



"Tema: 8 (Pengabdian kepada Masyarakat)"

**PELATIHAN PENGGUNAAN MESIN PERAJANG SERBA GUNA
DI DESA BOJONGSARI KECAMATAN KEMBARAN
KABUPATEN BANYUMAS**

**Sunardi¹, Abiyyu Sayyid Muwaffaq², Inggit Anggraeni³, Jamrud Aminuddin⁴,
Ampala Khoryanton⁵, Warso⁶, Kartika Sari⁷**

¹Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

²Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

³Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

⁴Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

⁵Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

⁶Jurusan Teknik Mesin, STT Wiworotomo Purwokerto

⁷Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRAK

Penggunaan mesin perajang serba guna dan rendahnya pengetahuan tentang berwirausaha (*entrepreneurship*) merupakan hambatan yang terjadi di Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memberikan pelatihan tentang penggunaan mesin perajang serba guna untuk meningkatkan ketrampilan dan pengetahuan tentang berwirausaha dengan memanfaatkan hasil pertanian di Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Metode yang digunakan dalam pelatihan adalah dengan memberi penyuluhan, menyediakan fasilitas penunjang, dan pelatihan untuk masyarakat tentang penggunaan mesin perajang serba guna. Untuk memantau dan merespon hasil kegiatan dilakukan monitoring dalam bentuk kuesioner di sebelum dan sesudah kegiatan. Jumlah responden yang mengikuti kegiatan PKM sebanyak 20 orang. Sebelum kegiatan pelatihan dilakukan sebanyak 40% responden tidak mengetahui bagaimana menggunakan mesin perajang serbaguna. Sedangkan, sebanyak 85% responden sesudah kegiatan memahami penggunaan alat mesin perajang serbaguna dapat menghasilkan sriping yang bernilai ekonomis, lebih banyak hasilnya dan ramah lingkungan. Hasil evaluasi menunjukkan sebanyak 90% responden sudah memahami penyuluhan dan pelatihan tentang penggunaan alat mesin perajang serbaguna. Hasil pelatihan yang diharapkan responden dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan, serta bagaimana cara meningkatkan peluang usaha pada masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas yang tepat guna, murah dan sederhana.



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

Kata kunci: Mesin perajang serba guna, pelatihan, wirausaha

ABSTRACT

The use of multi-purpose chopping machines and low knowledge about entrepreneurship are obstacles that occur in Bojongsari Village, Kembaran District, Banyumas Regency. One effort to overcome this problem is by providing training on the use of multi-purpose chopping machines to improve skills and knowledge about entrepreneurship by utilizing agricultural products in Bojongsari Village, Kembaran District, Banyumas Regency. The method used in training is by providing counseling, providing supporting facilities, and training for the community on the use of multi-purpose chopping machines. To monitor and respond to the results of activities, monitoring is carried out in the form of questionnaires before and after the activity. The number of respondents who took part in PKM activities was 20 people. Before the training activity was carried out, 40% of respondents did not know how to use a multi-purpose chopping machine. Meanwhile, as many as 85% of respondents after the activity understood that using a multi-purpose chopping machine can produce strips that are economically valuable, produce more yield and are environmentally friendly. The evaluation results showed that 90% of respondents had understood the counseling and training regarding the use of multi-purpose chopping machines. The results of the training are expected by respondents to increase knowledge and skills, as well as how to increase business opportunities in the community of Bojongsari Village, Kembaran District, Banyumas Regency in an effective, cheap and simple way.

Keywords : Multi-purpose chopping machine, training, entrepreneurship

PENDAHULUAN

Perencanaan mesin adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu atau sekelompok manusia guna memperoleh suatu alat yang bermanfaat bagi kemajuan manusia dan mempermudah suatu pekerjaan didalam penyelesaiannya. Kemajuan zaman yang serba modern setiap manusia dituntut untuk dapat berfikir inovatif dan kreatif guna menciptakan suatu alat untuk menunjang kebutuhan manusia itu sendiri. Sebagai tindakan yang dilakukan manusia dalam memudahkan suatu pekerjaan yang mereka lakukan dan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang mereka rencanakan. Maka perencanaan mesin sangatlah dibutuhkan di dalamnya (Pamungkas, 2021).

Kebutuhan manusia yang semakin hari semakin meningkat mengharuskan kita bekerja lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan itu, sedangkan jumlah tenaga yang di hasilkan manusia sangatlah terbatas, sehingga mengharuskan kita sebagai calon penerus anak bangsa harus mampu menciptakan atau merancang suatu alat guna menunjang suatu pekerjaan sehingga pekerjaan itu menjadi mudah dan memperoleh hasil yang maksimal sehingga memenuhi kebutuhan hidup manusia. Kita juga dituntut untuk berpikir kritis dalam mengamati lingkungan disekitar, sehingga kita dapat memanfaatkan peluang usaha yang baik (Eswanto dkk., 2019).

Pada tahun 2009 tercatat populasi kepala keluarga di Desa Bojongsari sebanyak 1275 kepala keluarga. Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas merupakan salah satu desa yang memiliki tingginya tingkat pengangguran pada usia produktif, kurangnya ketrampilan tentang penggunaan mesin perajang serba guna dan rendahnya pengetahuan tentang berwirausaha (*entrepreneurship*). Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memberikan pelatihan tentang penggunaan mesin perajang serba guna untuk meningkatkan



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

ketrampilan dan pengetahuan tentang berwirausaha dengan memanfaatkan hasil pertanian desa.

Keripik pisang merupakan salah produk olahan dari pisang yang dibuat dari irisan buah pisang, digoreng dengan atau tanpa bahan tambahan. Pembuatan keripik pisang terdiri dari beberapa proses yaitu pengupasan, pencucian, pengirisan, penggorengan dan pengemasan (Adiyosantha, 2018). Proses pengirisan merupakan salah satu faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas keripik pisang. Kualitas keripik pisang ditentukan oleh rasa, kerenyahan, dan bentuk irisan yang tidak pecah atau rusak. Bentuk irisan pisang terlalu tebal akan mengakibatkan keripik kurang renyah dan butuh waktu penggorengan yang lebih lama. Sedangkan, bentuk irisan pisang yang terlalu tipis akan menyebabkan keripik pisang mudah pecah. Proses pengirisan dalam pembuatan keripik harus diperhatikan agar diperoleh hasil irisan pisang yang baik, dan ketebalannya seragam (Effendi & Setiawan, 2017).

Mesin perajang serbaguna adalah suatu mesin yang menggunakan prinsip putaran dan menggunakan beberapa pisau untuk memotong bahan baku keripik. Pembuatan mesin perajang serbaguna ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga. Penggunaan mesin perajang pisang serba guna dewasa ini semakin banyak digunakan selain sebagai pengganti penggunaan tenaga secara manual, mesin perajang pisang serba guna juga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi keripik (Sateria dkk., 2022). Salah satu cara untuk meningkatkan ketrampilan penggunaan mesin perajang pisang serba guna adalah dengan memberikan suatu pelatihan dan sosialisasi agar masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. dapat mendesain atau rancang bangun alat dan terampil menggunakan alat tersebut. Untuk mencapai tujuan dari pengabdian ini dilakukan penyuluhan dan rancang bangun mesin perajang pisang serba guna yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan oleh mahasiswa dan tim dosen Jurusan Fisika Unsoed dengan mengundang masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Metode pelaksanaan untuk merealisasikan kegiatan ini sebagai berikut.

A. Persiapan Kegiatan Pelatihan

1. Persiapan alat, bahan, tempat, waktu, dan peserta penyuluhan
2. Metode pendekatan kegiatan yang digunakan adalah survey dan analisis di masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.
3. Koordinasi aparat desa dan masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.
4. Perencanaan desain suatu mesin perajang serbaguna. Desain dari mesin tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam penggunaan dan perawatan seperti pada **Gambar 1**.

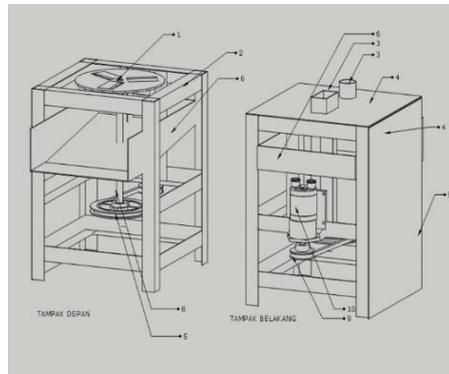


Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto



Keterangan :

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. Pisau | 6. Wadah Output |
| 2. Pipa L | 7. Bearing |
| 3. Wadah | 8. Poros |
| 4. Pelat besi | 9. V-belt |
| 5. Pulley | 10. Motor listrik |

Gambar 1. Desain Mesin Perajang Serbaguna

B. Pelaksanaan pelatihan

1. Diawali dengan penyuluhan bagaimana penggunaan mesin perajang serbaguna.
2. Kegiatan rancang bangun mesin perajang serba guna.
3. *Pre-test* sebagai dasar ketrampilan peserta pelatihan penggunaan mesin perajang terhadap obyek yang diterapkan.
4. Pelatihan penggunaan dan perawatan alat perajang pisang serba guna oleh masyarakat didampingi oleh tim
5. Pengembangan Diskusi kelompok dan respond pertanyaan kepada tim peneliti.
6. *Post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dari masyarakat setelah kegiatan ini dilaksanakan.
7. Diakhiri dengan evaluasi terhadap tim pelaksana kegiatan PKM, meliputi : pemberian umpan balik dari masyarakat terhadap pelatihan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat penggunaan mesin perajang sriping serbaguna di Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas menggunakan metode penyuluhan dan pelatihan penggunaan mesin perajang serbaguna. Peserta kegiatan pengabdian dihadiri sebanyak 20 orang. Kegiatan penyuluhan berisi penjelasan tentang penggunaan dan manfaat alat mesin perajang serbaguna.



Gambar 2. Penyuluhan Penggunaan Mesin Perajang Serba Guna



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

Kegiatan penyuluhan dimulai dengan memberikan kuisisioner terhadap para peserta. Kuisisioner diberikan menjadi 3 tahapan yaitu kuisisioner sebelum (*pre-test*), sesudah (*post-test*) dan evaluasi.

Pengisian kuisisioner sebelum kegiatan (*pre-test*) bertujuan untuk menyurvei dasar ketrampilan peserta pelatihan penggunaan mesin perajang terhadap obyek yang diterapkan.

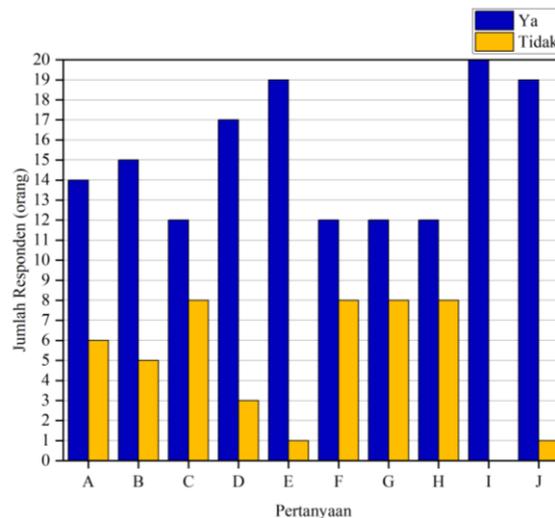


Gambar 3. Pengisian Kuisisioner oleh Peserta

Adapun item-item pertanyaan sebagai berikut:

- a. Apakah saudara mengetahui tentang alat mesin perajang serba guna?
- b. Apakah saudara pernah melihat mesin perajang serba guna?
- c. Setelah melihat mesin perajang serba guna, apakah saudara mengetahui bagaimana menggunakan mesin perajang serba guna?
- d. Apakah saudara mengetahui manfaat kegunaan mesin perajang serba guna?
- e. Apakah saudara tertarik mengikuti pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna?
- f. Apakah saudara mengetahui pembuatan sriping singkong menggunakan mesin perajang serba guna?
- g. Apakah saudara mengetahui prinsip kerja mesin perajang serba guna sehingga menghasilkan kualitas dan kuantitas terbaik?
- h. Apakah saudara mengetahui kecepatan putar dan waktu dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari mesin perajang serba guna?
- i. Apakah saudara tertarik menggunakan mesin perajang serba guna?
- j. Apakah saudara berkenan mengikuti pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna untuk meningkatkan ketrampilan penggunaan alat tersebut?

Data hasil jawaban kuisisioner sebelum penyuluhan dan pelatihan dilakukan seperti **Gambar 4**.



Gambar 4. Hasil Jawaban Kuisisioner Sebelum Penyuluhan dan Pelatihan

Gambar 4. Menunjukkan bahwa hasil jawaban kuisisioner responden secara umum, sebanyak 40% masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas belum mengetahui bagaimana cara penggunaan dan manfaat dari mesin perajang serbaguna sehingga perlu dilakukannya penyuluhan dan pelatihan penggunaan mesin perajang serbaguna.

Kegiatan selanjutnya merupakan pelatihan penggunaan alat mesin perajang serba guna berupa demonstrasi dan diskusi singkat terhadap penjelasan yang dilakukan.



Gambar 5. Demonstrasi Mesin Perajang Serba Guna

Pelatihan penggunaan dan perawatan alat perajang pisang serba guna oleh masyarakat didampingi oleh tim. Uji coba alat perajang serba guna yang dihasilkan menggunakan pisang, dan ketela (singkong). Selanjutnya, pengisian kuesioner sesudah kegiatan (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui peningkatan produktivitas dan kinerja dari peserta setelah kegiatan ini. Item-item pertanyaan sebagai berikut:

- Apakah saudara mendukung dilakukannya acara pelatihan penggunaan alat mesin perajang serba guna?
- Menurut saudara, apakah pelatihan seperti ini bermanfaat untuk peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam penggunaan mesin perajang serba guna di Desa Bojongsari?



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

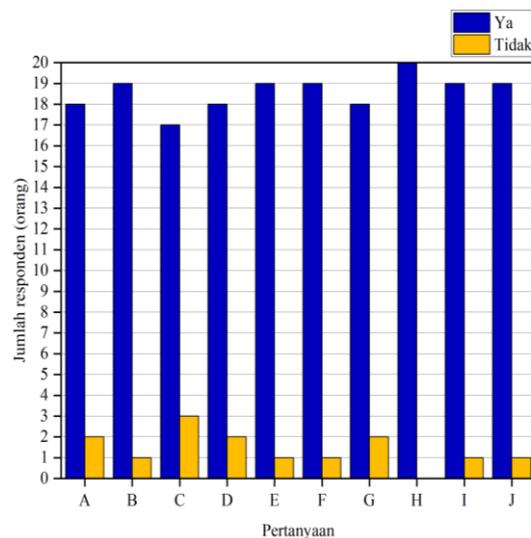
"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

- c. Apakah pelatihan penggunaan alat mesin perajang serba guna dapat menghasilkan sipping singkong yang bernilai ekonomis lebih murah, lebih banyak hasilnya dan ramah lingkungan?
- d. Dari pertanyaan no.3 di atas, menurut anda apakah pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna dapat meningkatkan perekonomian di Desa Bojongsari?
- e. Setelah mengikuti kegiatan PKM-Iptek, apakah saudara memahami kegunaan mesin perajang serba guna?
- f. Setelah mengikuti kegiatan PKM-Iptek, apakah saudara mengetahui penggunaan mesin perajang pisang belum banyak digunakan untuk meningkatkan hasil produksi sipping di Desa Bojongsari?
- g. Apakah setelah mengikuti kegiatan PKM-Iptek dapat meningkatkan daya kreativitas dan inovasi serta ketrampilan penggunaan mesin perajang serba guna masyarakat di Desa Bojongsari?
- h. Apakah saudara mendapat pengetahuan dan ketrampilan penggunaan mesin perajang serba guna setelah dilaksanakan PKM Iptek oleh tim PKM Iptek Jurusan Fisika FMIPA Unsoed di Desa Bojongsari?
- i. Menurut saudara, apakah penelitian penggunaan mesin perajang serba guna dapat diterapkan di Desa Bojongsari?
- j. Apakah saudara setuju untuk mendapatkan bimbingan teknis dari tim PKM Iptek Jurusan Fisika FMIPA Unsoed, jika suatu saat di Desa Bojongsari didirikan kelompok usaha perajin sipping?

Data hasil kuisisioner sesudah penyuluhan dan pelatihan mesin perajang serba guna seperti **Gambar 6**.



Gambar 6. Hasil Jawaban Kuisisioner Sesudah Penyuluhan dan Pelatihan

Hasil jawaban kuisisioner pada **Gambar 6**. secara umum sesudah kegiatan penyuluhan dan pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna sebanyak 85% masyarakat Desa Bojongsari Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas sudah memahami penggunaan alat mesin perajang serbaguna dapat menghasilkan sipping yang bernilai ekonomis, lebih banyak hasilnya dan ramah lingkungan. Penggunaan mesin perajang serbaguna yang masih belum banyak digunakan dapat menjadikan peluang usaha yang baik untuk meningkatkan perekonomian Desa Bojongsari.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan mesin perajang serba guna diakhiri dengan pengisian kuisisioner



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

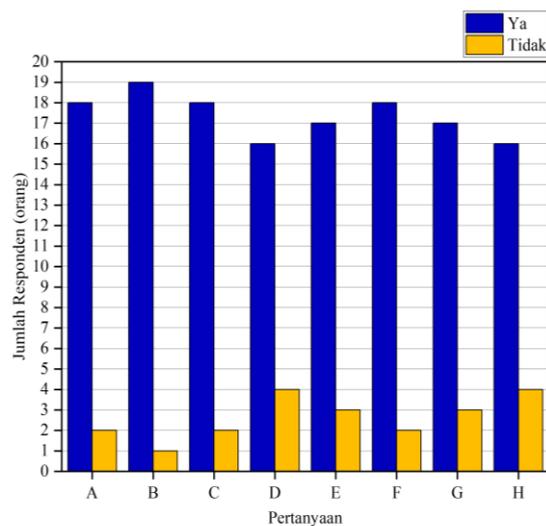
17-18 Oktober 2023

Purwokerto

evaluasi terhadap tim pelaksana kegiatan PKM. Adapun item-item pertanyaan sebagai berikut :

- Apakah saudara sudah memahami penyuluhan dan pelatihan tentang penggunaan alat mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah memahami bagaimana cara menggunakan mesin perajang serba guna?
- Setelah mengetahui cara penggunaan mesin perajang serba guna, apakah saudara sudah memahami manfaat kegunaan mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah mengetahui bagaimana pembuatan sriping singkong menggunakan mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah mengetahui bagaimana kualitas dan kuantitas hasil dari mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah memahami prinsip dari mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah mengetahui kegunaan mesin perajang serba guna?
- Apakah saudara sudah memahami pengaruh kecepatan putaran dan waktu terbaik untuk menghasilkan kualitas dan kuantitas terbaik dari mesin perajang serba guna?

Data hasil kuisioner evaluasi pelatihan mesin perajang serba guna seperti pada **Gambar 7**.



Gambar 7. Hasil jawaban kuisioner evaluasi kegiatan pelatihan

Hasil jawaban kuisioner pada **Gambar 7**. menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna mampu meningkatkan pengetahuan dan memperoleh ketrampilan bagaimana membuat sriping dengan kualitas dan kuantitas terbaik dari mesin perajang serbaguna.

KESIMPULAN

Kegiatan Kengabdian Kepada Masyarakat Penerapan Iptek yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan :



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

1. Penyuluhan dan pelatihan penggunaan mesin perajang serba guna mendapat tanggapan masyarakat sebesar 90% responden memahami penyuluhan dan pelatihan tentang penggunaan alat mesin perajang serbaguna.
2. Penggunaan mesin perajang serbaguna dapat menghasilkan sriping yang bernilai ekonomis, lebih banyak hasilnya dan ramah lingkungan sehingga dapat menjadikan peluang usaha yang baik untuk meningkatkan perekonomian Desa Bojongsari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Jenderal Soedirman melalui Program Pengabdian Kepada Masyarakat tim Penerapan IPTEKS atas pendanaannya, dan masyarakat Desa Bojongsari Kembaran Banyumas atas kerja samanya dalam kegiatan PKM dosen Jurusan Fisika FMIPA Unsoed.

DAFTAR PUSTAKA

Adiyosantha, W. (2018). Rancang Ulang Mesin Pemotong Singkong, Talas, Dan Pisang Tinjauan Terhadap Besarnya Gaya, Daya Serta Elemen Batang Penghubung. *Institusi Teknologi* Sepuluh November.

Effendi, Y., & Setiawan, A. D. (2017). Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong Industri Rumahan Berdaya Rendah. *Jurnal Teknik*, 6(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v6i1.324>

Eswanto, E., Razali, M., & Siagian, T. (2019). Mesin Perajang Singkong Bagi Pengrajin Keripik Singkong Sambal Desa Patumbak Kampung. *Jurnal Ilmiah Mekanik Teknik Mesin ITM*, 5(2), 73–79.

Pamungkas, S. A. (2021). Rancang Bangun Mesin Pemotong Singkong Semi Otomatis Dilengkapi Dengan Autowasher. *Jrm*, 06, 5–24.

Sateria, A., Rodika, R., Setiawan, D., Widiyanto, A., & Saputra, A. D. (2022). Iptek Bagi Masyarakat (IBM) Rancang Bangun Mesin Pengaduk Keripik Singkong. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*, 1(1), 234–240. <https://doi.org/10.33086/snpm.v1i1.815>