

NASKAH ORISINAL

Mesin Pengaduk Petis Otomatis dan Penyuluhan Higienitas dan Sanitasi Pangan untuk Memperbaiki *Branding Hygiene Food*

Auliana Diah Wilujeng^{1,*} | Misbakhul Fatah¹ | Abdan Syakura² | Ike Dayi Febriana¹ | Abdul Hamid¹ | Septian Dwi Wijaya¹ | Nadiyah Ulfah¹

¹Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri,
Politeknik Negeri Madura, Sampang,
Indonesia

²Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri
Madura, Sampang, Indonesia

Korespondensi

*Auliana Diah Wilujeng, Politeknik Negeri
Madura, Sampang, Indonesia. Alamat
e-mail: auliana_dw@poltera.ac.id

Alamat

Lab. CAD/CAM, Jurusan Rekayasa Mesin
dan Industri, Politeknik Negeri Madura,
Sampang, Indonesia

Abstrak

Petis merupakan produk olahan dari ikan pindang, kupang, atau udang. Dalam proses pembuatannya ditambahkan gula merah agar bisa mengental. Prinsip yang digunakan dalam pembuatan petis adalah pengadukan yang konstan, panas api yang tepat, dan lamanya waktu untuk pengadukan. Namun kondisi mitra saat ini yang masih menggunakan alat tradisional yaitu wajan besar dengan tungku api, serta pengadukan yang tidak stabil karena dilakukan secara manual, menyisakan kerak di dalam wajannya. Selain itu, lokasi pengerjaan pembuatan petis tersebut merupakan area terbuka yang dapat terkontaminasi dengan debu, asap, dan kotoran lainnya. Jika konsumen mengetahui hal ini, maka akan menurunkan tingkat kepercayaan dan kepuasan konsumen terhadap hasil pengolahan ikan tersebut. Berdasarkan kondisi mitra yang telah kami survei, maka diperlukan suatu inovasi alat pengaduk petis yang tertutup sehingga dapat meningkatkan branding makanan yang bersih dan sehat. Selain itu, diperlukan pendampingan dan edukasi tentang higienitas dan sanitasi pangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mitra dalam memproduksi petis. Selain itu dilakukan pelatihan dan sosialisasi tentang higienitas dan sanitasi pangan. Tingkat prosentase peningkatan wawasan sebesar 95% dari 20 peserta.

Kata Kunci:

Higienitas, Mesin Pengaduk, Pangan, Petis, Sanitasi

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Kabupaten Sampang merupakan salah satu kabupaten di wilayah Provinsi Jawa Timur tepatnya di Pulau Madura. Kabupaten Sampang ditinjau dari letak geografis berbatasan dengan Laut Jawa di sisi utara dan Selat Madura di sisi selatan. Hal tersebut

menjadikan Kabupaten Sampang memiliki potensi pengolahan hasil perikanan laut. Salah satu wilayah kecamatan di Kabupaten Sampang yang memiliki *home industry* pengolahan ikan adalah Kecamatan Sampang khususnya di Kelurahan Banyuanyar.

Kelurahan Banyuanyar merupakan salah satu desa atau kelurahan yang merupakan wilayah desa pantai berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sampang melalui Kecamatan Sampang dalam Angka 2021^[1]. Berdasarkan data statistik menyebutkan bahwa pada Tahun 2021 diketahui terdapat 256 rumah tangga di wilayah Kelurahan Banyuanyar memiliki mata pencaharian di bidang perikanan dengan 142 rumah tangga bekerja di bidang perikanan laut. Salah satu mata rantai dalam bidang perikanan laut yaitu pengolahan hasil laut berupa petis. Produk petis merupakan pengembangan dari produk olahan hasil laut yang bertujuan untuk menjaga ketahanan mutu ikan dan meningkatkan nilai jual. Adapun letak geografis Kelurahan Banyuanyar dapat diamati pada Gambar (1).



Gambar 1 Letak geografis Kelurahan Banyuanyar ($7^{\circ}12'41.6''S$; $113^{\circ}15'46.3''E$)

Petis merupakan produk olahan dari ikan pindang, kupang, atau udang. Dalam proses pembuatannya ditambahkan gula merah agar bisa mengental. Prinsip yang digunakan dalam pembuatan petis adalah pengadukan yang konstan, panas api yang tepat, dan lamanya waktu untuk pengadukan^{[2] [3] [4] [5]}. Namun kondisi mitra saat ini masih menggunakan alat tradisional yaitu wajan besar dengan tungku api serta pengadukan yang tidak stabil karena lelah, sehingga terkadang menyisakan kerak di dalam wajannya. Selain itu, lokasi pengerjaan pembuatan petis tersebut merupakan area terbuka yang dapat terkontaminasi dengan debu, asap, dan kotoran lainnya. Jika konsumen mengetahui hal ini, maka akan menurunkan tingkat kepercayaan dan kepuasan konsumen terhadap hasil pengolahan ikan tersebut. Gambar (2) menunjukkan pra-proses pembuatan petis dan kondisi lapangan mitra.



Gambar 2 Pra-proses pembuatan petis dan kondisi tempat pengerjaan milik mitra (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Berdasarkan kondisi mitra yang telah kami survei, maka diperlukan suatu inovasi alat pengaduk petis yang tertutup sehingga dapat meningkatkan *branding* makanan yang bersih dan sehat. Selain itu, diperlukan pendampingan dan edukasi tentang higienitas dan sanitasi pangan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi mitra dalam memproduksi petis.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Mengatasi masalah tersebut sebelumnya, maka dilakukan perancangan mesin pengaduk petis otomatis yang memiliki kapasitas 50 kg. Mesin diharapkan memiliki konstruksi yang sederhana yang dapat mengurangi biaya operasional dan tepat guna. Selain itu, material alat *food grade* yang diterapkan pada wajan dan pengaduk petisnya. Pengaduk petis memiliki 2 sisi yang berbeda. Sisi pertama terbuat dari kayu yang diharapkan mampu menyerok dan mengaduk petis. Sedangkan sisi lainnya berbentuk seperti sisir. Harapannya sisi pengaduk sisir ini dapat memecah petis agar bumbu dan petis dapat bercampur lebih cepat dan rata.

1.3 | Target Luaran

Rencana Capaian sesuai dengan luaran yang ditargetkan dapat dilihat pada Tabel 1 .

Tabel 1 Indikator Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan

No.	Indikator	Capaian/Target
1.	Adopsi teknologi tepat guna	Pelaku usaha petis diharapkan mampu menggunakan alat ini dan produktivitas meningkat 25%.
2.	Nilai ekonomi	Karena produktivitas meningkat, harapannya pendapatan pelaku usaha petis juga meningkat sebesar 30%.
3.	Pengetahuan tentang higienitas dan sanitasi pangan	Sebanyak 100% pelaku usaha petis teredukasi tentang higienitas pangan.
4.	Keberlanjutan program	Sebanyak 80% pelaku usaha petis diharapkan dapat terus menggunakan alat ini dengan pemantauan dan pendampingan dari tim Poltera.

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Pembuatan Petis

Petis merupakan produk daerah yang berbentuk pasta dan warnanya coklat kekuningan. Umumnya petis terbuat dari sari-sari/cairan tubuh hewan laut^{[6][7]}. Umumnya bahan dasar pembuatan petis terbuat dari ikan pindang, udang, dan lainnya. Proses pembuatannya dengan dipanaskan agar cairan petis dapat berubah menjadi lebih kental. Di Madura, khususnya di Kelurahan Banyuanyar Kecamatan Sampang, bahan dasar petis lokal ini terbuat dari ikan. Ikan yang telah dimasak lama menghasilkan petis dasar yang berwarna hitam. Setelah itu, petis dasar tersebut ditambahkan bumbu-bumbu untuk memperkuat rasa sehingga jadilah petis siap jual dengan warna yang lebih terang, biasanya coklat kekuningan.

2.2 | Higienitas dan sanitasi pangan

Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Upaya menjaga pemeliharaan agar seseorang, makanan, tempat kerja atau peralatan tetap higienis (sehat) dan bebas pencemaran yang diakibatkan oleh bakteri, serangga, atau binatang lainnya. Sanitasi adalah usaha kesehatan preventif yang menitik beratkan kegiatan kepada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia^{[8][9][10]}.

Sanitasi makanan memiliki “6 prinsip utama sanitasi makanan” dimana penting dalam pengelolaan makanan minuman yaitu:

1. Cara Pemilihan Bahan Makanan.

Semua bahan makanan disimpan dengan baik sehingga tidak terjadi kontaminasi/pencemaran;

2. Cara Penyimpanan Bahan Makanan.

Penyimpanan makanan harus memungkinkan makanan tetap terjaga kualitasnya. Kerusakan makanan biasanya diakibatkan oleh cemaran bakteri (alami/ perlakuan manusia), adanya enzim (pematangan buah) dan mekanis (gesekan, tekanan, benturan);

3. Cara Pengolahan.

Biasanya makanan diolah di dapur. Oleh karena itu, kebersihan dapur harus diperhatikan dan dijaga kebersihannya dengan mengikuti kaidah Cara Produksi Makanan Yang Baik (CPMB) atau *Good Manufacturing Practice* (GMP);

4. Cara Penyimpanan Makanan Matang.

Makanan masak merupakan campuran bahan yang lunak dan sangat disukai oleh bakteri. Bakteri tumbuh dan berkembang dalam makanan dimana suasananya cocok untuk hidupnya. Jumlah bakteri dapat bertambah banyak dalam waktu yang singkat. Bakteri ada yang menghasilkan racun sedangkan dalam makanan (sayur dan buah) terdapat enzim yang membuatnya menjadi matang dan busuk;

5. Cara Pengangkutan Makanan.

Pengangkutan pada dasarnya mempunyai dua tujuan, yaitu agar bahan makanan tidak sampai tercemar dan bahan makanan tidak sampai rusak. Pengangkutan makanan yang sehat berperan dalam mencegah terjadinya pencemaran makanan;

6. Cara Penyajian Makanan.

Tahap penyajian makanan merupakan rangkaian akhir perjalanan makanan yang diolah. Makanan sebelum disajikan harus diatur sedemikian rupa sehingga menarik, menambah selera makan, terhindar dari kontaminasi dan terjaga sanitasinya.

3 | METODE KEGIATAN

Gambar (3) menunjukkan diagram alir bagaimana proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini. Kegiatan ini diawali dengan identifikasi masalah yang ada pada mitra. Tim menemukan bahwa proses pengaduk petis pada mitra masih dengan cara konvensional, yaitu pengadukan secara manual. Operator akan berdiri di depan wajan panas berjam-jam sambil mengaduk adonan petis. Selain itu proses pengerjaannya yang tidak higienis karena dilakukan di tempat terbuka dan memungkinkan kontaminasi masuk. Setelah menentukan solusi yang tepat bagi mitra, selanjutnya tim merancang dan membangun alat/mesin pengaduk petis yang memiliki kapasitas 50 kg. Setelah itu mesin diuji coba kepada mitra. Lalu dilakukan penyuluhan tentang higienitas dan sanitasi pangan serta penyerahan alat.



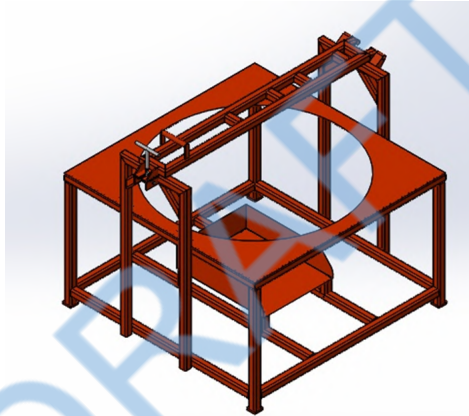
Gambar 3 Diagram alir pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

3.1 | Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh tim, didapatkan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra seperti yang telah dipaparkan sebelumnya. Dari berbagai permasalahan yang ada, maka tim pengusul berusaha untuk menciptakan suatu ide kreatif dan inovatif dengan tujuan memberikan suatu teknologi tepat guna untuk meningkatkan kapasitas produksi. Strategi yang akan dilakukan dalam kegiatan ini yaitu dengan cara meningkatkan sumber daya manusia melalui aplikasi teknologi modern dalam proses pengadukan petis dan pelatihan untuk pengenalan teknologi tepat guna. Selain itu juga akan dilakukan edukasi tentang *hygiene food* agar tercipta *branding* makanan sehat dan bersih yang lebih baik. Berdasarkan masalah yang dihadapi oleh mitra, akan dilakukan beberapa tahapan kegiatan sebagai solusi permasalahan dimana pelaksanaannya diuraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan mesin pengaduk petis dan metode pelaksanaan kegiatan.

Mesin pengaduk petis ini dirancang untuk memenuhi syarat LLM (*Low Technology, Low Investment and Marketable*) sehingga dapat dijangkau, mudah dikuasai dan dikembangkan oleh pelaku usaha petis. Perencanaan dan perancangan merupakan langkah awal dari pembuatan mesin. Perencanaan pembuatan mesin ini harus dilakukan dengan benar agar mesin yang dibuat nantinya dapat berfungsi secara maksimal. Rancangan mesin pengaduk petis disajikan pada Gambar (4).



Gambar 4 Desain mesin pengaduk petis.

Prinsip kerja alat ini adalah motor penggerak akan memutar *gear 1* dengan kecepatan putaran tertentu lalu mengalami penurunan kecepatan karena melewati beberapa *reducing gear*. Sampai di poros terakhir, disambungkan dengan batang pengaduk berbahan *food grade*. Adonan petis diletakkan seperti biasa di wajan. Sedangkan di bawah terdapat pijakan untuk meletakkan kompor.

2. Pembuatan mesin

Pada proses pembuatan mesin ini, mahasiswa akan diajak dalam pembuatan sehingga memiliki pengalaman *hardskill* dan *softskill* di dunia nyata.

3. Penyusunan modul pengoperasian alat dan modul higienitas dan sanitasi pangan.
4. Pelatihan penggunaan alat dan sosialisasi edukasi tentang *hygiene food*

Kegiatan ini akan dilaksanakan di balai desa/kelurahan setempat dengan mengundang para pelaku usaha petis dan perangkat desa/kelurahan.

5. Penyusunan luaran publikasi

Kegiatan ini berisi tentang penyelesaian penyusunan luaran berupa publikasi yang dijanjikan.

3.2 | Kegiatan Transfer/Alih Teknologi Tepat Guna

1. Penyuluhan dan diskusi

Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan mitra terkait untuk mengikuti penyuluhan, ceramah dan diskusi tentang teknologi pengadukan petis yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu.

2. Demonstrasi dan pelatihan penggunaan mesin

Demonstrasi dan praktek tentang aplikasi teknologi mesin pengaduk petis. Setelah demonstrasi, mitra akan didampingi dan dibina secara intensif oleh tim pengusul Poltera.

3. Konsultasi dan pendampingan/pembinaan

Kegiatan ini dilakukan secara periodik untuk membina dan mendampingi mitra strategis sampai berhasil memanfaatkan transfer teknologi tepat guna serta mitra bisa berkonsultasi tentang pelaksanaan program sampai bisa mencapai hasil yang maksimal.

3.3 | Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

1. Evaluasi sebelum pelaksanaan kegiatan

Indikator yang digunakan meliputi kesanggupan, antusiasme dan kemampuan mitra mengikuti kegiatan yang akan dilakukan, tingkat kerjasama dengan aparatur desa dan lapisan masyarakat dalam pelaksanaan pembinaan teknologi mesin pengaduk petis yang memenuhi standar kualitas dan manajemen mutu.

2. Evaluasi selama kegiatan berlangsung

Indikator yang digunakan meliputi pemahaman khalayak sasaran terhadap materi kegiatan, kemauan dan motivasi untuk mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari serta *sustainability*-nya aparatur desa terkait untuk melanjutkan dan membina warga sasaran agar mencapai hasil yang maksimal.

3. Evaluasi setelah kegiatan selesai

Indikator yang digunakan meliputi minat dan kemampuannya untuk bisa melanjutkan hasil transfer/alih teknologi tepat guna, pelatihan serta pembinaan dalam peningkatan daya saing produk serta menindaklanjuti agar bisa dimanfaatkan sebagai produk yang potensial sebagai sumber devisa negara.

3.4 | Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra program ini diperlukan dalam mensukseskan terlaksananya program diseminasi teknologi ini, antara lain:

1. Memberikan informasi data-data kondisi lapangan.
2. Memberi masukan tentang bentuk alat dan kapasitas alat yang diharapkan.
3. Mendukung pelaksanaan pelatihan pengoperasian mesin.
4. Mempelajari perawatan mesin.
5. Memberikan adonan petis untuk uji coba peralatan.
6. Berkoordinasi secara aktif dengan pelaksana program diseminasi teknologi.

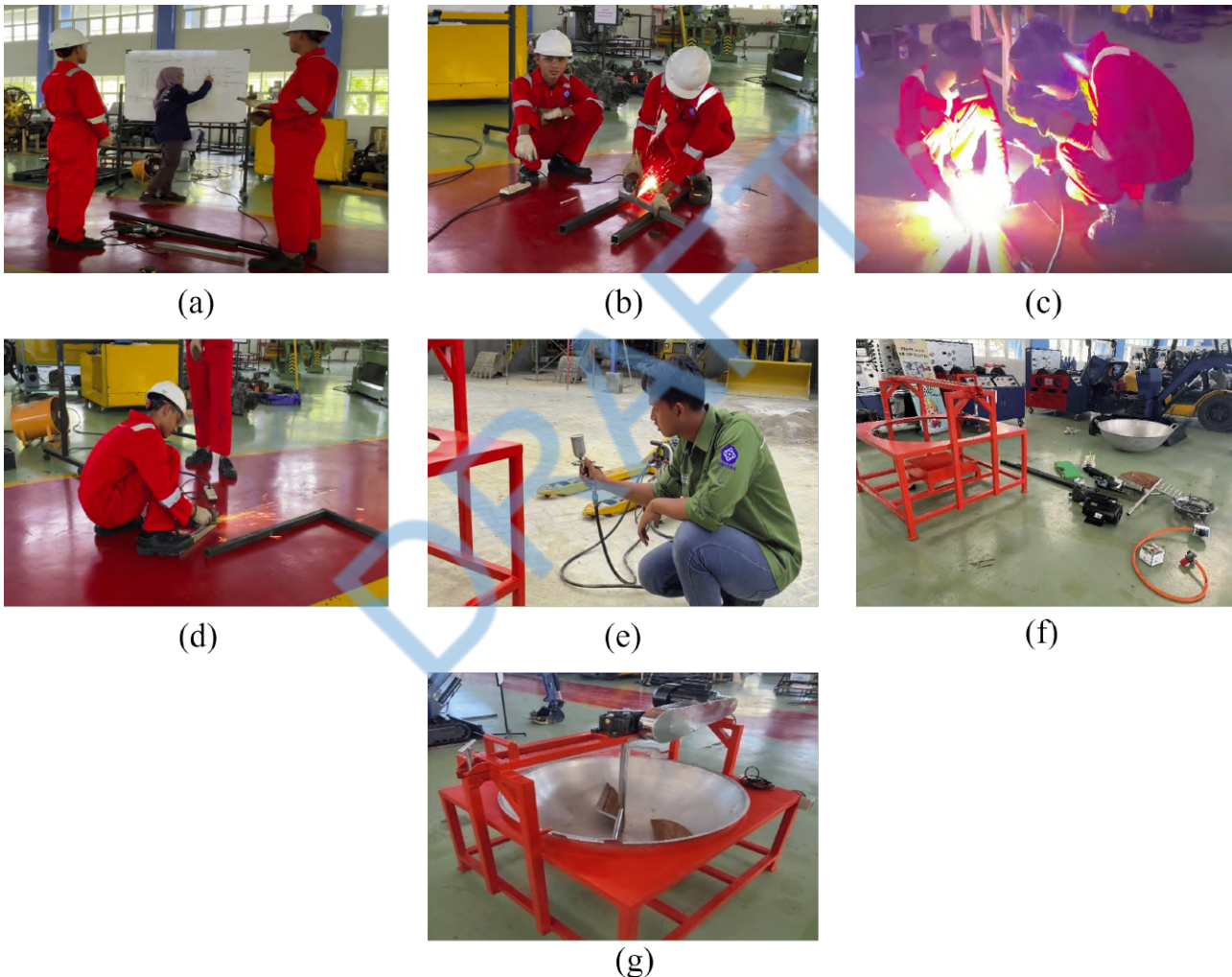
Kegiatan ini tidak akan mungkin berhasil tanpa adanya keterlibatan dengan beberapa pihak lain. Dalam hal ini pihak Kelurahan Banyuwangi sebagai pihak yang mempunyai wilayah di mana kegiatan dilakukan, memberi dukungan dalam kegiatan ini yaitu dengan menyediakan tempat pelatihan nantinya saat akan dilaksanakan program diseminasi.

4 | HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Banyuanyar. Kegiatan dihadiri oleh mitra dan beberapa perangkat desa. Kegiatan ini diawali dengan memberikan penyuluhan tentang higienitas dan sanitasi pangan. Setelah itu, dilakukan demonstrasi penggunaan alat. Setelah kegiatan ini, mesin digunakan mitra selama kurang lebih sebulan untuk selanjutnya dievaluasi oleh tim abmas.

4.1 | Pembuatan Mesin Pengaduk Petis

Kegiatan dimulai dari perancangan desain mesin pengaduk petis. Mesin ini direncanakan mampu memproduksi 50 kg petis. Proses pembuatan alat dimulai dari proses belanja alat dan bahan. Setelah itu dilanjutkan dengan proses manufaktur dan pengujian alat. Adapun dokumentasi kegiatan proses manufaktur dapat dilihat pada Gambar (5).



Gambar 5 (a) *Briefing* kerja; (b) Pemotongan bahan; (c) Pengelasan rangka; (d) Proses gerinda; (e) Pengecatan rangka mesin; (f) Mengumpulkan bahan-bahan lainnya; (g) Perakitan alat dan bahan.

Disamping kegiatan pembuatan mesin, pengusul juga melakukan penambahan daya dan pendaftaran Nomor Induk Berusaha (NIB). Hal ini dikarenakan setelah disurvei, daya rumah tidak mencukupi kapasitas motor sehingga perlu penambahan daya rumah. Adapun kegiatan penambahan daya ini telah terdokumentasi dengan baik pada Gambar (6) berikut.



Gambar 6 Dokumentasi penambahan daya di mitra.

4.2 | Pelatihan Higienitas dan Sanitasi Pangan

Selain bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, perubahan perilaku dalam higienitas dan sanitasi pangan sangat penting. Pengusul telah melaksanakan pelatihan higienitas dan sanitasi pangan kepada para pelaku UMKM petis di Kelurahan Banyuanyar. Adapun dokumentasi kegiatan sebagai berikut.



Gambar 7 Pelatihan higienitas dan sanitasi pangan.

Penulis melakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur keefektifan kegiatan pelatihan ini. Tabel 2 menunjukkan hasil *pre-test* dan *post-test* dari peserta pelatihan. Terdapat 20 responden yang mengisi kuisioner.

Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* terhadap higienitas dan sanitasi pangan, rata-rata responden mengetahui tentang higienitas dan sanitasi pangan setelah pelatihan. Adapun besaran prosentase peningkatan nilai setelah pelatihan adalah 95%. Sehingga dapat dikatakan bahwa pelatihan ini sangat membuka wawasan dan pengetahuan pelaku UMKM Petis.

4.3 | Evaluasi Penggunaan Mesin Pengaduk Petis

Mesin pengaduk petis telah digunakan oleh mitra selama kurang lebih sebulan sebelum nantinya akan diserahkan secara simbolis. Penggunaan mesin ini sangat meningkatkan produktivitas pembuatan petis madura. Produktivitas meningkat hingga 80%, yang semula pengerjaan pembuatan petis membutuhkan waktu 10 jam untuk kapasitas 50 kg, saat ini hanya membutuhkan waktu 2 jam dengan kapasitas yang sama. Oleh karena itu, jika dibandingkan dengan total waktu dengan cara manual, dalam 1 hari mitra dapat memproduksi lebih dari 50 kg, yaitu 250 kg.

Tabel 2 Indikator Keberhasilan Pelaksanaan Kegiatan

Responden	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	% Peningkatan	Responden	Nilai <i>Pre Test</i>	Nilai <i>Post Test</i>	% Peningkatan
Responden 1	40	80	100%	Responden 11	60	70	17%
Responden 2	40	80	100%	Responden 12	60	100	67%
Responden 3	50	80	60%	Responden 13	50	70	40%
Responden 4	30	90	200%	Responden 14	50	70	40%
Responden 5	60	80	33%	Responden 15	30	80	167%
Responden 6	30	70	133%	Responden 16	60	100	67%
Responden 7	40	80	100%	Responden 17	40	90	125%
Responden 8	40	80	100%	Responden 18	30	70	133%
Responden 9	40	90	125%	Responden 19	60	80	33%
Responden 10	30	70	133%	Responden 20	40	90	125%
Rata-rata % Peningkatan							95%

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan bahwa mesin pengaduk petis telah berhasil dibuat dan diuji coba. Dilihat dari segi produktivitas, alat ini tentu dapat meningkatkan produktivitas mitra hingga 80%. Selain itu dengan adanya penyuluhan tentang higienitas dan sanitasi pangan, mitra mendapatkan wawasan tentang kebersihan makanan. Adapun capaian peningkatan pengetahuan mitra rata-rata sebesar 95% dari 20 responden.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas pendanaan pada Program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat (PBM) serta kepada Politeknik Negeri Madura atas sarana prasarana berupa bengkel dan peralatan bengkel untuk pembuatan mesin pengaduk petis ini. Selain itu disampaikan terimakasih kepada Ibu Wasilah selaku salah satu pelaku UMKM Petis yang bersedia menjadi mitra dan memberi akses penggunaan bahan untuk uji coba alat.

Referensi

1. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sampang, Kecamatan Sampang Dalam Angka 2021; 2021. <https://sampangkab.bps.go.id/id/publication/2021/09/24/f687e9090a8625e803490b3a/kecamatan-sampang-dalam-angka-2021.html>.
2. Febriyanto D, Budijono AP. Rancang Bangun Mesin Pengaduk Petis Semi Otomatis. *Journal of Education Technology Students* 2015;2(03).
3. Sutiadiningsih A, Budijono AP, Bawono MN. Penerapan mesin pengaduk adonan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi ukm produsen petis. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat* 2016;2(1):16–20.
4. Isnaeni AN, Swastawati F, Rianingsih L. Pengaruh penambahan tepung yang berbeda terhadap kualitas produk petis dari cairan sisa pengukusan bandeng (*Chanos Chanos Forsk*) Presto. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 2014;3(3):40–46.
5. Fajrita I, Junianto J, Sriati S. Tingkat kesukaan petis dari cairan hasil pemindangan bandeng dengan penambahan tepung tapioka yang berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Unpad*;7(2):125121.
6. Sari VR, Kusnadi J. Pembuatan petis instan (kajian jenis dan proporsi bahan pengisi)[In Press April 2015]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2014;3(2):381–389.

7. Romadlan R. Tahapan Pembuatan Petis Ikan Tuna Merk “HSN” Dalam Perspektif Ekonomi Islam di Desa Konang Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan. PhD thesis, INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA; 2020.
8. Andayani H. Hygiene dan Sanitasi Makanan Jajanan. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika* 2020;3(4):26–30.
9. Rianti A, Christopher A, Lestari D, El Kiyat W. Penerapan keamanan dan sanitasi pangan pada produksi minuman sehat kacang-kacangan UMKM Jukajo Sukses Mulia di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Agroteknologi* 2018;12(02):167–175.
10. Agustina L. Upaya peningkatan penerapan sanitasi pada industri pangan skala kecil. *Ziraa’ah Majalah Ilmiah Pertanian* 2018;43(3):246–254.

Cara mengutip artikel ini: Wilujeng, A.D., Fatah, M., Syakura, A., Febriana, I.D., Hamid, A., Wijaya, S.D., Ulfah, N., (2024), Mesin Pengaduk Petis Otomatis dan Penyuluhan Higienitas dan Sanitasi Pangan untuk Memperbaiki *Branding Hygiene Food, Sewagati*, 8(5): 1–10, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i5.2174>.

DRAFT