak menemui kendala dalam menggunakan mesin press semi otomatis atau platform e-commerce yang telah dibangun dan memastikan program tetap berjalan sesuai harapan.
11. Evaluasi program, setelah selesainya sasaran program perlu dilakukan evaluasi program, evaluasi efektivitas dan efisiensi metode dan pelaksanaan, menganalisis kegiatan ini serta memberikan umpan balik dan informasi penting bagi tim audit. mengatasi dan mengatasi permasalahan yang ada untuk dijadikan acuan pengambilan keputusan selanjutnya.
12. Keberlanjutan program: Dengan selesainya program ini diharapkan kedepannya kelompok dapat membantu menyelesaikan permasalahan mitra lain atau mungkin mitra lain sebagai upaya untuk melanjutkan PKM-PU program.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan PKM yang berjudul “Mesin Press Semi Automatic Berbasis Foodgrade Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi UMKM keripik tette ”Hamiyah” telah dilaksanakan, capaian proses kegiatan ini telah mencapai 100% dari seluruh rangkaian kegiatan dimulai dari proses manufakturing mesin, uji coba mesin, penyerahan mesin, pelatihan pengoperasian alat dan digital marketing pada mitra, serta pendaftaran HaKI telah dilakukan. Dalam proses pengoperasian mesin, mitra butuh waktu untuk terbiasa dalam menggunakan mesin, proses pencetakan keripik tette dengan mesin ini membutuhkan waktu sekitar 5-10 detik/ pcs tergantung keterampilan pengguna sehingga dalam 1 jam mitra dapat menghasilkan keripik tette sekitar 360 -720 pcs per jam.



**Gambar 3. Proses Manufacturing Mesin Press Semi Automatic Keripik Tette**



**Gambar 4. Proses Pelatihan dan Serah Terima Mesin *Press Semi Automatic***

Pada kegiatan pelatihan penggunaan Mesin Press Semi Automatic Keripik Tette, dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 19 Agustus 2023 bertempat di UMKM keripik tette "Hamiyah". Adapun langkah-langkah pelatihan dari kegiatan ini meliputi:

1. Pelatihan penggunaan mesin hingga cara penanganan jika ada gangguan mesin.  
Kegiatan pelatihan berfokus pada peningkatan keterampilan dan kemampuan pengusaha keripik tette dalam menggunakan mesin sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi serta taraf ekonomi mereka.
2. Pelatihan digitalisasi marketing  
Materi pelatihan digitalisasi marketing mencakup topik seperti dasar-dasar pemasaran digital, macam-macam platform e-commerce, strategi media sosial, analisis data pemasaran.
3. Evaluasi dan Umpan Balik

Setelah pelatihan selesai, tim peneliti lakukan evaluasi untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan dan memperoleh umpan balik dari peserta. Hasil evaluasi ini untuk mengevaluasi keberhasilan pelatihan dan menentukan apakah ada area yang perlu diperbaiki di masa mendatang.

## **PENUTUP**

Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini telah berhasil memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi UMKM mitra Keripik Tette "Hamiyah" yaitu dengan menerapkan hasil penelitian berupa teknologi tepat guna yang dihasilkan oleh perguruan tinggi dan pelatihan digitalisasi marketing. Penerapan teknologi yang diusulkan adalah mesin press Keripik Tette Semi Otomatis berbasis Foodgrade. Didalam kegiatan pelatihan proses pengoperasian mesin, mitra butuh waktu untuk terbiasa dalam menggunakan mesin, proses pencetakan keripik tette dengan mesin ini membutuhkan waktu sekitar 5-10 detik/keping tergantung keterampilan pengguna sehingga dalam 1 jam mitra dapat menghasilkan keripik tette sekitar 360 -720 pcs per jam. Prosentase peningkatan kapasitas produksi mencapai hingga 260% per jam nya bahkan bisa lebih besar jika dibandingkan metode pencetakan secara konvensional. Program pelatihan digitalisasi marketing pada mitra juga telah mampu meningkatkan keterampilan praktis dalam menggunakan platform digital, alat analisis, dan strategi pemasaran online untuk meningkatkan visibilitas dan penjualan produk atau layanan mereka.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. [Bigliardi, B., Pierluigi, C., & Dormio, A. I. 2011. Innovative Caharacteristics of Small and Medium Enterprises. *Journal of Technology Management & Innovation*, 6 (22), 83-93.
- [2]. Broom, H.N dan Justin G.Longenecker. 1979. *Small Bussines Management*. South Wistern Publishing Co.Cincinnati.Ohio

- [3]. Hafsah, Jafar Mohamad. 2000. “Kemitraan Usaha”Konsep dan strategi.Cetakan kedua . Jakarta:Pustaka Sinar Harapan
- [4]. Hayati, M. 2009. Manajemen Pemasaran Emping Singkong (Keripik Tette) Di Kabupaten Pamekasan. *Embryo*, 6(2), 161–168. Retrieved from <http://pertanian.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/9-manajemenpemasaran-emping-singkong.pdf>.
- [5]. Hudannashrul Yunas, 2020. Analisis Efisiensi Dan Nilai Tambah Keripik Tette Di Desa Taroan Kecamatan Tlanakan Kabupaten Pamekasan, (Skripsi, Universitas Islam Malang, Malang, 2020), 8.
- [6]. Mubyarto. 2006. “Ekonomi Kerakyatan dalam Era Globalisasi. [http:// ekonomirakyat.org](http://ekonomirakyat.org)
- [7]. Scarborough, N.M dan Zimmerer T.W. 1993. *Effective Small Bussiness Management*. New York:MacMillian
- [8]. Soenarso. 2004. *Memelihara Kesehatan Jasmani Melalui Makanan*. Bandung: ITB.
- [9]. Syarif, . M. 2020. Strategi Pengembangan Usaha Prudes ( Produk Unggulan Desa) : (Studi Kasus Kripik Tette Di Desa Madulang, Kabupaten Sampang), *Seminar Nasional Humaniora dan Aplikasi Teknologi Informasi (SEHATI)*, 6(1), pp. 23–32