

Studi Prototipe Alat Pemintal Pelepah Pisang Bagi Kelompok Pengrajin Gedebog Pisang di Desa Kedungkeris

Iva Mindhayani^{1*}, Masrul Indrayana², Niken Permatasari³

^{1,2}Teknik Industri, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Widya Mataram

³Kewirausahaan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Widya Mataram

*Email: ivamindhayani@gmail.com

Abstract

Banana trees are commonly found in the village of Kedungkeris, Nglipar District, Gunung Kidul Regency. The abundance of banana trees has not yet been utilized to its fullest potential. After being cut down, the banana tree trunks are simply left to rot, even though they have economic value. The objectives of this activity are: 1) To transfer knowledge and technology (IPTEKS) as a tangible manifestation of the Tri Dharma of Higher Education carried out by lecturers from Universitas Widya Mataram, and 2) To create a banana pseudostem spinner and test the tool. The methods used are: 1) Preparation and planning, 2) Designing, 3) Fabricating the tool, 4) Testing the tool, and 5) Evaluating the results of the tool testing. The results of this activity indicate that improvements are needed in the braking system, the technique for connecting banana pseudostems, and the dryness level of the banana pseudostems.

Keywords: banana pseudostem, banana stem spinner, craftsman, prototype.

Abstrak

Pohon pisang banyak ditemui di wilayah Desa Kedungkeris, Kapanewon Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul. Banyaknya pohon pisang tersebut belum bisa dimanfaatkan secara maksimal. Batang pohon pisang setelah ditebang hanya dibiarkan membusuk begitu saja, padahal batang pohon pisang memiliki nilai ekonomis. Tujuan kegiatan ini adalah 1) Untuk transfer ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS) sebagai wujud nyata dari pelaksanaan kegiatan Tri Dharma PT yang dilakukan dosen Universitas Widya Mataram, 2) untuk membuat alat pemintal pelepah pisang dan melakukan uji coba terhadap alat tersebut. Metode yang digunakan adalah : 1) persiapan dan perencanaan, 2) Pembuatan desain, 3) pembuatan alat, 4) uji coba alat, 5) evaluasi hasil uji coba alat. Hasil dari kegiatan ini adalah perlu adanya perbaikan alat pada bagian pengereman, teknik penyambungan pelepah pisang, dan tingkat kekeringan pelepah pisang.

Kata Kunci: gedebog, pengrajin, pemintal pelepah pisang, prototipe.

1. PENDAHULUAN

Potensi kekayaan alam yang dimiliki oleh Indonesia amat berlimpah. Banyaknya kekayaan alam bisa dimanfaatkan untuk mendukung perekonomian suatu daerah. Salah satu kekayaan alam Indonesia yang bisa dimanfaatkan adalah pohon pisang. Pohon pisang merupakan tumbuhan

yang mudah dijumpai di Indonesia. Mulai dari buah, daun, batang, bonggol dari pisang semuanya bisa dimanfaatkan dan memiliki nilai jual. Buah pisang yang kaya akan gizi dan disukai semua kalangan, bagian dari tanaman pisang seperti; daun, pelepah, dan jantung pisang juga bisa dimanfaatkan. Daun pisang digunakan untuk membungkus

makanan, pelepah batang pisang dapat digunakan untuk membuat produk kerajinan yang memiliki nilai ekonomis (Nuruddin et al., 2019) (Nirmala, 2020) (Sirruhu & Sulaiman, 2020), sedangkan jantung pisang dapat dimasak untuk dijadikan bahan makanan.

Pohon pisang tumbuh subur di pedesaan, seperti di Desa Kedungkeris, Kapanewon Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul. Sebagian besar warga menanam pisang baik di depan rumah maupun di pekarangan. Berdasarkan data BPS tahun 2024 wilayah Kedung Keris memiliki luas wilayah sebesar 1.061,8 Ha, dengan jumlah penduduk sebanyak 4.901 jiwa (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024). Mayoritas pencaharian penduduk adalah bertani. Selain bertani, terdapat penduduk yang memiliki kegiatan sampingan yaitu sebagai penganyam produk kerajinan dari pelepah pisang. Koordinator pengrajin bernama Pak Agus memiliki kelompok penganyam yang terdiri dari ibu-ibu rumah tangga di Desa Kedungkeris.

Selama ini pohon pisang yang sudah ditebang hanya dibiarkan saja sampai membusuk. Kurangnya pengetahuan teknologi membuat warga tidak mengetahui bagaimana membuat tali dari pelepah pisang yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kerajinan dan memiliki nilai jual. Serat pelepah pisang memiliki sifat tahan basah dan tahan tarikan sehingga bisa digunakan untuk produksi tali sesuai dengan kegunaannya (Yuliono et al, 2013). Berdasarkan informasi yang didapat dari koordinator pengrajin, warga membuat kerajinan berupa keranjang dari pelepah pisang karena mendapat job dari perusahaan yang berada di Kabupaten Kulonprogo. Perusahaan mensubkan kegiatan menganyam kepada warga, dimana bahan baku dan peralatan yang dipakai oleh warga didapat dari perusahaan tersebut.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada Ketua Pengrajin Gedebog Pisang Kedungkeris saat observasi lapangan diketahui bahwa pengrajin ingin dapat menghasilkan tali pelepah pisang yang berasal dari wilayah sendiri. Potensi pohon pisang yang berada di wilayah Desa Kedungkeris dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku produk kerajinan. Dengan begitu warga berharap memiliki tambahan pendapatan. Jadi mereka bisa mendapatkan penghasilan selain dari jasa menganyam juga dari hasil menjual tali pelepah pisang. Pemanfaatan pelepah pisang sebagai bahan baku serat alami telah menjadi perhatian bagi industri kerajinan. Karakteristik pelepah pisang memiliki serat yang kuat, fleksibel dan ramah lingkungan. Akan tetapi para pengrajin masih menghadapi permasalahan dan tantangan dalam proses pemintalan. Oleh karena itu, diperlukan alat pemintal tali pelepah pisang yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembuatan tali pelepah pisang. Namun warga belum mengetahui dan memahami teknologi untuk proses pembuatan tali dari bahan baku pelepah pisang. Maka dari itu tim pengabdian kepada masyarakat ingin melakukan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mengatasi permasalahan yang disampaikan oleh ketua tim pengrajin dengan merancang dan membuat alat pemintal pelepah pisang.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Studi Prototipe Alat Pemintal Pelepah Pisang Bagi Kelompok Pengrajin Gedebog Pisang di Desa Kedungkeris adalah: 1) Untuk transfer ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS) sebagai wujud nyata dari pelaksanaan kegiatan Tri Dharma PT yang dilakukan dosen Universitas Widya Mataram, 2) Untuk membuat alat pemintal pelepah pisang

dan melakukan uji coba terhadap alat tersebut.

2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran khalayak dalam penulisan ini ada Kelompok Gedebog Pisang yang berada di Desa Kedungkeris, Kapanewon Nglipar, Kabupaten Gunung Kidul yang diwakili oleh ketua kelompok bernama Agus. Tim pengabdian mengundang Agus selaku ketua kelompok untuk datang ke Laboratorium Prodi Teknik Industri untuk mencoba alat. Selain itu, pak Agus diminta untuk memberikan tanggapan serta masukan terhadap alat ini.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1) Tahap persiapan dan perencanaan,

Tahap persiapan yang dilakukan adalah dengan melakukan studi literatur mesin pemintal pelepah pisang. Selanjutnya mempersiapkan dan merencanakan berapa banyak kebutuhan bahan yang diperlukan dengan merinci daftar kebutuhan bahan. Selain itu juga perlu mempersiapkan pelepah pisang yang sudah mengalami proses penjemuran selama kurang lebih 4 hari.

2) Tahap pembuatan desain,

Pada tahap ini mengembangkan desain hasil studi literatur dan membuat desainnya sesuai dengan kebutuhan.

3) Tahap pembuatan alat,

Pembuatan alat dilakukan di laboratorium proses manufaktur prodi Teknik Industri. Pada tahap pembuatan alat ini melibatkan laboran dan mahasiswa yang melaksanakan praktikum proses manufaktur untuk terlibat.

4) Tahap uji coba alat,

Tahap uji coba alat dilakukan dengan mengundang mitra yaitu ketua kelompok untuk datang ke Laboratorium Proses Manufaktur Program Studi Teknik Industri Universitas Widya Mataram. Hal itu dilakukan agar ketua kelompok mencoba alat pemintal pelepah pisang dan memberikan pandangan atau masukan apa yang dirasa kurang dalam pengoperasiannya.

5) Tahap evaluasi.

Tahap evaluasi ini dilakukan berdasarkan masukan dari ketua kelompok pengrajin yang sudah melakukan uji coba alat. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengetahui adanya kekurangan dari alat dan mencari solusinya supaya alat sesuai dengan yang dibutuhkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Persiapan dan Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan diskusi dengan mitra untuk menentukan solusi terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu sentuhan teknologi untuk proses pembuatan tali pelepah pisang. Tim pengabdian melakukan kunjungan ke tempat mitra untuk berdiskusi mengenai teknologi yang digunakan pada alat pemintal tali pelepah pisang. Mitra diberi kesempatan untuk mengutarakan apa yang menjadi keinginan kelompok pengrajin tersebut. Tim pengabdian menterjemahkan keinginan mitra dalam rancangan alat.

Selain itu, pada tahap persiapan ini juga tim pengabdian mencari literatur mengenai desain alat pemintal pelepah pisang untuk memberikan gambaran ke mitra. Selanjutnya melakukan perencanaan mengenai kebutuhan bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan alat dan mempersiapkan pelepah pisang. Tahap ini diperlihatkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kujungan tim pengabdian untuk berdiskusi dengan ketua pengrajin

Tim pengabdian sebelumnya sudah mempersiapkan bahan berupa pelepah pisang yang sudah kering seperti diperlihatkan pada Gambar 2.



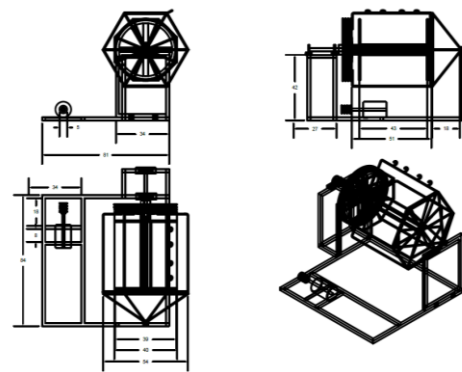
Gambar 2. Pelepah pisang yang sudah dikeringkan

Pohon pisang yang telah ditebang diambil pelepahnya untuk selanjutnya dikeringkan terlebih dahulu. Proses pengeringan kurang lebih selama 4 hari. Kemudian pelepah yang sudah dikeringkan dipotong atau dipisahkan serat dalam dengan bagian luar. Serat pelepah bagian dalam digunakan sebagai isian bagian dalam tali. Sedangkan serat lapisan terluar menjadi pembungkus serat bagian dalam pada proses pembuatan tali.

3.2 Tahap Pembuatan Desain

Tahap ini mulai membuat desain alat sesuai apa yang diinginkan oleh mitra.

Hasil studi literatur alat yang ada, tim pengabdian melibatkan mahasiswa untuk melakukan pengembangan terhadap desain alat. Desain alat atau perancangan alat dibuat bisa dilepas bagian penggulungan tali sehingga memudahkan dalam mengambil hasil gulungan tali pelepah pisang (Gambar 3). Alat yang ada hasil studi literatur bagian penggulungan tidak dapat dilepas, dan itu membuat pengrajin kerja dua kali yaitu dengan menarik tali dari alat lalu menggulungnya kembali secara manual.



Gambar 3. Desain alat pemintal pelepah pisang

3.3 Tahap Pembuatan Alat

Proses pembuatan prototype alat pelepah pisang dikerjakan di Laboratorium Proses Produksi milik Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Widya Mataram Yogyakarta (Gambar 4). Proses pengerjaan dilakukan oleh mahasiswa yang mengambil Praktikum Proses Manufaktur dan dibantu oleh laboran. Tim pengabdian selalu melakukan koordinasi dan mengecek proses pembuatan alat untuk memastikan alat sesuai dengan rancangan.



Gambar 4. Proses pembuatan alat pemintal pelepah pisang

3.4. Tahap Pengujian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengujian ini adalah dengan melakukan uji coba alat pemintal pelepah pisang yang telah dibuat. Selanjutnya tim pengabdian masyarakat mengundang mitra yang diwakili oleh ketua pengrajin yaitu Agus untuk datang ke Laboratorium Proses Produksi. Pada awalnya tim pengabdian memdemokan cara pengoperasian alat tersebut, dan selanjutnya mitra mencoba langsung alatnya.



Gambar 5. Mitra datang ke Laboratorium

Mitra diberikan penjelasan terlebih dahulu bagaimana mengoperasikan alat dan cara memotong serat pelepah pisang (Gambar 5). tim pengabdian memberikan penjelasan dengan detail

supaya mitra benar-benar bisa memahami dari awal sampai akhir pengoperasiannya.

3.5 Tahap Evaluasi

Setelah mitra melakukan uji coba dengan mengoperasikan alat tersebut, mitra memberikan evaluasi apa yang dirasa kurang dari alat pemintal pelepah pisang. Hasil evaluasi pada bagian pengereman bisa diatur tingkat kecepatannya. Pada teknik penyambungan tali juga perlu diperhatikan supaya bisa rapi. Karena pengabungan serat tali bagian dalam dan luar tidak diperhatikan atau asal maka akan terlihat sambungannya terlihat, dan itu akan memengaruhi kualitas penyambungan. Untuk pelepah pisang sendiri kalau terlalu kering pengeringannya maka mudah putus saat proses pemintalan. Sehingga proses pengeringan pelepah pisang perlu memperhatikan lamanya pengeringan supaya tidak terlalu kering.

4 PENUTUP

Hasil kegiatan studi prototype alat pelepah pisang sesuai dengan yang diharapkan. Mitra PKM dapat memberikan masukan masing-masing guna perbaikan alat. Hasil dari praktek tersebut, masih ada hal yang perlu diperhatikan yaitu terkait bagian pengereman, teknik penyambungan tali dan tingkat kekeringan pelepah pisang.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemerinristek Dikti yang telah memberikan dana hibah pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2024 dengan nomor kontrak: 002/PKM-DKT/LPPM-UWM/VI/2024, dan Kelompok Pengrajin Gedebog Pisang Desa Kedungkeris yang bersedia menjadi mitra.

6 DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024. (2024). Statistik Indonesia Tahun 2024. *Statistik Indonesia 2024*.
- Nirmala. (2020). Pemanfaatan Pelepah Pisang Untuk Pembuatan Wallpaper Dengan Desain Penelitian Eksperimen. *Prosiding IENACO 2020*.
- Nuruddin, M., Santoso, R. A., & Hidayati, R. A. (2019). Desain Komposisi Bahan Komposit yang Optimal Berbahan Baku Utama Limbah Ampas Serat Tebu (Baggase). *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v3i0.2915>
- Sirruhu, H., & Sulaiman, V. A. (2020). Proses Produksi Pemanfaatan Limbah Pelepah Batang Pohon Pisang Untuk Aksesoris Kepala Di Daerah Kaujon Banten. *Narada : Jurnal Desain Dan Seni*. <https://doi.org/10.22441/narada.2020.v7.i2.005>
- Yuliono, E. N., Yulianto, A., & Aji, M. P. (2013). Kuat Tarik Tali Berbahan Dasar Serat Batang Pisang. *Jurnal Fisika*, 3(1), 1–1.