

Transfer Teknologi Tepat Guna Pada Posyantek Kecamatan Se-Kabupaten Bengkalis Untuk Meningkatkan Kemandirian Masyarakat

Abdul Gafur^{*1}, Rahmat Fajrul², Akmal Indra³

^{1,2,3}Politeknik Negeri Bengkalis

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis

*e-mail: Abdulgafur@polbeng.ac.id¹, Rahmatfajul@Polbeng.ac.id², Akmalindra@Polbeng.ac.id³

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mentransfer teknologi tepat guna (TTG) pada Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (Posyantek) di seluruh Posyantek kecamatan di Kabupaten Bengkalis. Program ini merupakan bagian dari Matching Fund 2024 yang dilakukan oleh Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) bekerja sama dengan Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (PMD) Kabupaten Bengkalis. Melalui pelatihan yang diadakan di empat titik Posyantek, yaitu Kecamatan Bukit Batu, Rupert, Bathin Solapan, dan Bengkalis, para peserta diberikan keterampilan dalam pembuatan alat TTG yang relevan dengan potensi lokal di wilayah masing-masing. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan teknologi tepat guna yang dapat mendukung kemandirian dan produktivitas Posyantek kecamatan untuk memproduksi sendiri kebutuhan TTG yang ada dilingkungan kecamatan mereka.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna, Posyantek, Transfer Teknologi, Kemandirian, Pengabdian Masyarakat

Abstract

This community service activity aims to transfer appropriate technology (TTG) to the Appropriate Technology Service Posts (Posyantek) across all Posyantek posts in each sub-district in Bengkalis Regency. This program is part of the 2024 Matching Fund conducted by the Bengkalis State Polytechnic (Polbeng) in collaboration with the Bengkalis Regency Community and Village Empowerment Service (PMD). Through training sessions held at four Posyantek points, namely in Bukit Batu, Rupert, Bathin Solapan, and Bengkalis sub-districts, participants gained skills in creating TTG tools relevant to the local potential of their respective areas. The results of this activity show an increase in participants' knowledge and skills in utilizing appropriate technology, which supports the self-sufficiency and productivity of sub-district Posyantek posts to produce TTG needs within their own communities.

Keywords: Appropriate Technology, Posyantek, Technology Transfer, Self-Sufficiency, Community Service

1. Pendahuluan

Teknologi Tepat Guna (TTG) merupakan konsep teknologi yang dikembangkan sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan suatu masyarakat tertentu. Di wilayah pedesaan, penerapan TTG sangat penting karena teknologi ini mampu menjawab tantangan lokal, seperti keterbatasan akses terhadap teknologi modern yang cenderung mahal, kurangnya sumber daya yang memadai, dan terbatasnya pengetahuan teknologi. TTG tidak

hanya menawarkan solusi praktis untuk kebutuhan sehari-hari, tetapi juga dapat mendukung pengembangan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Kabupaten Bengkalis, yang terletak di Provinsi Riau, memiliki potensi besar dalam berbagai sektor seperti pertanian, perkebunan, dan perikanan. Namun, sebagian besar masyarakat desa di kabupaten ini masih menghadapi tantangan dalam hal pengelolaan sumber daya secara efisien dan produktif. Beberapa kecamatan, seperti Bukit Batu dan Bathin Solapan, memiliki potensi yang kuat dalam sektor pertanian, terutama padi dan sawit. Meski demikian, teknologi yang digunakan oleh petani masih tergolong konvensional, sehingga produktivitas pertanian dan perkebunan mereka belum optimal.

Salah satu tantangan utama adalah kurangnya akses terhadap teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam proses produksi. Sebagai contoh, banyak petani padi yang masih menggunakan metode tradisional dalam proses perontokan padi, yang memakan waktu dan tenaga lebih banyak. Begitu pula dengan petani sawit yang kesulitan mengelola limbah pelepah sawit, yang sebenarnya memiliki potensi besar untuk diolah menjadi bahan baku lain, seperti pakan ternak atau kompos. Di sinilah peran TTG menjadi sangat penting untuk menjawab kebutuhan tersebut.

Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (Posyantek) dibentuk sebagai salah satu upaya pemerintah untuk mendekatkan teknologi kepada masyarakat pedesaan. Posyantek berfungsi sebagai pusat inovasi teknologi yang menghubungkan masyarakat dengan teknologi yang relevan dan dapat diterapkan secara langsung di lingkungan setempat. Namun, meskipun Posyantek telah berdiri di beberapa kecamatan di Kabupaten Bengkalis, pemanfaatan teknologi yang ada masih belum optimal, karena kurangnya pelatihan dan pengetahuan teknis di kalangan pengurus Posyantek dan masyarakat pengguna teknologi.

Dalam konteks ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program *Matching Fund* 2024 oleh Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) bekerja sama dengan Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (PMD) Kabupaten Bengkalis menjadi sangat relevan. Program ini bertujuan untuk memberikan pelatihan teknis dan bimbingan dalam pembuatan alat-alat TTG yang dapat menjawab kebutuhan spesifik masyarakat di berbagai kecamatan. Dengan demikian, diharapkan akan terjadi peningkatan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi, serta terwujudnya kemandirian dalam mengelola sumber daya lokal.

Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pelatihan teknologi, tetapi juga pada transfer pengetahuan yang berkelanjutan, di mana setiap kecamatan dilatih untuk membuat alat TTG yang berbeda sesuai dengan kebutuhan lokal mereka. Misalnya, di Kecamatan Bukit Batu, masyarakat dilatih membuat mesin perontok padi, sementara di Kecamatan Rupert dan Bathin Solapan, fokus pelatihannya adalah pada pembuatan mesin pencacah pelepah sawit. Setiap teknologi yang dikembangkan disesuaikan dengan sumber daya yang ada dan kebutuhan spesifik di masing-masing kecamatan. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kemandirian masyarakat desa melalui pemanfaatan teknologi tepat guna, yang pada akhirnya dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat membangun kerjasama jangka panjang antara Polbeng, Dinas PMD, dan masyarakat setempat, yang

akan terus mendorong inovasi teknologi yang berkelanjutan di masa mendatang.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi. Setiap tahapan disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa transfer teknologi tepat guna (TTG) kepada masyarakat melalui Pos Pelayanan Teknologi Tepat Guna (Posyantek) dapat berjalan dengan baik dan mencapai hasil yang optimal. Berikut ini adalah tahapan metodologis yang diterapkan dalam kegiatan ini:

1. Identifikasi Kebutuhan Teknologi

Tahap pertama kegiatan ini adalah melakukan survei lapangan di empat kecamatan yang menjadi lokasi pelatihan, yaitu Kecamatan Bukit Batu, Rupert, Bathin Solapan, dan Bengkalis. Survei dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa dari Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik masyarakat di setiap kecamatan terkait Teknologi Tepat Guna. Survei ini melibatkan diskusi dengan masyarakat, pengurus Posyantek, serta Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (PMD). Tujuan dari survei ini adalah untuk memahami permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat dalam kegiatan ekonomi mereka, seperti permasalahan dalam sektor pertanian, perkebunan, dan pengolahan hasil tani.

Misalnya, di Kecamatan Bukit Batu, hasil survei menunjukkan bahwa masyarakat sangat membutuhkan teknologi yang dapat mempercepat proses perontokan padi, mengingat wilayah ini memiliki lahan sawah yang luas. Sementara itu, di Kecamatan Rupert dan Bathin Solapan, potensi perkebunan sawit mendorong kebutuhan akan teknologi yang dapat mengolah limbah sawit, seperti pelepah sawit, menjadi bahan yang lebih bermanfaat. Di Kecamatan Bengkalis, potensi pengolahan umbi-umbian, seperti ubi kayu, menuntut adanya alat perajang ubi yang dapat meningkatkan produktivitas petani lokal.

2. Pelatihan dan Transfer Teknologi

Setelah identifikasi kebutuhan selesai, tahap berikutnya adalah pelaksanaan pelatihan di empat titik yang telah ditentukan. Setiap titik mewakili beberapa Posyantek kecamatan lainnya. Pelatihan berlangsung selama beberapa hari di setiap lokasi dengan materi yang berbeda-beda, disesuaikan dengan potensi dan kebutuhan lokal.

- o **Titik Pertama** di Posyantek Kecamatan Bukit Batu, dihadiri oleh dua kecamatan lain yaitu Bandar Laksamana dan Siak Kecil. Pelatihan ini berfokus pada pembuatan mesin perontok padi yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi produksi padi petani.
- o **Titik Kedua** di Posyantek Kecamatan Rupert, tepatnya di Desa Teluk Lecah, berfokus pada pelatihan pembuatan mesin pencacah pelepah sawit yang dirancang untuk mengelola limbah pelepah sawit dan memanfaatkannya sebagai pakan ternak atau kompos.
- o **Titik Ketiga** diadakan di Desa Harapan, Kecamatan Bathin Solapan, dengan empat kecamatan lain (Mandau, Talang Mandau, Bathin

Solapan, dan Pinggir) berpartisipasi. Di sini, pelatihan juga difokuskan pada pembuatan mesin pencacah pelepah sawit, yang relevan dengan potensi perkebunan di wilayah tersebut.

- o **Titik Keempat** di Posyantek Kecamatan Bengkalis, dihadiri oleh Posyantek Kecamatan Bantan dan Bengkalis, dengan fokus pada pembuatan mesin perajang ubi yang akan membantu dalam proses pengolahan umbi-umbian lokal.

Tim pelatih terdiri dari dosen, instruktur, dan mahasiswa yang tergabung dalam program *Matching Fund* 2024. Metode pelatihan yang diterapkan mencakup teori dasar tentang teknologi yang akan dibuat, praktek langsung dalam pembuatan dan perakitan mesin, serta simulasi penggunaan alat di lapangan. Setiap peserta juga dilatih tentang perawatan dan pemeliharaan alat TTG yang dihasilkan agar alat tersebut dapat digunakan dalam jangka panjang.

3. Pendampingan dan Monitoring

Setelah pelatihan selesai, tim pengabdian melakukan pendampingan intensif kepada setiap Posyantek untuk memastikan bahwa alat-alat yang dihasilkan dapat digunakan dengan baik oleh masyarakat. Monitoring dilakukan secara berkala selama beberapa bulan setelah pelatihan untuk mengevaluasi apakah teknologi yang telah ditransfer diterapkan secara efektif dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Setiap Posyantek diharapkan dapat menjadi pusat inovasi di kecamatan masing-masing, yang nantinya bisa menjadi referensi bagi masyarakat desa lain dalam penerapan TTG. Posyantek juga didorong untuk aktif mempromosikan hasil teknologi ini kepada masyarakat luas, termasuk dalam forum-forum desa.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan transfer teknologi tepat guna ini telah memberikan hasil yang signifikan dalam peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, terutama pengurus Posyantek di empat kecamatan yang menjadi target pelatihan. Berikut adalah beberapa temuan utama dari kegiatan ini:

1. Peningkatan Keterampilan Teknis Peserta

Berdasarkan hasil evaluasi selama dan setelah pelatihan, peserta menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis mereka, terutama dalam hal pembuatan, perakitan, dan pemeliharaan alat TTG. Di Posyantek Bukit Batu, misalnya, peserta berhasil membuat mesin perontok padi yang mampu mengurangi waktu perontokan hingga 50% dibandingkan dengan metode manual. Alat ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mengurangi kelelahan fisik yang sering dialami oleh petani.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan di titik Posyantek kecamatan

Bathin Solapan, pembuatan mesin pencacah pelepah sawit

Di Kecamatan Rupat dan Bathin Solapan, mesin pencacah pelepah sawit yang dibuat telah diuji di lapangan dan mampu mencacah pelepah sawit dengan kapasitas tinggi. Sebelumnya, limbah pelepah sawit hanya ditinggalkan begitu saja tanpa diolah. Dengan mesin ini, pelepah sawit dapat diubah menjadi pakan ternak atau bahan baku kompos, yang memberikan nilai tambah bagi petani sawit.

2. Penerapan Teknologi Tepat Guna di Lapangan

Hasil dari transfer teknologi ini tidak hanya terbatas pada pelatihan, tetapi juga pada penerapan di lapangan. Di Kecamatan Bengkalis, mesin perajang ubi yang dihasilkan telah digunakan oleh petani ubi kayu untuk mempercepat proses pengolahan umbi-umbian. Mesin ini tidak hanya meningkatkan produktivitas petani, tetapi juga membuka peluang untuk pengolahan lebih lanjut, seperti produksi keripik ubi atau produk turunan lainnya yang memiliki nilai jual lebih tinggi.

Sementara itu, di Bukit Batu, mesin perontok padi yang dihasilkan sudah digunakan oleh beberapa kelompok tani dan mendapatkan respon positif karena efisiensinya yang tinggi. Dalam jangka panjang, alat ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pendapatan petani dengan mempercepat proses pasca-panen dan mengurangi kehilangan hasil panen akibat perontokan yang tidak efisien.





Gambar 2. Hasil Kegiatan Pelatihan pembuatan Alat dilokasi 4 titik Posyantek Se-Kabupaten Bengkalis

3. Efek Ekonomi dan Sosial

Teknologi yang dihasilkan tidak hanya memberikan manfaat teknis, tetapi juga berdampak pada aspek ekonomi dan sosial masyarakat. Di Rupat dan Bathin Solapan, pemanfaatan mesin pencacah pelepah sawit diperkirakan dapat mengurangi biaya pakan ternak hingga 30%, karena pelepah sawit yang sebelumnya menjadi limbah kini diolah menjadi pakan ternak alternatif. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani secara signifikan.

Dari segi sosial, kegiatan ini juga mendorong kerjasama antar Posyantek dan masyarakat. Para peserta pelatihan dari beberapa kecamatan kini saling berkolaborasi dan berbagi pengetahuan dalam penggunaan dan pemeliharaan alat TTG, menciptakan komunitas yang lebih kuat dan mandiri.

4. Kesimpulan

Program Transfer Teknologi Tepat Guna pada Posyantek Kecamatan se-Kabupaten Bengkalis melalui kegiatan Matching Fund 2024 berhasil memberikan dampak positif dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam menciptakan masyarakat yang lebih mandiri melalui pemanfaatan teknologi yang tepat guna sesuai dengan potensi lokal. Ke depan, diperlukan upaya berkelanjutan untuk memastikan teknologi yang telah dihasilkan dapat terus dimanfaatkan dan dikembangkan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kemendikbud ristek dan Dirjen Vokasi yang telah memeberikan dana padanan dalam kegiatan ini. Terima kasih pula kepada Politeknik Negeri Bengkalis dan P3M yang memberikan akses dan kemudahan dalam melaksanakan kegiatan ini. Terima kasih juga kepada Jurusan Teknik Mesin yang telah meminjamkan fasilitas dan perlengkapan dalam penyelesaian alat ini. Begitu juga kepada Rumah Produksi Manufaktur dan Teknologi Tepat Guna Politeknik Negeri Bengkalis yang memberikan tempat produksi yang layak dalam kegiatan ini. Terima kasih yang tak terhingga juga diberikan kepada dinas PMD Kabupaten Bengkalis yang telah bekerjasama baik dari segi materi maupun sarana prasarana yang telah di sinergikan

Daftar Pustaka

- Susilo, D., & Hidayat, R. (2019). Implementasi Teknologi Tepat Guna untuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa. *Jurnal Pengembangan Masyarakat*, 8(2), 45–57.
- Basri, Z., Hadi, M., & Rachman, A. (2021). Dampak Pelatihan Teknologi Tepat Guna terhadap Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 12(3), 78–91.
- Suryanto, E. (2020). Efektivitas Problem-Based Learning dalam Penerapan Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 14(1), 23–32.
- Samsul, A., Hariyadi, S., & Muljono, P. (2018). Evaluasi Program Pelatihan Teknologi untuk Kemandirian Desa. *Jurnal Ilmu Sosial dan Teknologi*, 7(2), 34–50.
- Darmawan, I., Firmansyah, R., & Priyanto, T. (2021). Pengaruh Pelatihan Teknologi Tepat Guna pada Produktivitas Masyarakat Pedesaan. *Jurnal Penelitian dan Inovasi*, 15(4), 102–114.
- Rahmawati, L. (2020). Tantangan dan Peluang Implementasi Teknologi Tepat Guna di Desa Terpencil. *Jurnal Pemberdayaan*, 10(3), 67–79.
- Siswati, L., Ariyanto, A., Setiawan, D., Wardi, J., & Yandra, A. (2021). Mesin Pencacah Daun dan Pelepah Kelapa Sawit Untuk Peternak Sapi di Desa Pancar Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar-Riau. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1286–1292.
- Nasution, M. Y. (2021). MESIN PENCACAH PERANCANGAN MESIN PENCACAH PELEPAH SAWIT UNTUK PAKAN TERNAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE DFMA (DESIGN FOR MANUFACTURE ANDASSEMBLY): PELEPAH. *Aptek*, 14-20.
- Pristiansyah, P., Hasdiansah, H., & Sugiyarto, S. (2021). IPTEK BAGI MASYARAKAT MESIN PENCACAH PELEPAH DAN DAUN KELAPA SAWIT UNTUK PAKAN SAPI DI DESA SEMPAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, 1(01), 1-7.
- Yose Rizal, M. T., Rizal, Y., Saleh, A. R., & MT, A. R. S. *Perancangan Mesin Pencacah Pelepah Sawit Untuk Pakan Ternak Sapi* (Doctoral dissertation, Universitas Pasir Pengaraian).