

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG) DALAM UPAYA PENGENDALIAN GULMA PADI PADA KELOMPOK TANI BANJARPOH

Handy Febri Satoto

¹Prodi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
surel: handyfebri@gmail.com

Wiwin Widiasih

²Prodi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
surel: wiwin_w@untag-sby.ac.id

Abstrak

Kelompok Tani Banjarpoh berlokasi di Desa Palrejo, Kec. Sumobito, Kab. Jombang. Kelompok Tani ini beranggotakan kurang lebih 10 orang petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan dan membantu petani dalam proses penanganan tanaman padi. Dari hasil tinjauan awal tim pengabdian di lahan pertanian terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi Kelompok Tani Banjarpoh. Permasalahan yang dihadapi petani adalah penyiangan gulma berupa tumbuhan liar di antara tanaman padi menjadi ancaman bagi tumbuh perkembangan tanaman padi. Biasanya petani mengatasi permasalahan ini dengan mencabut gulma tersebut dengan cara manual. Kegiatan ini membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang lama dan belum adanya mesin yang digunakan petani untuk mengatasi masalah gulma. Melalui kegiatan pengabdian ini tim pengabdian menawarkan inovasi membuat alat pembasmi gulma menggunakan mesin. Iptek yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah mesin penyiangan gulma padi. Solusi yang ditawarkan adalah perancangan dan pembuatan mesin penyiangan gulma dan mengadakan pelatihan dan pendampingan langkah-langkah penggunaan dan pemeliharaan mesin penyiangan gulma yang efektif. Hasil dari PKM ini didapatkan satu unit mesin penyiangan gulma padi serta peningkatan ketrampilan penggunaan dan perawatan mesin penyiangan gulma padi pada Kelompok Tani Banjarpoh.

Kata kunci: gulma padi, teknologi tepat guna, kelompok tani banjarpoh.

Pendahuluan

Optimasi produktivitas padi pada lahan sawah merupakan salah satu peluang peningkatan produksi gabah nasional. Hal ini sangat dimungkinkan bila dikaitkan dengan hasil padi pada agroekosistem ini masih beragam antar lokasi. Rata-rata hasil 4,7 ton/ha, sedangkan potensinya dapat mencapai 6 – 7 ton/ha (Prmono et al. 2005). Penyebab rendahnya produksi padi di Indonesia salah satunya karena pada umumnya petani masih membudidayakan padi tidak sesuai, seperti pengolahan tanah dan pemberian takaran pupuk tidak sesuai dengan ketentuan yang dianjurkan serta masih mendominasinya petani menggunakan sistem konvensional.



Gambar 1. Lahan Pertanian di Desa Palrejo

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada mengatasi permasalahan dan membantu petani dalam proses penanganan tanaman padi. Kelompok Tani Banjarpoh berlokasi di Desa Palrejo, Kec. Sumobito, Kab. Jombang. Salah satu permasalahan yang dihadapi Kelompok Tani Banjarpoh adalah permasalahan gulma pada tanaman padi. Gulma merupakan rumput kecil yang tumbuh diantara tanaman padi. Gulma yang tumbuh pada pasca tanaman padi. Gulma ini dapat menghambat pertumbuhan padi. Pada kondisi biasa, petani melakukan pembasmian gulma dengan menggunakan pestisida dan melakukan pencabutan dengan tangan secara manual. Luasnya lahan persawahan kadang kala kegiatan ini tidak merata bisa dilakukan. Sebagai penerapan teknologi tepat guna tim pengabdian ingin membuat sebuah mesin pembasmi gulma. Petani dapat menggunakan mesin ini untuk membasmi gulma dengan cepat dan efisien.



Gambar 2. Pembersihan Gulma Padi secara Manual/Dicabut

Padi termasuk golongan tumbuhan Graminae dengan batang yang tersusun dari beberapa ruas. Ruas-ruas itu merupakan bubung atau ruang kosong. Panjang tiap ruas tidak sama panjangnya, ruas yang paling pendek terdapat pada pangkal batang. Ruas yang kedua, ketiga dan seterusnya lebih panjang dari pada ruas yang berada dibawahnya. Pertumbuhan batang tanaman padi adalah merumpun, dimana terdapat satu batang tunggal atau batang utama yang mempunyai mata tunas. Ciri khas dari daun tanaman padi yaitu adanya sisik/terlihat seperti bulu-bulu dan telinga daun. Hal inilah yang menyebabkan daun padi dapat dibedakan dari jenis rumput yang lain (Sundaru, 1976).

Syarat Tumbuh Tanam Padi Padi dapat tumbuh di daerah yang mempunyai temperatur sedang sampai tinggi dengan intensitas cahaya matahari yang panjang. Suhu rata-rata yang sesuai untuk tanaman padi berkisar antara 680C - 1000C. Suhu merupakan syarat utama yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman padi karena suhu rendah pada pertumbuhan tanaman padi akan memperlambat perkecambahan benih dan menunda proses transplanting atau pemindahan ke lapangan (Sudarmo, 1990).

Permasalahan Mitra

Pada saat ini para petani menyanggulma dengan tangan atau dengan alat bantu manual weeder seperti osrok. Cara ini banyak membutuhkan waktu, biaya, tenaga, dan cukup membosankan. Padahal setelah padi ditanam, petani juga ingin istirahat tidak harus terus-menerus bekerja di sawah. Apalagi petani muda lebih menyukai bekerja di pabrik, buruh bangunan, berdagang, dan usaha lainnya dengan hasil yang lebih pasti dengan resiko rendah. Waktu tanam serempak menyebabkan terjadinya peningkatan tenaga kerja pada periode yang sama, sehingga terjadi persaingan dalam pemenuhan tenaga kerja. Ini dikarenakan oleh terbatasnya tenaga kerja, atau karena hujan lebat datang terus-menerus, sehingga penyiangan sering tertunda. Curahan tenaga kerja untuk penyiangan pertama dan kedua tergantung dari kepadatan gulma di petakan masing-masing, berkisar antara 25 - 35 masing-masing hari kerja dan 15 - 25 hari kerja.

Perkembangan Teknologi Penangan Gulma Penyiangan atau pembersihan gulma pada tanaman padi merupakan suatu kegiatan mencabut rumput-rumput (gulma) yang berada di antara sela-sela padi dan sekaligus menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan tiga kali yaitu pada saat padi berumur 9-35 hari setelah padi ditanam di lahan sawah. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil padi baik kualitas maupun kuantitas adalah gangguan gulma. Gulma sebagai organisme pengganggu tanaman, termasuk kendala penting yang harus diatasi dalam peningkatan produksi padi di Indonesia (Adri & Refdinal, 2018).

Berdasarkan analisa situasi yang telah disampaikan dapat dikemukakan permasalahan mitra adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan adanya perancangan dan pembuatan mesin penyiang gulma;
2. Perluanya pelatihan dan pendampingan langkah-langkah penggunaan dan pemeliharaan mesin penyiang gulma yang efektif

Metode

Solusi

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra Kelompok Tani Banjarpoh, pengusul program PKM bersama mitra sepakat untuk mengatasi permasalahan dengan cara sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembuatan mesin penyiang gulma
2. Peningkatan ketrampilan penggunaan mesin penyiang gulma, dengan mengadakan pelatihan dan pendampingan langkah-langkah penggunaan dan pemeliharaan mesin penyiang gulma yang efektif

Target Luaran

Berdasarkan justifikasi dan solusi yang ditawarkan pengusul dan kesepakatan mitra maka solusi permasalahan dari program PKM ini adalah :

1. Tersedianya mesin penyiang gulma.
2. Meningkatnya ketrampilan mitra dalam penggunaan dan pemeliharaan mesin penyiang gulma

Metode Pelaksanaan

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Mitra dan solusi yang ditawarkan, maka metode pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra Kelompok Tani Banjarpoh melalui metode survei awal, wawancara dengan mitra, dan observasi lapangan.
2. Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan yang dihadapi, selanjutnya ditentukan beberapa masalah yang mendesak yang harus segera diatasi, yaitu: perancangan dan pembuatan mesin penyiang gulma
3. Pelatihan dan pendampingan penggunaan mesin penyiang gulma dengan mengadakan penyuluhan langkah-langkah penggunaan dan pemeliharaan mesin penyiang gulmayang efektif
4. Metode Partisipatif yang diterapkan dalam proses pelatihan dan pendampingan ini adalah keterlibatan para Kelompok Tani Banjarpoh secara langsung dalam aplikasinya.
5. Dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil PKM ini dengan indikator pengurangan tenaga/kelelahan dalam menanggulangi gulma padi serta dapat meningkatkan pendapatan kelompok tani.
6. Melakukan keberlanjutan program dengan Tim pelaksana sebagai fasilitator bila terjadi masalah setelah program PKM berjalan pada aspek produksi dan manajemen. Hal ini dilakukan agar peningkatan kualitas pertanian dan manajemen berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Tabel 1. Peran Tim Pengusul dan Mitra dalam Program PKM

No	Kegiatan	Peran Aktif dalam Kegiatan		Indikator Capaian
		Tim PKM	Mitra	
1	Koordinasi dan sosialisasi program	- Pembagian tugas - Sebagai pelaksana program	Fasilitator pelaksanaan program	Kesepakatan rencana kegiatan dan bentuk partisipasi mitra
2	Perancangan dan pembuatan mesin penyanggul	Perancang dan membuat mesin penyanggul	Ikut terlibat dalam perancangan mesin penyanggul	Tersedianya mesin penyanggul
3	Pelatihan dan pendampingan penggunaan mesin penyanggul	Sebagai narasumber	- Sebagai peserta pelatihan - Penyedia sarana dan prasarana pelatihan	Meningkatnya ketrampilan mitra dalam penggunaan mesin penyanggul
4	Penyerahan mesin penyanggul ke mitra	Penyerahan mesin penyanggul ke mitra	Fasilitator pelaksanaan program	Mesin penyanggul digunakan mitra dan berita acara serah terima
5	Monev (monitoring dan evaluasi)	Pemonitor dan evaluator	- Sumber data dan informasi - Ikut aktif dalam forum pembahasan monev	Tidak ada hambatan yang berarti
6	Pembuatan Laporan	Penyusun laporan dan artikel ilmiah	Sumber data dan informasi	Laporan PKM dan Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat ber- ISSN
7	Keberlanjutan Program	- Memberi saran dan masukan - Sebagai pemberi solusi bila terjadi masalah	Bertanya pada tim pelaksana bila terjadi masalah	Mitra semakin paham dan mahir dalam peningkatan hasil pertanian dan manajemennya

Hasil Dan Pembahasan

Langkah-langkah yang telah dilakukan oleh Tim Pelaksana untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut :

1. Tersedianya (diadakannya) Mesin Penyanggul guna mengurangi kelelahan dalam mencabut gulam padi.



Gambar 3. Mesin Penyiang Gulma

2. Pelaksanaan pelatihan penggunaan teknologi tepat guna (Mesin Penyiang Gulma) disertai prakteknya.



Gambar 4. Pelatihan Penggunaan Mesin Penyiang Gulma

3. Monitoring dan evaluasi aspek produksi dan manajemen yang telah dicapai.



Gambar 5. Monev Aspek Produksi dan Manajemen yang Dicapai

Capaian dari tahap-tahap pengabdian masyarakat PKM ini dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Capaian Hasil Pengabdian Masyarakat

No	Kegiatan	Tujuan	Hasil Capaian
1	Koordinasi dan sosialisasi program	- Masing-masing anggota tim paham tugasnya - Kelancaran pelaksanaan program	- Tidak ada kebingungan di masing-masing pihak baik mitra maupun tim PKM - Tidak ada hambatan yang berarti - Logbook tertib dan jelas
2	Pengadaan/ pembuatan Mesin Penyanggulma	Menghasilkan Mesin Penyanggulma yang efektif dan efisien	Pemborosan biaya operasional menurun
3	Pelatihan pengoperasian dan perawatan alat	Mitra mampu bekerja secara produktif	Produktifitas kerja mitra meningkat
4	Penyerahan alat ke mitra	Mesin Penyanggulma dapat digunakan mitra	Mesin Penyanggulma digunakan mitra
5	Monev (monitoring dan evaluasi)	Membuat keseluruhan program berjalan baik sesuai rencana	Tidak ada hambatan yang berarti
6	Keberlanjutan Program	Peningkatan kualitas produksi dan manajemen berkelanjutan	Mitra semakin paham dan mahir dalam peningkatan kualitas produksi dan manajemen

Simpulan

Berdasarkan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa telah tersedianya (diadakannya) mesin penyanggulma untuk meningkatkan produktifitas Kelompok Tani Banjarpoh. Selain itu juga dilakukan pelatihan dan pendampingan penggunaan teknologi tepat guna yaitu mesin penyanggulma disertai prakteknya. Sebagai saran untuk PKM selanjutnya adalah agar program ini dapat terus dilanjutkan oleh LPPM Untag Surabaya untuk memfasilitasi masyarakat untuk lebih berdaya saing.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Perguruan 17 Agustus 1945 Surabaya dan LPPM Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya selaku penyandang dana pada pengabdian masyarakat ini

Daftar Pustaka

- Adri, J., & Refdinal, R. 2018. "Aplikasi teknologi tepat guna the reser multiguna untuk petani padi daerah perbatasan Dharmasraya". *Sains dan Teknologi Sttind Padang*, 18(2), 1-7.
- Pramono et al. 2005. *Pengaruh Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap. Ketahanan Pangan di Jawa Barat*. Bandung: ITB Central Library.
- Sudarmo, S. 1990. *Pengendalian Serangga Hama Penyakit dan Gulma Padi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sundaru, M. 1976. *Beberapa Jenis Gulma pada Padi Sawah*. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor