

Peningkatan Kualitas Keripik Jamur Tiram Produksi Kelompok Tani Pesona Jamur dengan Mesin *Spinner*

(Improving the Quality of Oyster Mushroom Chips Produced by Pesona Jamur Farmers with Spinner Machine)

Venditias Yudha*, Nur Hayati, Satriawan Dini Hariyanto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta, Jl. Kalisahak No.28
Kompleks Balapan, Yogyakarta 55222.

*Penulis Korespondensi: venditias.y@akprind.ac.id

Diterima Maret 2021/Disetujui: Januari 2022

ABSTRAK

Kelompok Tani Pesona Jamur memiliki fokus utama dalam memproduksi baglog dan budi daya jamur tiram, namun saat ini sedang melakukan pengembangan usaha pada pembuatan produk olahan pangan berupa keripik jamur tiram. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kualitas olahan keripik jamur tiram dengan menerapkan teknologi tepat guna berupa mesin *spinner* yang dilengkapi dengan *magnetic contactor*. Metode yang digunakan adalah memberikan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan keripik jamur tiram serta diseminasi teknologi tepat guna berupa mesin *spinner* kepada mitra. Hasil dari kegiatan pengabdian ini produk keripik jamur tiram yang diolah oleh Kelompok Tani Pesona Jamur dilihat secara visual mempunyai warna cokelat muda dan bentuk keripik jamurnya tidak hancur. Produk keripik jamur tiram menjadi lebih berkualitas setelah dilakukannya kegiatan pelatihan dikarenakan sudah menerapkan teknik penggorengan yang tepat diikuti penerapan teknologi tepat guna untuk meniriskan minyak. Rasa keripik yang dihasilkan lebih gurih, disertai bentuk keripik yang utuh diharapkan mampu menarik para konsumen dan meningkatkan hasil penjualan produk. Teknik pengolahan keripik yang tepat ditambah penggunaan mesin *spinner* dapat meminimalkan kandungan minyak pada keripik jamur tiram serta berpengaruh pada umur simpan. Umur simpan produk mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan kegiatan pengabdian, yaitu selama satu bulan menjadi tahan selama empat bulan tanpa bahan pengawet.

Kata kunci: keripik jamur tiram, mesin *spinner*, teknologi mesin

ABSTRACT

Pesona Jamur farmer groups primarily focus on producing baglog and cultivating oyster mushrooms. Currently, they are doing business development by making a food product called oyster mushroom chips. This program aims at improving the quality of processed oyster mushroom chips by applying the appropriate technology of a spinner machine equipped with a magnetic contactor. The method used were practical training and assistance in processing oyster mushroom chips then dissemination of applied technology a spinner machine to the partners. The result of this program indicated that the oyster mushroom chip product processed by the Pesona Mushroom Farmers Group has a light brown color and the shape of the mushroom chips is not crushed. Oyster mushroom chip products are of higher quality than before the training activities because they had used the correct processing technique. The taste of the chips is also more savory, coupled with the complete form of chips, which are expected to attract consumers and increase product value. The correct chip processing technique and a spinner machine can minimize the oil content in oyster mushroom chips and expired dates. The product's expiration has increased from one month to four months without preservatives.

Keywords: oyster mushroom chip, machine technology, spinner machine

PENDAHULUAN

Jamur tiram memiliki nutrisi yang baik dengan kandungan protein nabati yang cukup tinggi sehingga diminati masyarakat sebagai olahan pangan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Zulfarina 2019). Permintaan pasar

yang tinggi terhadap jamur tiram dan terus meningkat setiap tahunnya menjadikan budi daya jamur tiram sebagai prospek bisnis yang menjanjikan. Dikutip dari laman <http://hortikultura.pertanian.go.id> "kebutuhan konsumsi jamur tiram cukup tinggi, namun produksi jamur tiram di Indonesia baru

mencapai 33 ton/tahun” (Sukarman 2020). Budi daya jamur tiram bisa dilakukan di daerah dataran tinggi maupun dataran rendah, sehingga memungkinkan dikembangkan di seluruh provinsi di Indonesia. Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki sentra dan produk unggulan dalam bidang pertanian, yaitu sentra jamur dan agrowisata. Pesona Jamur merupakan salah satu kelompok tani jamur di daerah tersebut yang beranggotakan sekitar 10 petani. Kelompok tani Pesona Jamur berdiri sekitar Tahun 2008 sampai sekarang, kegiatan kelompok tani Pesona Jamur, yaitu melayani dan menyediakan berbagai baglog jamur, berbagai macam bibit jamur, konsultasi budi daya jamur, jamur tiram segar, dan produk olahan jamur terutama jenis jamur tiram.

Fokus utama kelompok tani Pesona Jamur adalah memproduksi baglog jamur yang merupakan media tumbuhnya jamur tiram dan budi daya jamur tiram. Salah satu kumbung tempat budi daya yang dimiliki oleh kelompok tani pesona jamur ditunjukkan pada Gambar 1a, sedangkan hasil panen jamur tiram ditunjukkan pada Gambar 1b. Tahapan proses produksi baglog jamur tiram yang dilakukan oleh kelompok tani pesona jamur adalah: 1) Pengumpulan bahan-bahan dan persiapan peralatan; 2) Pengayakan serbuk kayu; 3) Pencampuran bahan-bahan; 4) Pengomposan media tanam; 5) Pembuatan baglog; 6) Sterilisasi baglog; 7) Pendinginan baglog; 8) Penanaman (inokulasi) bibit jamur; 9) Inkubasi baglog; 10) Pembukaan baglog; dan 11) Pemanenan jamur.

Kelompok tani Pesona Jamur saat ini mampu memproduksi sekitar 20.000 baglog jamur per bulan, budi daya jamur tiram memiliki sekitar 8.000 baglog per bulan dengan hasil rata-rata panen per harinya 20–40 kg jamur tiram segar. Selain menyediakan jamur tiram segar dan media

jamur (baglog) saat ini kelompok tani Pesona Jamur ingin mengembangkan usaha pada bidang makanan. Jamur tiram sudah banyak dikembangkan menjadi bahan baku pangan seperti sate jamur, nugget (Saragih 2018), rendang, abon dan jamur krispi (Susi *et al.* 2017). Produk olahan pangan berbahan baku jamur tiram yang memiliki umur simpan yang lama dan berpeluang dititipkan di toko-toko camilan adalah keripik jamur tiram. Pengolahan keripik jamur tiram yang baik dan benar dapat menghasilkan produk keripik jamur tiram yang berkualitas dengan ciri-ciri warna keripik cokelat muda, tekstur keripik renyah, dan sedikit kandungan minyak (Astuti *et al.* 2019). Jamur tiram memiliki karakteristik yang unik, yaitu kenyal ketika direbus karena ketebalan daun jamurnya. Kandungan minyak dalam keripik jamur tiram membuat produk mempunyai umur simpan yang pendek, yaitu kurang dari tujuh hari (Anwar *et al.* 2014).

Penerapan TTG (Teknologi Tepat Guna) perlu dilakukan sebagai solusi mengatasi permasalahan-permasalahan yang masih banyak terjadi pada pelaku UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah). Penerapan teknologi adalah penggunaan mesin oven pengering gula dan mesin sealer nitrogen dilakukan oleh Pratama *et al.* (2020) untuk peningkatan produktivitas usaha mikro gula semut UD. Latansa di Desa Pakistaji, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi. Hasil dari penerapan TTG di UD Latansa memberi dampak yang positif, yaitu meningkatkan produktifitas sebesar 50% dan dapat juga menghemat biaya produksi. Nugraheni *et al.* (2021) juga menerapkan TTG berupa peralatan penggorengan otomatis dan pengadaan steamer rak skala industri dalam meningkatkan kualitas dan kapasitas produk olahan berbasis perikanan laut di KUB Mina Bhahari 45 daerah Kabupaten Bantul. Wijaya *et*



a



b

Gambar 1 Budi daya jamur tiram di kelompok Tani Pesona Jamur, a) Kumbung jamur dan b) Hasil panen jamur.

al. (2020) meningkatkan produktivitas usaha petani jamur tiram dengan inovasi teknologi bangker pintar di Desa Balecatur, Kecamatan Gamping. Mesin pencacah pelepah sawit digunakan Pranoto *et al.* (2020) dalam membantu pembuatan pakan silase pelepah sawit untuk pakan ternak sapi di Kabupaten Bangka Tengah. Mufti *et al.* (2020) mengaplikasikan TTG berupa mesin peniris minyak untuk membantu produsen keripik pisang dalam meningkatkan produksinya. Mesin peniris minyak (*spinner*) dipandang sangat tepat dalam mengatasi permasalahan pada kelompok tani Pesona Jamur ketika memproduksi keripik jamur tiram, yaitu kadar minyak yang berlebih pada saat menggoreng. Mesin *spinner* dengan memanfaatkan sistem putar gaya sentrifugal mampu mengurangi kadar minyak dalam produk makanan dengan cepat, yaitu kurang lebih hanya dalam waktu 3–10 menit. Pengoperasian mesin *spinner* tergolong mudah, yaitu hanya dengan menekan tombol *on-off* sesuai lama waktu yang dibutuhkan.

Penerapan teknologi mesin peniris telah diterapkan oleh Mulyaningsih *et al.* (2019) pada usaha kecil keripik sebagai upaya mengurangi kadar minyaknya. Variasi putaran mesin peniris yang digunakan yaitu 350, 500, dan 650 rpm. Kecepatan putaran mesin memberi pengaruh terhadap kadar minyak yang dikeluarkan dari keripik. Kadar minyak tertinggi diperoleh dari putaran mesin 650 rpm, yaitu sebesar 67 mL/kg. Sedangkan kadar minyak terendah terjadi pada putaran mesin 350 rpm, yaitu sebanyak 32,3 mL/kg. Hasil olahan keripik menggunakan mesin peniris lebih berkualitas sehingga diharapkan mampu meningkatkan daya jual produk. Harmen *et al.* (2020) melakukan modifikasi mesin peniris minyak dengan cara menstabilkan putarannya dengan menambah panjang sumbu *spinner*-nya. Sistem transmisi menggunakan *v-belt* dan puli yang dapat direduksi kecepatan putarannya dari 1400 rpm menjadi kecepatan 500–1000 rpm. Mesin peniris menunjukkan kinerja yang optimal dalam meniris minyak pada putaran 967 rpm, dikarenakan gaya sentrifugal yang besar yang timbul akibat putaran tinggi.

Melalui program pengabdian kepada masyarakat, tim pengabdian dari Jurusan Teknik Mesin Institut Sains dan Teknologi AKPRIND (IST AKPRIND) Yogyakarta berusaha memberikan solusi kepada mitra dengan pemanfaatan TTG berupa mesin *spinner* berkapasitas 5 kg. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kualitas olahan keripik jamur tiram dengan menerapkan teknologi tepat guna

berupa mesin *spinner* yang dilengkapi dengan *magnetic contactor*. Diharapkan dengan adanya mesin tersebut dapat meminimalkan kandungan minyak sehingga mampu meningkatkan kualitas keripik jamur tiram dan menambah lama umur simpan produk tanpa pengawet.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Januari–Februari 2021 bertempat di Jl. Wates km. 14,5 Klangon, Desa Argosari, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul pada kelompok tani Pesona Jamur yang berjumlah 10 orang.

Metode Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari 1) Pengumpulan informasi; 2) Persiapan kegiatan; 3) Pelaksanaan dan pendampingan; dan 4) Montinoring dan evaluasi program. Metode yang digunakan untuk mengatasi masalah mitra pengabdian adalah dengan cara memberikan pelatihan penggorengan keripik jamur dan diseminasi teknologi tepat guna berupa mesin peniris minyak.

• Pengumpulan Informasi

Hal pertama yang dilakukan adalah komunikasi dengan mitra, dilanjutkan dengan survei lapangan yang dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Tujuan dari survei lapangan tersebut untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada pada mitra. Berdasarkan permasalahan yang ada, salah satunya perlu adanya solusi terkait peningkatan kualitas produk keripik jamur tiram yang sedang dikembangkan oleh mitra.

• Persiapan Kegiatan

Tim berdiskusi dilanjutkan dengan merancang suatu teknologi tepat guna untuk memberikan solusi terhadap masalah mitra. Tim memutuskan menghibahkan suatu mesin *spinner* untuk mengurangi kadar minyak pada keripik. Proses pembuatan mesin dilakukan di laboratorium IST AKPRIND Yogyakarta dibantu oleh tiga mahasiswa Jurusan Teknik Mesin. Terdapat lima tahapan dalam membuat mesin, yaitu: 1) Studi literature; 2) Perhitungan dan desain; 3) Analisis desain; 4) Proses manufaktur; dan 5) Uji kinerja mesin. Tim mempersiapkan materi pelatihan terkait dengan teknik peng-

olahan keripik jamur tiram, pengoperasian, dan perawatan mesin yang akan dilakukan kepada mitra. Mesin *spinner* yang telah difabrikasi oleh tim ditunjukkan pada Gambar 2. Mesin *spinner* terdiri dari 8 komponen utama. Tabel 1 menginformasikan jumlah, nama komponen, dan spesifikasi komponen. Penerapan teknologi tepat guna berupa mesin *spinner* merupakan solusi yang tepat untuk mengurangi kadar minyak pada produk yang pengolahannya dengan cara digoreng (Harmen *et al.* 2021; Ismail & Wicaksono 2020; Mufti *et al.* 2020; Mulyaningsih *et al.* 2019).

Suku cadang komponen pada mesin *spinner* tersebut sangat mudah ditemukan dipasaran apabila mengalami kerusakan. Sumber tenaga utamanya adalah motor listrik 1 hp, dimana tenaga motor digunakan untuk menggerakkan atau memutar poros. Alat ini mempunyai sistem transmisi berupa pulley. Gerak putar dari motor listrik ditransmisikan ke pulley dengan menggunakan sabuk-v tipe A dengan perbandingan pulley 1 dan pulley 2, yaitu 8:3. Ketika motor dihidupkan, maka motor akan berputar kemudian putaran ditransmisikan oleh sabuk untuk menggerakkan poros utama. Putaran akhir pada mesin ini, yaitu sebesar 500 rpm mengacu penelitian yang dilakukan oleh Hamimi *et al.* (2011) dan Mulyaningsih *et al.* (2019) meny-



Gambar 2 Mesin *Spinner* yang digunakan dalam Kegiatan Pengabdian.

Tabel 1 Komponen pada mesin *spinner*

No komponen	Jumlah	Nama komponen	Spesifikasi
1	1	Rangka mesin	Besi Hollow 4 x 4
2	1	Tabung luar	Ø 38 cm, bahan plat 1 mm
3	1	Tabung dalam	Ø 30 cm, bahan plat 1 mm
4	1	Contaktor magnet	Voltage coil : 220VAC/50-60Hz, Kapasitas arus : 32A
5	1	Motor listrik	1 hp, 1400 rpm
6	1	v-belt	V-belt tipe A, panjang sabuk 51 inci
7	1	Saluran keluar	Plat 0,8 mm
8	2	Pulley	Perbandingan Ø pulley 1 dan pulley 2, yaitu 8:3

takan bahwa kinerja optimal mesin peniris minyak pada putaran 500 rpm dilihat dari parameter fisik keripik dan banyaknya minyak hasil penirisan. Putaran yang tidak terlalu tinggi tersebut bertujuan untuk menjaga agar produk keripik jamur tiram tidak hancur, namun tetap mampu meniriskan minyak dengan baik.

• Pelaksanaan dan Pendampingan

Pelatihan dilakukan untuk mentransfer pengetahuan kepada mitra, adapun pelatihan yang dilakukan adalah cara pengolahan keripik jamur yang baik dan benar serta pemaparan terkait penggunaan teknologi tepat guna. Pendampingan dilakukan ketika kelompok tani Pesona Jamur memproduksi keripik sampai tahap pengemasan produk. Tabel 2 menginformasikan perbedaan cara penggorengan keripik jamur yang dilakukan mitra dengan teknik penggorengan yang didapatkan melalui program pengabdian. Mitra diajarkan praktik secara langsung terkait teknik menggoreng jamur tiram dan cara mengoperasikan mesin *spinner*. Mitra juga diberikan penyuluhan terkait pengoperasian dan perawatan mesin *spinner*. Proses pengambilan data terkait pengurangan kandungan minyak pada keripik dilakukan dengan memproses keripik sebanyak 1 kg kemudian diukur volume minyak yang dikeluarkan dalam satuan mL/kg.

• Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Proses monitoring dilakukan sejak awal kegiatan pengabdian dengan melakukan presensi dan foto dokumentasi terhadap kegiatan para peserta serta pendampingan ketika melakukan proses produksi keripik. Kelompok tani Pesona Jamur melakukan produksi keripik setiap dua hari sekali dengan sekali produksi memerlukan jamur tiram sebanyak 20–30 kg. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengamati hasil keripik jamur yang telah diolah sesuai dengan cara penggorengan yang diajarkan. Proses penirisan dilakukan selama 3–10 menit dengan putaran mesin konstan 500 rpm. Pengaruh dari

Tabel 2 Perbedaan cara penggorengan keripik jamur tiram

Cara penggorengan sebelum pelaksanaan pengabdian	Cara penggorengan setelah pelaksanaan pengabdian
<p>Tahapan proses pengolahan keripik jamur yang telah dilakukan oleh kelompok tani pesona jamur adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Persiapan bahan dan alat 2) Jamur tiram disuir menjadi ukuran lebih kecil 3) Jamur tiram direndam air panas (suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$) selama 15 menit 4) Jamur ditiriskan dan diperas 5) Jamur dicampur dan dibaluri tepung bumbu kering 6) Jamur digoreng sampai warna kecokelatan 7) Keripik jamur ditiriskan 8) Keripik jamur ditimbang dan dikemas dalam plastik 	<p>Pengolahan keripik jamur tiram yang baik dan benar agar dapat menghasilkan keripik jamur tiram yang renyah dan rendah kandungan minyaknya adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tahap persiapan <ul style="list-style-type: none"> ✓ Jamur yang akan diolah yaitu jamur yang baru saja di panen (jamur segar) ✓ Potong batang jamur, yang digunakan hanya daun jamur tiram ✓ Suir jamur menjadi lebih kecil ✓ Cuci jamur sampai bersih, kemudian diperas secukupnya ✓ Racik tepung bumbu yang akan digunakan ✓ Siapkan peralatan penggorengan ✓ Siapkan minyak goreng yang cukup 2) Tahap pembuatan keripik jamur tiram <ol style="list-style-type: none"> a. Penggorengan pertama <ul style="list-style-type: none"> ✓ Campurkan suiran jamur kedalam tepung ✓ Aduk hingga tepung merata keseluruhan permukaan jamur ✓ Saring tepung menggunakan saringan ✓ Masukkan jamur kedalam wajan yang sudah berisi minyak goreng yang sudah panas ✓ Goreng sampai jamur berubah warna kecokelatan, kira-kira selama 8 menit (api kompor besar) ✓ Angkat jamur dari wajan dan tiriskan setelah dingin simpan dalam toples, diamkan selama 24 jam. b. Penggorengan kedua <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pastikan minyak goreng sudah dalam keadaan panas ✓ Masukkan keripik jamur gorengan pertama ke dalam wajan ✓ Aduk-aduk keripik sampai warna berubah cokelat dan gelembung udara menjadi sedikit, itu menandakan keripik jamur sudah matang ✓ Setelah matang, angkat dari wajan dan tiriskan ✓ Proses penirisan minyak dengan mesin <i>spinner</i> ✓ Keripik dimasukkan dalam wadah tertutup 3) <i>Finishing</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tempel stiker produk pada kemasan plastik ✓ Kemas keripik jamur lalu ditimbang sesuai takaran ✓ Kunci kemasan menggunakan alat <i>sealer</i> ✓ Produk siap untuk dipasarkan

lama waktu penirisan keripik dikaji untuk menentukan rekomendasi kepada mitra tentang parameter proses penirisan yang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil luaran yang diharapkan kelompok tani Pesona Jamur selaku mitra pengabdian adalah suatu teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas keripik jamur tiram. Upaya yang dilakukan tim adalah membuat mesin *spinner* untuk meminimalkan kandungan minyak pada produk keripik jamur tiram. Gambar 3 menunjukkan dokumentasi penyerahan mesin *spinner* kepada mitra kelompok tani Pesona Jamur. Penyerahan mesin secara simbolis diterima langsung oleh ketua kelompok tani Pesona Jamur.



Gambar 3 Dokumentasi penyerahan mesin *spinner* kepada mitra.

Pelatihan Cara Pengolahan Keripik Jamur

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan memberikan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan keripik jamur tiram. Kemudian, mitra diberikan penyuluhan tentang pengoperasian dan perawatan mesin *spinner*.

Kelompok tani Pesona Jamur sebelumnya hanya fokus sebagai produsen baglog dan budi daya jamur tiram. Saat ini berkeinginan untuk mengembangkan produk olahan jamur tiram berupa keripik. Produk keripik jamur tiram hasil produksi kelompok tani Pesona Jamur sebelum mengikuti pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4a. Kelompok tani Pesona Jamur memproduksi keripik setiap 2–3 hari sekali dengan rata-rata setiap produksi keripik jamur tiram yaitu 20–30 kg.

Keripik jamur tersebut dilihat secara visual terlihat kurang menarik, karena tekstur daun jamurnya tidak terlihat jelas dan berwarna coklat tua seperti gosong. Berdasarkan pengukuran langsung menggunakan mistar, daun jamur yang siap panen memiliki ketebalan lebih dari 5 mm yang membuatnya berpotensi banyak menyerap minyak ketika proses penggorengan. Permasalahan yang selama ini terjadi adalah kandungan minyak masih tinggi dalam keripik jamur, dan ketika dikemas dalam plastik membuatnya terlihat kurang menarik akibat minyak yang menempel pada kemasan. Kadar minyak yang tinggi pada suatu produk yang digoreng juga membuat tidak tahan lama dalam penyimpanannya, terutama bau tidak sedap dan kerenyahan keripik akan cepat menurun. Berdasarkan cara pengolahan sebelum dilakukan program pengabdian (Tabel 2) dihasilkan produk keripik jamur tiram seperti ditunjukkan pada Gambar 4a. Efek dari jamur tiram yang direndam dengan air panas mengakibatkan tekstur jamur pada produk keripik jamur tiram yang dihasilkan tidak berbentuk jamur lagi. Tampilan suatu produk pangan merupakan salah satu aspek terpenting dalam pemasaran, sehingga metode pengolahan keripik jamur tiram perlu diperbaiki agar tekstur jamur tiram tetap terlihat dan kadar minyaknya diminimalkan.

Gambar 4b menunjukkan produk keripik jamur setelah diberikan bimbingan dan pelatihan pengolahan keripik. Cara dan proses penggorengan yang diajarkan pada mitra sesuai yang tersaji pada Tabel 2. Dari cara penggorengan tersebut, terlihat bahwa tekstur jamur pada keripik jamur tiram masih terlihat jelas dan keripik jamur berwarna coklat kekuningan yang menandakan produk tidak gosong. Selain rasa yang lebih gurih, ditambah dengan bentuk keripik yang tidak hancur diharapkan mampu menarik para konsumen sehingga dapat meningkatkan hasil penjualan produk.

Penggunaan Mesin *Spinner* untuk Meningkatkan Kualitas Keripik Jamur Tiram

Mesin *spinner* seperti ditunjukkan oleh Gambar 2 adalah suatu teknologi tepat guna yang digunakan untuk mengurangi kadar minyak pada olahan pangan yang diproses melalui penggorengan dengan minyak. Prinsip kerja mesin *spinner* berdasarkan gaya sentrifugal. Prosedur pemakaian mesin *spinner* pertama kali dipastikan tabung dalam keadaan bersih, kemudian keripik hasil penggorengan yang telah didiamkan selama 24 jam dimasukkan kedalam tabung peniris. Permukaan pada tabung peniris dibuat lubang-lubang sebagai tempat keluarnya minyak karena efek dari gaya sentrifugal dan putaran poros. Gaya sentrifugal mengakibatkan tekanan ke segala arah. Lama waktu proses penirisan minyak dilakukan antara 3–10 menit, untuk mengetahui waktu optimal dalam mengurangi kandungan minyak pada keripik jamur tiram. Optimasi waktu putaran mesin *spinner* terhadap hasil



a



b

Gambar 4 Produk keripik jamur tiram olahan Kelompok Tani Pesona Jamur: a) Sebelum pelatihan dan b) Setelah memperoleh pelatihan.

penirisan dan prosentase remuknya keripik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan data pada saat proses penirisan minyak menggunakan putaran mesin *spinner* konstan pada 500 rpm dengan variasi waktu selama 3, 6, dan 10 menit. Sampel keripik yang digunakan dalam satu kali proses penirisan ditentukan sebanyak 1 kg atau 1.000 g. Keripik jamur tiram yang digunakan sebagai sampel penirisan sebelumnya didiamkan dalam wadah tertutup agar keripik menjadi dingin. Hasil proses dengan mesin *spinner* selama 3 menit menghasilkan tirsan minyak sebanyak 28 mL dengan presentase keripik remuk sebesar 1,23%, yang merupakan hasil paling sedikit dikarenakan waktu yang terlalu singkat belum optimal dalam mengeluarkan minyak dalam keripik. Banyaknya tirsan minyak hasil proses *spinner* selama 6 dan 10 menit secara berturut-turut adalah 28 dan 44 mL. Lama waktu penirisan selama 6 menit mampu mengeluarkan minyak sebanyak 44 mL dengan presentasi keripik yang remuk hanya 2,18%. Hal tersebut mengindikasikan selama jangka waktu 6 menit dengan putaran 500 rpm gaya sentrifugal dari putaran mesin *spinner* mampu meniriskan minyak dengan optimal dan tidak banyak meremukkan keripik, yaitu hanya sebesar 2,18%. Sebaliknya, presentase keripik remuk tertinggi sebesar 6,58% terjadi pada waktu penirisan 10 menit, namun hasil minyak yang ditiriskan hanya mempunyai selisih 8 mL dari hasil waktu penirisan 6 menit. Efek dari lama waktu penirisan memengaruhi banyaknya tirsan minyak dan presentase remuknya keripik selama proses berputar. Berdasarkan hasil optimasi parameter proses penirisan pada Tabel 3, tim merekomendasikan kepada mitra untuk melakukan proses penirisan keripik selama 6 menit.

Produk keripik jamur tiram dengan merek “Klarisan” produksi kelompok tani Pesona Jamur sebelum dan setelah melalui proses di mesin *spinner* ditunjukkan pada Gambar 5. Keripik jamur tiram setelah melalui proses penirisan minyak terlihat lebih menarik, sebaliknya keripik yang tidak melalui proses penirisan menunjukkan kemasan plastik yang kotor akibat dari minyak yang berlebih. Hal tersebut juga

dapat mempengaruhi bau keripik dan lama waktu kadaluarsa produk. Keripik jamur tiram dikemas menggunakan plastik PP (Polipropilene) dengan ukuran 16 x 27 cm dengan tebal 0,8 mm. Metode penentuan umur simpan produk keripik masih manual belum berskala laboratorium, yaitu dengan dikemas dan didiamkan dalam suhu ruangan. Pengecekan mutu keripik dilakukan per tujuh hari dengan mencium bau dan merasakannya. Keripik yang tidak *dispinner* dalam waktu 1 bulan sudah tecium bau tidak sedap akibat kandungan minyak yang cukup banyak. Sedangkan keripik dengan proses di-*spinner* mampu bertahan sampai 3 bulan dengan bau yang masih normal dan tingkat kerenyahan masih baik. Untuk pelaksanaan program pengabdian lebih lanjut perlu dilakukan pelatihan tentang pengemasan dan pemasaran produk keripik jamur tiram, serta pengujian laboratorium umur simpan produk.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada kelompok tani Pesona Jamur terlaksana dengan baik sesuai tujuan. Parameter waktu yang optimal untuk memproses keripik jamur, yaitu



Gambar 5 Produk keripik jamur dalam kemasan plastik: a) Keripik tidak *dispinner* dan b) Keripik diproses *spinner*.

Tabel 3 Pengaruh lama waktu terhadap hasil penirisan minyak pada putaran mesin *spinner* 500 rpm

Berat keripik per proses (g)	Waktu (menit)	Banyak tirsan minyak (mL)	Keripik yang remuk (g)	Prosentase keripik remuk (%)
1.000	3	28	12	1,23
1.000	6	44	20	2,18
1.000	10	52	48	6,58

selama 6 menit pada putaran mesin *spinner* 500 rpm. Program pelatihan dan pendampingan pengolahan keripik didukung implementasi teknologi tepat guna berupa mesin *spinner* mampu meningkatkan kualitas fisik keripik jamur tiram dan menambah umur simpan produk. Penggunaan mesin *spinner* mampu mengurangi kandungan minyak pada keripik jamur tiram dan memperpanjang umur simpan produk dari satu bulan menjadi empat bulan tanpa bahan pengawet.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar K, Widayanti R, Maknunah J, Farida E. 2014. IbM Kelompok Usaha Kripik Jamur Tiram Di Desa Ploso Kecamatan Selopuro Kabupaten Blitar. *Jurnal Dedikasi*. 11: 40–45.
- Astuti SP, Sukarman A, Putri CM, Juardi MR, Hamdi MSN. 2019. Pelatihan Pengolahan Jamur Tiram Menjadi Produk (Abon dan Keripik) yang Bergizi dan Bernilai Ekonomi Tinggi sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Masyarakat di Desa Tanjung Gunung Kelurahan Gerung Selatan. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*. 1(2): 16–21. <https://doi.org/10.29303/amtpb.v1i2.22>
- Hamimi H, Tamrin T, Setyani S. 2011. Uji kinerja mesin peniris minyak goreng pada pengolahan keripik. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*. 16(1): 91–100.
- Harmen H, Sofi'i I, Baharta R. 2021. Modifikasi Mesin Peniris Minyak Sistem *Spinner*. *Jurnal Ilmiah Teknik Pertanian-TekTan*. 12(3): 147–157. <https://doi.org/10.25181/tektan.v12i3.1934>
- Ismail NR, Wicaksono LH. 2020. Penerapan Peneris Minyak (*Spinner*) di UMKM Banana Nano-Nano (Nanano) Desa Kebon Agung. In *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)*. 3 (1): 1225–1230.
- Mufti M, Santoso E, Maulana MS. 2020. Penyuluhan Mesin Peniris Minyak Keripik Pisang. *SHARE" SHaring-Action-Reflection*. 6(2): 76–80. <https://doi.org/10.9744/share.6.2.76-80>
- Mulyaningsih N, Hastuti S, Labib A, Aprianto A. 2019. Pengurangan Kadar Minyak pada Usaha Kecil Keripik dengan Penerapan Teknologi Mesin Peniris. *Edusaintek*. 163–168.
- Nugraheni M, Handayani THW, Utama A, Marwanto A. 2021. Peningkatan Kualitas dan Kapasitas Produk Olahan Berbasis Perikanan Laut dengan Teknologi Tepat Guna. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5(1): 87–94. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4743>
- Pranoto YS, Agustina F, Astuti RP. 2020. Pemanfaatan Teknologi Probio_Fm dalam Penerapan Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit di Bangka Tengah. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 6(3): 213–221. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.6.3.213-221>
- Pratama AKY, Wisdaningrum O, Nugraheni MP. 2020. Pendampingan dan Penerapan Teknologi Untuk Peningkatan Produktivitas Usaha Mikro Gula Semut. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4(2): 275–284. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.3490>
- Saragih R. 2018. Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) sebagai Alternatif Pangan Sehat Vegetarian. *E-Journal Widya Kesehatan Dan Lingkungan*. 1(2): 90–95.
- Sukarman. 2020. Prospek Bisnis Jamur di tengah Pandemi Covid – 19. [Internet]. [Diakses 14 April 2020]. Tersedia pada: <http://hortikultura.pertanian.go.id/?p=4625>.
- Susi N, Rizal M, Mutryarny E. 2017. Pelatihan pengolahan jamur tiram di Kelurahan Tangkerang Tengah Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(1): 79–83. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v1i1.421>
- Zulfarina Z, Suryawati E, Yustina Y, Putra RA, Taufik H. 2019. Budi daya Jamur Tiram dan Olahannya untuk Kemandirian Masyarakat Desa. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*. 5(3): 358–370. <https://doi.org/10.22146/jpkm.44054>
- Wijaya O, Darmawan A, Marbudi M, Dzikrulloh MND, Hakim ML. 2020. Peningkatan Produktivitas Usaha Tani Jamur Tiram melalui Penerapan Inovasi Teknologi Bangker Pintar di Desa Balecatur, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 6(2): 105–111.