

PENGGUNAAN LALANDAK SEBAGAI PENGENDALI GULMA SECARA MEKANIS PADA TANAMAN PADI SAWAH

Hasanuddin^{1*}, Jauharlina², Sofyan³, dan Muhammad Rusdi⁴

¹Jurusan Agroteknologi Universitas Syiah Kuala, ²Jurusan Proteksi Tanaman Universitas Syiah Kuala, ³Jurusan Arsitektur dan Perencanaan Universitas Syiah Kuala, ⁴Jurusan Ilmu Tanah Universitas Syiah Kuala,

Jalan Tgk. Hasan Krueng Kalee Nomor 3 Kopelma Darussalam Banda Aceh

*korespondensi : hasanuddin@unsyiah.ac.id

Artikel history	Received	: 4 Januari 2022
	Revised	: 13 Februari 2022
	Published	: 06 April 2022

ABSTRAK

Pengendalian gulma secara penyiangan masih dirasakan kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi hal itu, kepada masyarakat mitra ditawarkan solusi metode pengendalian gulma secara mekanis yaitu dengan menggunakan Lalandak. Alat ini terbuat dari rangka besi yang dilengkapi dengan dua buah roda dan mata pisau yang berfungsi sebagai pemotong/pemutus dan pencabut bagian pupus dan akar gulma. Pada saat didorong, ada tekanan dari atas dan akan memotong pupus dan akar gulma sehingga merusak dan mematikan gulma. Lalandak tersebut dilengkapi dengan pelampung besi sehingga lalandak tersebut tetap berada di atas permukaan tanah/air. Adanya lalandak, proses pengendalian gulma bisa lebih efektif, efisien, serta dapat meningkatkan hasil tanaman padi sawah masyarakat di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar. Hasil pengabdian memperlihatkan bahwa tim pengabdian telah berhasil membuat Lalandak dan petani dapat mengoperasikan lalandak tersebut untuk mengendalikan gulma pada tanaman padi sawah.

Kata kunci: Lalandak, pengendalian gulma, padi sawah

PENDAHULUAN

Kecamatan Darussalam memiliki luas tanam tanaman padi sawah seluas 1.375 ha dengan luas panen 1.159 ha, sehingga produktivitasnya adalah sebesar 5,5 ton ha⁻¹. Luasan padi sawah tersebut berasal dari irigasi teknis seluas 622 hektar, sedangkan sisanya seluas 753 hektar berasal dari sawah tadah hujan. Selanjutnya, selain tanaman padi sawah, petani di Kecamatan Darussalam juga mengembangkan beberapa tanaman hortikultura seperti petsai, terong, cabai rawit, bayam, dan kangkung dengan luas tanam seluas 279 ha (BPS Aceh Besar, 2019). Salah satu faktor penghambat rendahnya produktivitas tanaman pangan baik secara umum di Kabupaten Aceh Besar maupun secara khususnya di Kecamatan Darussalam adalah adanya gulma di pertanaman padi sawah.

Gulma dapat menurunkan hasil tanaman pangan seperti tanaman padi sebesar 45% (Anderson, 2010) dan hasil kedelai sebesar 53% (Hasanuddin dan Erida, 1996). Melihat besarnya kehilangan hasil tanaman pangan yang begitu besar, perlu diupayakan metode

pengendalian gulma yang efektif dan efisien (Sastroutomo, 1992; Zimdahl, 2007), misalnya dengan menggunakan pengendalian gulma secara mekanis.

Tindakan pengendalian gulma yang dilakukan pada tanaman padi sawah oleh petani di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar, masih menggunakan metode pengendalian gulma secara *handweeding* (menyiang dengan tangan) atau membiarkannya tanpa melaksanakan tindakan pengendalian dengan metode apapun. Tindakan pengendalian gulma secara *handweeding* sangat membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang sangat tinggi dibandingkan dengan metode pengendalian lainnya, misalnya penggunaan mesin maupun herbisida. Selanjutnya, apabila kita menggunakan metode pengendalian gulma secara kimia, dapat mempengaruhi tanaman, hewan, dan manusia, serta lingkungan (Monaco *et al.*, 2002).

Pengendalian gulma secara mekanis dengan menggunakan lalandak merupakan salah satu metode pengendalian gulma yang dapat meminimisasi penggunaan tenaga kerja, waktu, dan biaya, serta berbasis ramah lingkungan. Cara kerja lalandak adalah mencabut, mengangkat, dan memotong gulma sehingga akan mematikan gulma. Lalandak ini juga tidak akan merusak sistem perakaran tanaman padi sawah karena lebar lalandak hanya 20 cm, sedangkan jarak tanam padi sawah adalah 25 cm x 25 cm. Oleh karena itu, dengan adanya lalandak tersebut, para petani yang mengusahakan tanaman padi sawah masih mempunyai waktu untuk melakukan kegiatan pertanian lainnya seperti mengelola tanaman hortikultura serta memelihara ternak kecil maupun besar.

Selanjutnya, para petani Desa Lieue dalam melaksanakan penanaman padi sawah sudah melaksanakan sistem tanam jajar legowo yaitu pola bertanam dengan berselangseling antara dua atau lebih baris tanaman padi sawah dan diselingi satu baris kosong. Sistem tanam jajar legowo merupakan manipulasi lokasi pertanaman sehingga memiliki jumlah tanaman pinggir yang lebih banyak dengan adanya barisan kosong. Tanaman padi sawah yang ada di pinggir umumnya memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibanding tanaman padi sawah yang berada di tengah sehingga memberikan hasil dan kualitas gabah yang lebih tinggi. Penggunaan lalandak sangat cocok dilakukan pada sistem pertanaman jajar legowo karena ada barisan yang kosong dan lalandak dapat bergerak dengan baik tanpa merusak tanaman padi sawah. Sistem pertanaman padi sawah di Desa Lieue dapat dilihat pada Gambar 1.

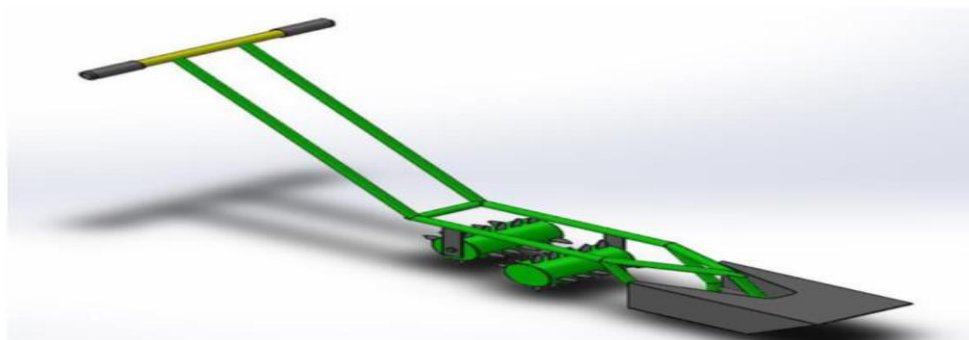


Gambar 1. Keadaan persawahan di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan pengabdian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra dan mencapai target yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun langkah pelaksanaannya yaitu:

1. Kajian tentang beberapa metode pengendalian gulma pada tanaman padi sawah yang diusahakan oleh petani di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar.
2. Kajian tentang inventarisasi gulma yang sering dijumpai di lahan petani yang diusahakan maupun yang dijumpai pada lahan non pertanian.
3. Pembuatan desain alat pengendali gulma secara mekanis yang dilakukan di Laboratorium Alat dan Mesin Pertanian Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
4. Fabrikasi 1 unit alat pengendali gulma secara mekanis di bengkel.
5. Uji coba efektivitas alat pengendali gulma secara mekanis (Lalandak) di lapangan
6. Penyempurnaan alat pengendali gulma di bengkel kerja
7. Pengiriman barang ke tempat mitra
8. Training cara kerja dan pemeliharaan alat pengekstrak gulma yang akan diberikan oleh tim pelaksana kepada mitra dan anggota kelompok usaha tani.



Gambar 2. Desain awal alat pengendali gulma secara mekanis (Lalandak)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan tentang Alat Pengendali Gulma secara Mekanis (Lalandak)

Dalam upaya meningkatkan efisiensi waktu, tenaga dan biaya dalam kaitannya dengan meningkatkan efisien pengendalain gulma sebagai penunjang kegiatan aplikasi alat pengendali gulma, perlu dirancang suatu alat yang praktis dan dapat digunakan oleh petani. Salah satu alat yang dapat dibuat adalah membuat alat pengendali gulma secara mekanis yang akan dikenal dengan Lalandak.

Selanjutnya, untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan teknik penggunaan alat pengendali gulma secara mekanis, maka langkah awal yang dilakukan adalah melaksanakan penyuluhan tentang pentingnya alat yang akan digunakan untuk mengendalikan gulma. Para petani diberi penyuluhan tentang pentingnya alat pengendali gulma secara mekanis dalam kaitannya dengan peningkatan efisiensi pengendalian gulma dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu, para petani juga diberi penyuluhan tentang pentingnya gulma sebagai etnobotani, yaitu pemanfaatan gulma sebagai penambah bahan organik, sumber obat-obatan, misalnya

gulma *Chromolaena odorata* (kirinyuh) dan *Ageratum conyzoides* (babadotan) sebagai obat penyembuh luka, sebagai mulsa, dan sebagai bahan makanan.

Adanya kegiatan ini, masyarakat Desa Lieue khususnya petani yang mengusahakan tanaman pangan (tanaman padi sawah dan kedelai) berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Syiah Kuala (LPPM Unsyiah), karena mereka telah mendapat suatu teknologi dan pengetahuan yang berkaitan dengan alat pengendali gulma secara mekanis. Adanya peningkatan kemampuan dalam menggunakan alat pengendali gulma tersebut secara langsung dapat meningkatkan hasil tanaman serta peningkatan pendapatan petani.

Aplikasi Alat Pengendali Gulma secara Mekanis (Lalandak)

Setelah melakukan kegiatan penyuluhan tentang aplikasi alat pengendali gulma secara mekanis, petani yang mengikuti kegiatan pengabdian ini diajarkan bagaimana mengoperasikan alat tersebut dan bagaimana melakukan mendorong alat tersebut dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi pengendalian gulma. Hasil pengamatan terhadap petani terlihat bahwa petani dapat mengoperasikan alat, misalnya cara mendorong lalandak yang benar sesuai arah utara-selatan dan barat-timur, waktu penggunaan lalandak pada tanaman padi sawah (biasanya 21 dan 42 HST), mengangkat lalandak, menempatkan lalandak pada jalur penanaman tanaman padi sawah, dan pemeliharaan alat tersebut. Selain itu, para petani dapat menjalankan alat pengendali gulma secara mekanis dengan baik dengan menunjukkan hasil pengendalian gulma yang baik pula yang ditunjukkan dengan peningkatan efisiensi pengendalian gulma. Dalam kegiatan penggunaan alat tersebut yang dilakukan di lokasi petani, tim pengabdian selalu mengingatkan kepada peserta agar alat tersebut dapat digunakan sebagaimana mestinya dan boleh digunakan oleh petani yang berada di Desa Lieue maupun desa lainnya. Beberapa kegiatan pembuatan lalandak dapat dilihat pada beberapa gambar di bawah ini.



Gambar 3. Pembuatan pemotong gulma pada lalandak



Gambar 4. Pemotong gulma yang dibuat 2 buah untuk digabungkan pada Lalandak



Gambar 5. Pengelasan pisau pada lalandak



Gambar 6. Mengebor untuk memasukkan tiang pendorong Lalandak



Gambar 7. Lalandak siap digunakan



Gambar 8. Pengujian Lalandak di lahan padi sawah

Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar memperlihatkan bahwa:

1. Petani telah mahir menggunakan alat pengendali gulma secara mekanis, yaitu Lalandak dengan nilai 95. Nilai ini berdasarkan beberapa kriteria yang telah dibuat oleh tim pengabdian.
2. Adanya penurunan persentase penutupan gulma pada lokasi penanaman sebagai akibat penggunaan alat pengendali gulma Lalandak.

3. Kelompok tani di Desa Lieue telah memiliki tiga alat pengendali gulma dan diharapkan alat tersebut dapat digunakan semaksimal mungkin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penggunaan lalandak sebagai pengendali gulma secara mekanis di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar telah dilakukan dengan baik. Petani telah memahami, melaksanakan, dan mengetahui manfaat lalandak sebagai alat pengendali gulma secara mekanis. Kegiatan pengabdian yang sudah dilaksanakan di Desa Lieue Kecamatan Darussalam Aceh Besar diharapkan dapat berjalan secara berkesinambungan baik kegiatan pengabdian berupa penggunaan lalandak sebagai pengendali gulma maupun introduksi teknologi pertanian lainnya pada tanaman padi sawah. Perlu adanya kegiatan kerjasama antara LPPM Unsyiah dengan pemerintah Aceh Besar yang berkesinambungan untuk membuat desa Binaan di wilayah Kecamatan Darussalam Aceh Besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Syiah Kuala Banda Aceh yang telah memberi dukungan dana terhadap hasil pengabdian tahun 2021. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada petani dan perangkat Desa Lieue Kecamatan Darussalam atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, W.P., 2010. *Weed Science, Principles*. John and Wiley. London.
- Badan Pusat Statistik Aceh Besar. 2019. Aceh Besar dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Aceh Besar.
- Hasanuddin dan G. Erida. 1996. *Penentuan periode kritis tanaman kedelai [Glycine max (L.) Merrill] akibat adanya persaingan dengan gulma*. hal. 14-18. Dalam N. Sriyani (ed.) *Prosiding I Konferensi Nasional XIII dan Seminar Ilmiah Himpunan Ilmu Gulma Indonesia*. Bandar Lampung, 5 - 7 November 1996.
- Monaco, T.J., S. M. Weller, and F.M. Ashton. 2002. *Weed Science. Principles and Practices*. 4th eds. John Wiley and Sons. Inc., New York.
- Sastroutomo, S.S. 1992. *Ekologi Gulma*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zimdahl, R.L. 2007. *Fundamental of Weed Science*. John Wiley and Sons. New York.