

Pemanfaatan Mesin Potong Rumput Ringan Daya Baterai Pada Lahan Pangan Lestari Kelompok Wanita Tani Demplot di Kelurahan Lubuk Begalung

Yul Antonisfia^{a,1}, Andrizal Andrizal^{b,2}, Roza Susanti^{b,3}, Yefriadi Yefriadi^{b,4*}, Nadia Alfitri^{b,5}, Rizki B. Putra^{b,6}, Budhi Bakhtiar^{b,7}

^{a,b} Program Studi Teknik Elektronika, Politeknik Negeri Padang, Kampus Limau Manis, Padang, Indonesia

¹ yulantonisfia68@gmail.com; ² andrizal@pnp.ac.id ³ rozasusanti@pnp.ac.id; ⁴ yefriadi@pnp.ac.id

⁵ nadiaalfitri@pnp.ac.id; ⁶ budhi@pnp.ac.id

* Penulis koresponding

INFO ARTIKEL

Tanggal terima : 30-10-2024

Tanggal revisi : 10-01-2025

Tanggal terbit : 30-04-2025

Kata Kunci

Mesin Potong

Daya Baterai

Sensor Proximity

DOI:

ABSTRAK

Salah satu kelompok pemberdayaan perempuan untuk melerstarikan pekarangan lingkungan sekitar di lahan pangan lestari dengan nama kelompok wanita tani Demplot di kelurahan Lubuk Begalung. Lahan kosong berukuran 500 meter persegi dimanfaatkan oleh ibu-ibu yang bergabung dalam KWT-Demplot untuk bercocok tanam sayuran. Ketua kelompok pangan lestari ini di koodinir oleh ketua RT setempat. Pengelolaan lahan sayuran ini dilakukan bergantian secara rutin setiap hari oleh ibu-ibu mulai dari pembibitan, pemupukan, pembersihan dari hama rumput serta penyiraman.

Rumput liar dapat menjadi masalah serius bagi pertanian dan kebun jika tidak segera diatasi. Beberapa rumput liar dapat berkembang biak dengan cepat melalui biji, sementara yang lain dapat merambat. Tanah yang sehat dan subur dapat memberikan keunggulan bersaing terhadap rumput liar. Memastikan tanah terbebas dari rumput liar dengan menjaga kelembaban tanah atau mencegah genangan air dan memberikan nutrisi yang tepat untuk tanaman utama adalah langkah kuncinya. Cara mengatasinya tanpa terganggu dengan rumput tersebut dengan penyiangian secara rutin dengan cara manual untuk mengendalikan pertumbuhan rumput liar. Ini mencakup mencabut rumput liar secara manual atau menggunakan alat penyiangan tanah. Tim mengamati bahwa pekerjaan ini memang membutuhkan waktu dan tenaga yang melelahkan, kemudian dilihat dari kondisi rumput yang subur tumbuh. Oleh karena itu, tim mengupayakan tawaran teknologi yang memudahkan ibu-ibu untuk proses pemotongan rumput liar dari tanaman sayuran. Solusinya dengan memodifikasi mesin potong rumput yang ada dengan mesin potong rumput berdaya baterai sehingga ringan dibawa-bawa selama pemotongan rumput

1. Pendahuluan

Budidaya pertanian tanaman sayur di Indoensia sendiri sebagian besar dilakukan pada lahan terbuka, yang mempunyai beberapa tantangan yaitu keterbatasan lahan, cuaca dan keterbatasan air. Penggunaan lahan yang semakin meningkat oleh manusia yang kebanyakan menggunakan sebagai

*Korespondensi:

Yefriadi Yefriadi

Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Padang, Jl. Kampus, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25164, Indonesia

Surel: yefriadi@pnp.ac.id

tempat tinggal, tempat melakukan usaha, pemenuhan akses umum dan fasilitas lain yang mengakibatkan luas lahan yang semakin terbatas.

Salah satu kelompok pemberdayaan perempuan untuk melestarikan pekarangan atau lingkungan sekitar di lahan pangan lestari dengan nama Kelompok wanita Tani Demplot di kelurahan Lubuk Begalung. Sejak tahun 2022, lahan kosong berukuran 500 meter persegi yang berada di kelurahan Lubuk Begalung, dimanfaatkan oleh ibu-ibu yang bergabung dalam KWT-Demplot untuk bercocok tanam sayuran. Ketua kelompok pangan lestari ini di koodinir oleh ketua RT setempat. Lahan ini dipinjamkan oleh pemiliknya untuk dikelola oleh ibu-ibu di sekitar kelurahan dengan menanam sayuran seperti sayuran kangkung, terong, cabai dan daun bawang. Pengelolaan lahan sayuran ini dilakukan bergantian secara rutin setiap hari oleh ibu-ibu mulai dari pembibitan, pemupukan dan penyiraman. Minggu atau Sabtu sore bergotong royong merawat atau memelihara tanaman dari rumput liar.

Rutinitas yang dilakukan yang setiap hari selain menyiram tanaman yang bergilir dikerjakan oleh ibu-ibu juga melakukan penyiangan rumput dengan mencabut secara manual. Berikut lahan 500meter persegi yang ditanami sayuran dan apotik hidup, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. lahan sayuran yang dikelilingi rumput liar

Dari hasil diskusi dan wawancara dengan mitra tim mengidentifikasi bahwa pekerjaan ini memang membutuhkan waktu dan tenaga yang melelahkan, kemudian dilihat dari kondisi rumput yang tumbuh subur. Oleh karena itu, tim mengupayakan tawaran teknologi yang memudahkan ibu-ibu untuk proses pemotongan rumput liar dari lahan tanaman sayuran. Solusinya dengan memodifikasi mesin potong rumput yang ada dengan mesin potong rumput berdaya baterai sehingga ringan dibawa-bawa selama pemotongan rumput.

2. Masyarakat Target Kegiatan

Masyarakat yang menjadi target dalam kegiatan ini adalah kelompok wanita tani Demplot yang berada di kecamatan Lubuk Begalung kota Padang. Tanaman berbagai macam sayur sebagai kegiatan bercocok tanam dengan pengelolaan secara bersama atau bergotong royong. Pengelolaan lahan ini dilakukan bersama secara rutin setiap hari oleh anggota kelompok tani mulai dari pembibitan, pemupukan, penyiraman, dan bergotong royong memelihara tanaman dari rumput liar. Tawaran teknologi yang memudahkan kelompok tani untuk proses pemotongan rumput liar dengan memodifikasi mesin potong rumput yang ada menjadi mesin potong rumput berdaya baterai sehingga ringan dibawa-bawa selama pemotongan rumput.

3. Metode Kegiatan Pengabdian

Metode yang dilakukan untuk mengatasi masalah mitra adalah dengan metode diskusi dengan mitra mengenai aktifitas kelompok dalam mengelola tanaman sayuran. Identifikasi awal dari pembicaraan ada beberapa masalah yang muncul. Lalu dilakukan pendekatan untuk menggali informasi mengenai

hal-hal apa saja yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hasil diskusi digunakan tim untuk merumuskan hal apa saja yang dibutuhkan mitra dan teknologi apa yang tepat untuk menggantikan proses pemotongan rumput liar secara manual.

Metode pendampingan bertujuan untuk mengenalkan teknologi mesin pemotong rumput ringan berdaya baterai. Selama kegiatan tanya jawab berlangsung antara tim dan mitra sebagai bukti keseriusan dan antusias mitra dalam mengenal teknologi, selain itu mitra juga ikut berpartisipasi dalam mengoperasikan alat pemotong ini. Dukungan penuh diberikan oleh mitra kepada tim agar kegiatan pengabdian ini dapat berjalan lancar.

Pada prinsipnya alat yang dihibahkan kepada mitra dapat mengatasi permasalahan dalam pemotongan rumput liar. Metoda best practice dalam pengujian alat dapat diikuti mitra dengan baik. dimanfaatkan oleh masyarakat salah satunya diimplementasikan untuk membantu proses pemotongan rumput yang ringan karena dibekali tenaga baterai untuk sumber energi serta aman karena sistem dilengkapi dengan sensor proximity untuk mendeteksi keberadaan benda yang menjadi penghalang mesin potong rumput untuk berputar. Jika sensor proximity mendeteksi adanya penghalang berupa logam maka buzzer dan motor akan berhenti berputar. Daya baterai sebagai sumber energi akan memudahkan pengguna untuk menjalankan mesin potong rumput ini karena lebih ringan.

4. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan yang dilakukan oleh tim Pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa dari program studi elektronika. Anggota tim memiliki kemampuan dan pengalaman yang memadai untuk menyampaikan perihal target kegiatan yang telah dilakukan. Kegiatan berlangsung selama 2 hari, dimana hari pertama dilakukan instalasi alat pemotong untuk bisa langsung dioperasikan dilapangan atau dilahan milik mitra dapat di lihat pada gambar 2.

Rumput liar menjadi masalah serius bagi lahan dan kebun jika tidak segera diatasi. Beberapa rumput liar dapat berkembang biak dengan cepat melalui biji, sementara yang lain dapat merambat. Tanah yang sehat dan subur dapat memberikan keunggulan bersaing terhadap rumput liar. Solusinya dengan menyediakan mesin potong rumput berdaya baterai sehingga ringan dibawa-bawa selama pemotongan rumput. Upaya tersebut memudahkan ibu-ibu untuk proses pemotongan rumput liar dan rumput yang merambat dari tanaman sayuran.



Gambar 2. saat operasional dan pemasangan blade mesin potong.



Gambar 3. Tim dan mitra dalam kegiatan sharing teknologi

5. Kesimpulan

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian bahwa alat dapat berfungsi dengan baik saat pemotongan rumput beroperasi selama 2-3 jam dengan daya maksimum pada baterai. Antusias mitra terlihat dalam merespon pertanyaan yang terkait dengan teknologi. Kegiatan ini perlu adanya keberlanjutan di tahun berikutnya dengan teknologi tepat guna lainnya yang menunjang usaha mitra.

Pengakuan

Terima kasih kepada Politeknik Negeri Padang yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dan mitra dari kelompok Kelompok Wanita Tani Lahan Pangan Lestari “Demplo” atas kerja sama dalam kegiatan pengabdian serta pihak-pihak yang mendukung terselenggaranya kegiatan ini.

Rujukan

- [1] Anonim. 2009. Battrey Charger Akumulator. <http://www.dunialistrik.blogspot.com/Battrey-Charger-Akumulator.html/>. 5 Maret 2014
- [2] Umar, Agus Tain, Jatmiko. PERANCANGAN MESIN LISTRIK PEMOTONG RUMPUT DENGAN ENERGI AKUMULATOR. Jurnal Emitor Vol.14 No.2.
- [3] Setiadi, N. (2000). Pengaruh Sudut pemotongan Pisau Terhadap Kebutuhan Torsi Pemotongan Rumput Tipe Rotari. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [4] Suharyatun, S., I N. Suastawa dan Wawan Hermawan. (2001). Analisis Mekanisme Pemotongan pada Pisau Pemotong Rumput Tipe Rotari
- [5] Suharyatun S. (2002). Analisis Mekanisme Pemotongan Rumput dengan Pisau Pemotong Rumput Tipe Rotari. Thesis. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- [6] Zulfikar, Z., Zuliatin, I., & Azizah, W. (2020). Menciptakan Kawasan Rumah Pangan Lestari dengan Sistem Tanam Hortikultura di Pekarangan Rumah. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 20-24

*Korespondensi:

Yefriadi Yefriadi

Program Studi Teknik Elekytonika Politeknik Negeri Padang, Jl. Kampus, Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat 25164, Indonesia

Surel: yefriadi@pnp.ac.id