

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT: NILAI TAMBAH PRODUK KRIPIK PISANG MENGGUNAKAN APLIKASI TEKNOLOGI

D. K. Pratiwi^{1*}, N. P.E. Utami¹, Marwani¹, R. Sipahutar¹, Z. Abidin¹

¹ Teknik Mesin, Universitas Sriwijaya, Palembang

Corresponding author: pratiwidiahkusuma@ft.unsri.ac.id

ABSTRAK: Buah pisang adalah salah satu jenis buah yang terdapat dimana-mana hamper diseluruh Indonesia. Buah pisang ini dijual oleh petani kepada pengepul dengan harga Rp. 25.000,-/tandan. Sedangkan harga di pasar dijual oleh pengecer adalah Rp. 8.000,- s/d Rp. 10.000,- per kg atau Rp. 15.000,- per sisir. Salah satu usaha untuk meningkatkan pendapatan petani adalah dengan memberikan nilai tambah menjadi produk olahan kripik pisang. Berdasarkan data, ternyata 100 kg pisang setelah diolah akan menjadi 24,6 kg kripik pisang dengan harga jual Rp. 70.000,-/kg. Bila dilakukan secara manual, maka petani mampu mengolah sekitar 40 kg/hari, yang berarti mempunyai nilai tambah 15 %. Sedangkan bila menggunakan aplikasi teknologi menggunakan mesin pengiris pisang, maka nilai tambah mencapai 45% karena mampu mengolah sekitar 120 kg/hari.

Kata Kunci: nilai tambah, kripik, pisang, aplikasi teknologi, mesin pengiris pisang

ABSTRACT: *Banana is a type of fruit that is found almost everywhere throughout Indonesia. These bananas are sold by farmers to collectors at a price of Rp. 25,000 / bunch. While the prices on the market are sold by retailers is Rp. 8,000 up to Rp. 10,000 per kg or Rp. 15,000 per comb. One effort to increase farmers' income is to provide added value to processed banana chips. Based on the data, it turns out that 100 kg of bananas after being processed will become 24.6 kg of banana chips at a selling price of Rp. 70,000 / kg. If done manually, the farmers are able to process around 40 kg / day, which means they have 15% added value. Meanwhile, when using a technology application using a banana slicing machine, the added value reaches 45% because it is able to process around 120 kg / day.*

Keywords: *added value, chips, banana, technology application, banana slicing machine*

PENDAHULUAN

Tanaman pisang berasal dari Asia Tenggara dan telah dibudidayakan selama hampir 10.000 tahun. Jejak pertama, yang berasal dari 7.000 SM, ditemukan di Papua Nugini. Tumbuhan liar masih dapat ditemukan hari ini di Filipina, Papua Nugini dan Indonesia. yang memiliki kualitas nutrisi yang menguntungkan bagi manusia (*United Nations Conference on Trade and Development, 2016*)

Pada Tahun 2019, Indonesia mengeksport pisang sebanyak 1,4 ribu ton keluar negeri (*Food and Agriculture Organization, 2018*). Namun tanaman pisang di dalam negeri sudah merupakan tanaman yang ada dimana-mana, baik sebagai tanaman liar maupun yang ditanam dan dipelihara didalam kebun. tandan buah mencapai panjang 40-60 cm, merunduk, berbulu halus, tantung berbentuk telur, kelopak luar berwarna ungu dan merah sebelah dalam, sisir buah berjumlah 6-8 dan tiap sisir berjumlah

12-13 buah, buah berbentuk silinder, berkulit agak tebal (3 mm) dengan ujung runcing bulat atau persegi empat, daging buah berwarna putih kekuningan, tidak berbiji (Ramlah, 2017) dengan harga per tandan sekitar 25 ribu rupiah.

Pisang adalah jenis buah-buah yang mudah tumbuh dan digemari oleh masyarakat luas. Petani pisang menjual buah pisang dengan harga murah. Beberapa usaha telah dilakukan untuk menambah nilai produk pertanian pisang. Beberapa daerah telah menjadikan produk makanan olahan dari pisang sebagai salah satu produk andalan khas daerah, seperti Lampung, Sulawesi, dan Jawa Timur. Salah satu produk olahan pisang yang paling banyak dihasilkan adalah kripik pisang.

Menurut SNI 01-4315-1996, keripik pisang adalah produk makanan ringan dibuat dari irisan buah pisang dan digoreng, dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan. Membuat keripik dari pisang mentah, digunakan buah pisang dengan tingkat ketuaan 80 %.

Untuk membuat irisan daging buah yang tipis, digunakan pisau atau alat perajang keripik (*slicer*) berbahan stainless steel agar irisan buah tidak berwarna coklat kehitaman (Sonawane, 2011).

Beberapa jenis mesin pengiris pisang telah terdapat di pasar. Di antaranya ada mesin pengiris pisang yang menggunakan sumber energi motor listrik (Gobel et al. 2016), atau menggunakan bahan bakar bensin atau solar. Mesin-mesin seperti ini harganya cukup mahal, dan menggunakan biaya operasi yang juga mahal. Hal ini karena biaya energi yang mahal. Mesin ini cocok untuk produksi massal di pabrik-pabrik. Namun untuk petani pisang dan industri kecil penghasil keripik pisang, putaran mesin yang tinggi sulit untuk dikendalikan secara manual dan resiko terhadap kecelakaan cukup tinggi. Oleh karena itu, pada pengabdian kepada masyarakat ini, dihasilkan inovasi mesin pengiris pisang yang dikendalikan secara manual. Mesin ini aman bagi operator yang terdiri atas masyarakat kampung dan ibu-ibu pengrajin keripik pisang yang tinggal dikampung-kampung, tidak menggunakan listrik dan bahan bakar sehingga biaya operasi cukup murah. Menggunakan mesin ini menghasilkan tebal irisan pisang yang seragam.

KHALAYAK SASARAN

Inovasi teknologi mesin pengiris kripik pisang manual ini untuk pertamakali diperuntuk bagi masyarakat di kecamatan Gamdus, Kelurahan Karang Jaya, yaitu di RT 10 RW 02. Khalayak sasaran adalah ibu-ibu rumah tangga dan para petani pisang. Pada Gambar 1 ditampilkan lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat melalui pindaian satelit.



Gambar 1. Lokasi PKM di RT 10 RW 02 Kelurahan Karang Jaya Kecamatan Gandus Palembang

Lokasi RT. 10 terletak di tepi sungai Musi, Semua penduduk beragama Islam. Kesehatan masyarakat rata-rata cukup baik karena menggunakan asuransi kesehatan BPJS pada Puskesmas Kecamatan Gandus dan dokter keluarga. Namun dengan penghasilan perkapita yang cukup rendah menyebabkan gizi anak-anak balita dan usia pertumbuhan tidak begitu baik. Namun demikian

masyarakat hidup dengan rukun dan penuh kekeluargaan. Sebagian besar warga di RT. 10 berpendidikan SD, SMP, dan SMA.

Mata pencarian mayoritas penduduk adalah buruh, pemulung dan sedikit pedagang. Penghasilan rata-rata perbulan 280.000 rupiah. Sedangkan ibu-ibu rumah tangga beberapa orang bekerja sebagai asisten rumah tangga, namun sebagian besar tidak punya pekerjaan sehingga tidak dapat menambah penghasilan keluarga selain mengasuh anak dan mengurus rumah.

Di desa yang terletak di pinggir sungai musini, setiap hari Rabu dan hari Minggu di gelar pasar rakyat yang di sebut dengan kalangan. Pada kalangan ini terdapat banyak dijual pisang. Pisang ini sangat menarik untuk di jadikan kripik sebagai penghasilan tambahan penduduk. Oleh karena itu, diusulkan kegiatan Pengabdian Masyarakat yang akan membimbing penduduk untuk memulai inkubasi bisnis kripik pisang dan akan diberikan juga mesin pengiris pisang yang mudah dioperasikan dan terjangkau oleh masyarakat.

Melalui transfer teknologi dalam memberikan alat pengiris pisang manual ini diharapkan pendapatan keluarga dan kesejahteraan masyarakat meningkat.

PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dimulai dengan melakukan survei terhadap khalayak sasaran. Hasil survei kemudian dirumuskan aplikasi inovasi teknologi yang cocok untuk diberikan kepada khalayak sasaran. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini ditampilkan pada Gambar 2.

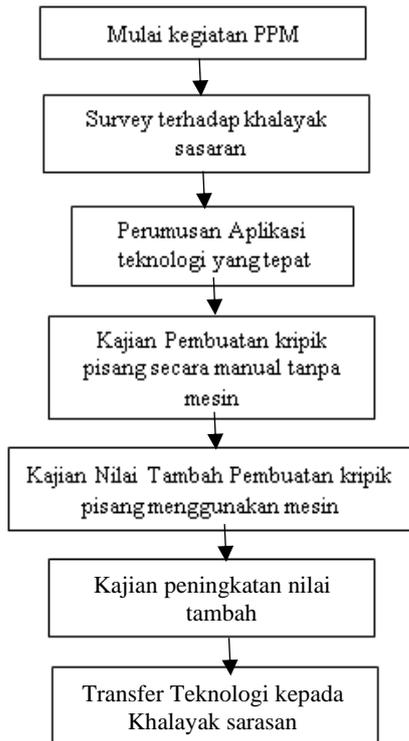
Perumusan aplikasi teknologi yang tepat dilakukan berdasarkan:

1. Pengamatan terhadap lingkungan kampung
2. Pengamatan terhadap kegiatan masyarakat khalayak sasaran sehari-hari
3. Wawancara terhadap minat dan keinginan masyarakat khalayak sasaran.

Berdasarkan ketiga hal tersebut diatas, dimana banyaknya pisang yang dijual dikalangan dengan harga murah, maka khalayak sasaran berminat untuk mempelajari dan menekuni untuk menghasilkan kripik pisang sebagai pekerjaan yang akan menambah penghasilan keluarga.

Tim melakukan kajian terhadap pembuatan kripik pisang secara manual tanpa mesin, dimana pisang diiris satu persatu dengan menggunakan pisau dapur. Kecepatan pengirisan sangat lambat dan ketebalan pisang sangat bervariasi. Hal ini berpengaruh terhadap kualitas

kripik pisang, dimana irisan pisang yang terlalu tipis akan menyebabkan kripik mudah patah dan hancur.



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sedangkan irisan yang terlalu tebal, akan menyebabkan kripik cenderung untuk lebih keras dan mengurangi nilai estetisnya. Oleh karena itu disimpulkan bahwa masyarakat khalayak sasaran memerlukan mesin untuk mengiris pisang, yang akan mempercepat proses pengirisan pisang dimana ketebalan irisan pisang dapat dibuat seragam, namun cukup aman untuk dikendalikan dan dioperasikan oleh ibu-ibu khalayak sasaran. Mengingat kondisi kehidupan masyarakat khalayak sasaran dengan pendapatan perkapita yang cukup rendah, maka harga mesin ini harus cukup murah baik harganya maupun biaya operasinya.

Agar harga mesin ini cukup murah, maka mesin ini harus dibuat sederhana, dengan menghilangkan unsur komponen-komponen yang menyebabkan harga menjadi tinggi, salah satunya mesin ini tidak menggunakan motor. Hal ini berarti bahwa mesin ini digerakkan secara manual dan dapat dilakukan sendiri oleh ibu-ibu khalayak sasaran. Selain itu biaya operasional menggunakan mesin ini cukup murah, karena digerakkan secara manual berarti tidak menggunakan motor listrik atau motor bakar.

Motor ini dirancang menggunakan 5 mata pisau yang dipasang seri dan bergerak maju dan mundur secara serempak. Kecepatan maju dan mundur tergantung kepada kecepatan putar spindle yang diputar secara manual. Satu kali putaran maka akan terjadi satu gerak

maju dan satu gerak mundur. Pisang disusun longitudinal didalam kotak pemegang pisang (*banana holder box*) yang ditekan untuk diiris oleh penutup kotak. Pengirisan akan dilakukan oleh 5 mata pisau pada saat gerakan maju atau pada saat setengah putaran spindle. Bila kecepatan putaran spindle adalah 1 detik, maka kecepatan pengirisan pisang adalah 5 irisan perdetik. Bila proses pengirisan pisang didalam kotak hingga pisang habis adalah 10 putaran spindle, maka dalam 10 detik akan didapat 50 irisan pisang. Selanjutnya, bila proses mengisi kembali kotak pisang adalah 20 detik, maka dalam kondisi ideal, 1 menit akan dihasilkan 100 irisan pisang. Hal ini berarti 100 kali lebih cepat bila dilakukan pengirisan pisang dengan menggunakan pisau dapur dengan kecepatan 1 detik yang hanya menghasilkan 1 irisan. Hal ini berarti produktifitas akan meningkat 100 kali lipat bila menggunakan mesin.

KAJIAN NILAI TAMBAH

Buah pisang ini dijual oleh petani kepada pengepul dengan harga Rp. 25.000,-/tandan. Sedangkan harga di pasar dijual oleh pengecer adalah Rp. 8.000,- s/d Rp. 10.000,- per kg atau Rp. 15.000,- per sisir. Berdasarkan hasil pengamatan, rata-rata 1 tandan pisang akan menghasilkan 6 kg kripik pisang atau 100 kg pisang setelah diolah akan menjadi 24,6 kg kripik pisang dengan harga jual Rp. 70.000,-/kg. Bila dilakukan secara manual, maka ibu-ibu khalayak sasaran hanya mampu mengolah sekitar 40 kg pisang per hari yang berarti akan menghasilkan 9,84 kg kripik pisang/hari.

Dengan memasukkan harga modal tetap dan modal tidak tetap, misalnya: perabotan memasak, upah buruh, harga bahan baku untuk membuat kripik pisang, maka nilai tambah harga pisang setelah dijadikan kripik adalah 15 %. Sedangkan bila menggunakan aplikasi teknologi menggunakan mesin pengiris pisang, maka nilai tambah mencapai 45% karena mampu mengolah sekitar 120 kg/hari.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan kepada khalayak sasaran di RT 10 RW 02 Kelurahan Karang Jaya Kecamatan Gandus Palembang

1. Telah berhasil meningkatkan pendapatan keluarga
2. Memberikan pekerjaan kepada khalayak sasaran yang berstatus tidak bekerja
3. Memberikan nilai tambah produk kripik pisang sebanyak 45% dengan menggunakan aplikasi

teknologi berupa mesin pengiris pisang manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Food and Agriculture Organization. (2018). *Banana Market Review*. 1st Penyunt. Rome.
- Gobel, W. V., Djamalu, Y., and Antu, E. S. (2016). Rancang Bangun Alat Pengiris Pisang. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo*. 1(2): 193-206.
- Ramlah, E. A. (2017). *Jenis Pisang Yang Diperjualbelikan Di Pasar Terapung*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Sonawane S. P., Sharma, G. P. and Pandya, C. V. (2011). Design and development of power operated banana slicer. *Res. Agr. Eng.* 57(4): 144-152.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2016). *Banana*. New York.