Kumawula, Vol. 4, No.1, April 2021, Hal 38 – 42
DOI: https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.30037
ISSN 2620-844X (online)
Tersedia *online* di http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index

RANCANG BANGUN ALAT PENGERING OTOMATIS KERUPUK KEMPLANG DI DESA PENYAK

Widodo Budi Kurniawan[1*], Fitri Afriani[2], Herman Aldila[3], Yuant Tiandho[4]

[1]Jurusan Fisika, Universitas Bangka Belitung
[2]Jurusan Fisika, Universitas Bangka Belitung
[3]Jurusan Fisika, Universitas Bangka Belitung
[4]Jurusan Fisika, Universitas Bangka Belitung

[*]Korespondensi : widodokurniawan1@gmail.com

ABSTRACT

Community service activities in the form of science and technology for the community (STC) are one of the applications of the Tri Dharma of Higher Education. With the presence of STC service activities, it is hoped that academics can interact directly with the community. The location that is the target of STCs activities is Penyak Village, Koba Sub-district, Central Bangka District, where the majority of the population work as fishermen or farmers. Some of the fishermen's catches are processed into kemplang crackers. The problem that arises is that the drying process still uses the traditional method, namely through direct drying under the sun, so the drying process still depends on the weather. One of the efforts to help the community, especially the micro business groups under the auspices of the BUMDes in Penyak Village, in overcoming the problem of drying kemplang crackers is through the socialization of drying kemplang crackers using an automatic dryer. The socialization activities will be continued with the transfer of appropriate technology and the handover of an automatic dryer so that people can take advantage of this technology directly to improve the quality of kemplang cracker production. The results of the evaluation show that the socialization and handing over of the automatic dryer were very well utilized and beneficial to the community.

***Keywords**: Kemplang Crackers; Drying Method; Automatic Dryer*

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian berupa Iptek bagi Masyarakat (IbM) merupakan salah satu penerapan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Dengan adanya kegiatan pengabdian IbM, maka diharapkan akademisi dapat berinteraksi secara langsung dengan masyarakat. Lokasi yang menjadi sasaran kegiatan IbM adalah Desa Penyak Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah yang mayoritas mata pencaharian penduduknya adalah sebagai nelayan atau petani. Hasil tangkapan nelayan sebagian diolah menjadi kerupuk kemplang. Masalah yang muncul adalah bahwa proses pengeringan masih menggunakan cara tradisonal yaitu melalui penjemuran secara langsung di bawah terik matahari, sehingga proses pengeringan masih bergantung pada cuaca. Salah satu upaya untuk membantu masyarakat, khususnya kalangan kelompok usaha mikro di bawah naungan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Desa Penyak dalam mengatasi permasalahan pengeringan kerupuk kemplang adalah melalui sosialisasi pengeringan kerupuk kemplang menggunakan alat pengering otomatis. Kegiatan sosialisasi akan dilanjutkan dengan transfer teknologi tepat guna dan penyerahan alat pengering otomatis sehingga masyarakat dapat memanfaatkan teknologi tersebut secara langsung untuk meningkatkan kualitas produksi kerupuk kemplang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan penyerahan alat pengering otomatis dimanfaatkan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat.

Kata Kunci: Kerupuk Kemplang; Metode Pengeringan; Alat Pengering

PENDAHULUAN

Desa Penyak merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah dengan luas wilayah sekitar 75 km^2 dan jumlah penduduk 3.598 orang pada tahun 2016 yang tersebar dalam 3 (tiga) dusun dan 14 (empat belas) RT. Desa Penyak berjarak sekitar 15 km dari ibu kota kecamatan dan 25 km dari ibu kota kabupaten serta 42 km dari ibu kota provinsi (Pangkalpinang). Selain itu, letak geografis desa yang langsung bersinggungan dengan bibir pantai, menjadikan mayoritas mata pencaharian penduduk Desa Penyak adalah sebagai nelayan atau petani (Afriani et al., 2020).

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah desa untuk meningkatkan kemakmuran masyarakatnya adalah dengan mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) (Senjani, 2019). Melalui BUMDes, pemerintah desa mampu mengembangkan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang sangat membantu penyerapan tenaga kerja (Sugiarti, Sari, & Hadiyat, 2020). Hal ini pun dilakukan oleh Desa Penyak di mana pada tahun 2017 Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Desa Penyak mulai mengembangkan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak dalam usaha produksi kerupuk kemplang. Usaha olahan kerupuk kemplang ini, sebagian besar dilakukan oleh ibu rumah tangga sebagai usaha sampingan untuk menambah penghasilan perekonomian keluarga.

Berdasarkan hasil diskusi langsung dengan ketua BUMDes mengenai usaha olahan kerupuk kemplang, terdapat suatu permasalahan yang menyebabkan produksi kemplang kurang efektif. Permasalahan tersebut berupa mekanisme pengeringan kerupuk kemplang yang masih bersifat konvensional berupa penjemuran langsung di bawah terik matahari, sehingga faktor pengering sangat tergantung pada cuaca. Selain bergantung pada cuaca, proses pengeringan secara konvensional juga memiliki beberapa permasalah misalkan panas yang fluktuatif, waktu pengeringan yang lama, tidak higienis (Syafriyudin ; Purwanto, 2009), (Adiyanto, Suratmo, & Susanti, 2017). Semua hal tersebut di atas mengakibatkan mutu produk kemplang yang dihasilkan cenderung rendah (Kuncoro, 2015).

Salah satu upaya penyelesaian permasalahan mengenai proses pengeringan pada produksi kerupuk kemplang di Desa Penyak yaitu melalui penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengering. Pemanfaatan alat pengering ini diharapkan dapat mempersingkat waktu pengeringan sehingga pelaku usaha UMKM yang sebagian besar ibu rumah tangga akan memiliki waktu yang jauh lebih banyak untuk bertanggungjawab terhadap peran utama sebagai ibu rumah tangga (Bizzy & Santoso, 2018).

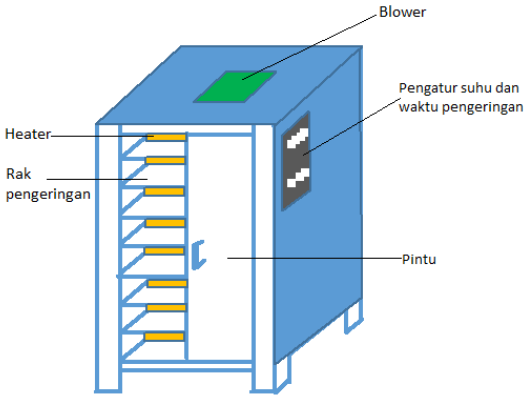
Kajian mengenai alat pengering pada produksi olahan pangan telah banyak dilakukan. Salah satunya dilakukan oleh (Kuncoro, 2015) yang mengkaji mengenai desain sistem pengering kerupuk kemplang dengan uap air super panas berbahan bakar biomassa. Selain itu, (Burlian, Firdaus, & Sumatera, 2011) juga mengkaji mengenai alat pengering kerupuk tenaga surya tipe boks menggunakan konsentrator cermin datar. Kegiatan IPTEK bagi Masyarakat (IbM) ini mencoba menerapkan dan mensosialisasikan kepada masyarakat Desa Penyak suatu alat pengering kerupuk kemplang bersumber daya listrik dengan penambahan blower. Penggunaan alat pengering ini diharapkan dapat menghomogenkan udara panas di rak pengeringan sehingga proses pengeringan dan produktivitas hasil olahan kerupuk kemplang dapat maksimal.

METODE

Metode Kegiatan pengabdian IPTEK bagi masyarakat di Desa Penyak, Kecamatan Koba, Kabupaten Bangka Tengah terdiri dari tiga tahapan yang meliputi: tahap persiapan, tahap perancangan dan pembuatan alat, tahap pelaksanaan.

1. **Tahap Persiapan**
   Pada tahap persiapan dimulai dengan rapat koordinasi tim meliputi pengarahan dan pembagian penanggung jawab program kerja. Melalui rapat koordinasi awal ini, masing-masing pelaksana kegiatan pengabdian memiliki gambaran umum tentang hal-hal teknis yang perlu dilakukan saat kegiatan pengabdian. Kemudian dilanjutkan dengan survei lapangan di Desa Penyak untuk memastikan kesesuaian kegiatan pengabdian masyarakat dengan kondisi wilayah sehingga kerjasama serta penyelarasan program dengan pihak desa dapat berjalan dengan baik.

2. **Tahapan Perancang dan Pembuatan Alat Pengering Kerupuk Kemplang**
   Tahapan pembuatan alat pengering kerupuk kemplang diawali dengan merancang bangun desain alat pengering kemplang melalui berbagai literatur. Pada alat pengering kerupuk kemplang yang dirancang ini terdapat penambahan blower yang berfungsi sebagai alat untuk mengalirkan udara panas dari filamen pemanas ke seluruh rak pengering supaya udara yang terdapat pada rak pengeringan menjadi homogen. Udara panas yang merata menyebabkan proses pengeringan dapat berjalan lebih maksimal. Selain itu, pada alat juga diberi tambahan alat pengatur waktu dan suhu tie SSR rex C-400 yang berfungsi untuk mengkontrol suhu yang ada di dalam ruang pengeringan. Adapun rancangan alat yang digunakan sebagai mana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan dan Pembuatan Alat Pengering.

3. **Tahap Pelaksanaan**
   Tahap pelaksanaan diawali dengan proses penyusunan materi/bahan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat baik dalam bentuk bahan presentasi maupun poster yang terkait dengan alat pengeringan kerupuk kemplang. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diselenggarakan bersama dengan perangkat desa, kelompok usaha mikro di bawah naungan BUMDes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan persiapan diawali dengan melakukan kegiatan survei lapangan oleh tim pengabdian secara langsung untuk meninjau kondisi lokasi di Desa Penyak. Berdasarkan hasil survey dan diskusi dengan aparat perangkat desa dan juga BUMDes didapatkan beberapa permasalahan. Salah satu permasalahan yang dimiliki oleh masyarakat Desa Penyak yaitu dalam proses pengeringan kerupuk kemplang yang dilakukan oleh UMKM di Desa Penyak yang sebagian besar bergerak dalam usaha produksi kerupuk kemplang. Mekanisme pengeringan yang dilakukan masih bersifat konvensional berupa penjemuran langsung di bawah terik matahari, sehingga faktor pengering sangat tergantung pada cuaca.

Berdasarkan permasalahan yang ada, melalui kegiatan pengabdian yang merupakan suatu wujud penyebarluasan pengetahuan dalam rangka pengamalan Tridharma Perguruan Tinggi dan juga diharapkan mampu memberikan solusi terkait masalah yang dihadapi masyarakat Desa Penyak, khususnya mengenai proses metode pengeringan melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan dan diselaraskan dengan kegiatan sosialisasi metode pengeringan, penggunaan dan perawatan alat pengering, serta kegiatan diakhiri dengan penyerahan alat pengering otomatis (Gambar 2 dan 3).

Gambar 2. Sambutan dari Desa dan Sosialisasi dari Narasumber
(Sumber: *Dokumentasi Kegiatan Pengabdian*)

Gambar 3. Pelaksanaan Praktek Penggunaan dan *Setting* Alat.
Sumber: *Dokumentasi Kegiatan Pengabdian*

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mendapat sambutan dan antusias yang baik dari masyarakat, BUMDes dan juga para aparat Desa Penyak sebagaimana terlihat pada Gambar 4

Gambar 4. Foto Bersama Narasumber dengan Perangkat Desa dan Masyarakat Desa Penyak.
Sumber: *Dokumentasi Kegiatan Pengabdian*

Kegiatan monitoring dan evaluasi (Gambar 5) perlu dilakukan untuk menentukan kesuksesan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta untuk melihat peningkatan kemandiriaan desa setelah diadakan kegiatan pengabdian. Proses monitoring dan evaluasi yang akan dilakukan berupa pengecekan kondisi alat dan program perawatan alat. Berdasarkan hasil diskusi dan monitoring yang dilakukan sekitar 6 bulan kemudian didapatkan bahwa alat pengering dapat dioperasikan dan dimanfaatkan secara baik oleh masyarakat melalui BUMDes

Gambar 5. Foto Bersama Pasca Kegiatan Evaluasi dan Monitoring.
Sumber: *Dokumentasi Kegiatan Pengabdian*

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian bagi masyarakat yang dilakukan di Desa Penyak, Kecamatan Koba yaitu berupa sosialisasi metode peningkatan olahan pangan melalui proses pengeringan menggunakan alat pengering kerupuk kemplang otomatis dan juga serah terima alat. Mea; sosialisasi ini, masyarakat mendapatkan pengetahuan mengenai fungsi dan kegunaan serta perawatan alat pengering otomatis untuk meningkatkan kualitas hasil olahan pangan, sehingga tingkat perekonomian masyarakat semakin membaik dari yang sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Universitas Bangka Belitung melalui skema Pengabdian Dosen Tingkat Jurusan tahun 2019 (PMTJ UBB 2019).

DAFTAR PUSTAKA

Adiyanto, O., Suratmo, B., & Susanti, D. Y. (2017). Perancangan Pengering Kerupuk Rambak dengan Menggunakan Kombinasi Energi Surya Dan Energi Biomassa. *JISI Jurnal Integrasi Sistem Industri*, *4*(1), 1–10. https://doi.org/10.24853/jisi.4.1.1-10

Afriani, F., Widyaningrum, Y., Kurniawan, W. B., Aldila, H., Fisika, J., & Belitung, U. B. (2020). Sosialisasi teknik penyimpanan produk hasil tangkapan laut dengan metode beku di desa penyak. *Journl of Appropriate Technology for Community Services*, *1*(2), 113–118.

Bizzy, I., & Santoso, B. (2018). Inovasi Teknologi untuk Meningkatkan Kinerja dan Kualitas Produk Usaha Mikro Kecil Menengah di Desa Ulak Kerbau Baru Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Prosiding Semnas SINTA FT UNILA*, *1*, 312–316.

Burlian, F., Firdaus, A., & Sumatera, S. (2011). KAJI EKSPERIMENTAL ALAT PENGERING KERUPUK TENAGA SURYA TIPE BOX MENGGUNAKAN KOSENTRATOR. *Prosiding Seminar Nasional AVoER*, *3*, 26–27.

Kuncoro, E. A. (2015). Desain sistem pengering kerupuk kemplang dengan uap super panas berbahan bakar biomasa. *Buana Sains*, *14*(2), 29–36.

Senjani, Y. P. (2019). Peran Sistem Manajemen Pada BUMDes dalam Peningkatan Pendapatan Asli Desa. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 23–40. Retrieved from http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/article/view/23698/pdf

Sugiarti, Y., Sari, Y., & Hadiyat, M. A. (2020). Peranan E-Commerce untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sambal di Jawa Timur. *Jurnal Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(2), 298–309. https://doi.org/https://doi.org/10/24198/kumawula.v3i2.28181

Syafriyudin ; Purwanto, D. P. (2009). OVEN PENGERING KERUPUK BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8535. *Jurnal Teknologi*, *2*(1), 70–79.