

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan lahan pertanian sebagai alternatif yang tepat dengan cara intensifikasi pertanian. Dalam hal usaha meningkatkan produksi padi perlu dicari metode yang tepat dilaksanakan oleh petani. Salah satu metode yang cocok adalah dengan mengatur jarak padi dan pembasmian hama secara berkelanjutan. Salah satu permasalahan petani yang sering dijumpai adalah permasalahan gulma pada tanaman padi. Gulma merupakan rumput kecil yang tumbuh diantara tanaman padi.

Optimasi produktivitas padi pada lahan sawah merupakan salah satu peluang peningkatan produksi gabah nasional. Hal ini sangat dimungkinkan bila dikaitkan dengan hasil padi pada agrosistem ini masih beragam antar lokasi, rata-rata hasil 4,7 ton/ha. Penyebab Rendahnya produksi padi di Indonesia salah satunya karena pada umumnya petani masih membudidayakan padi tidak sesuai aturan. Selain itu salah satu faktor lain yang menyebabkan penurunan produktivitas tanaman padi karena adanya tanaman parasit gulma. Menurut Pitoyo Penurunan produksi pangan khususnya padi akibat gulma masih tinggi yakni berkisar antara 6 – 87 %. Data yang lebih rinci penurunan produksi padi secara nasional sebagai akibat gangguan gulma mencapai 15 – 42 % untuk padi sawah dan padi gogo 47-87 % [1].

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di sekitaran tanaman budi daya yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa dicapai oleh tanaman produksi dan juga menjadi sarang hama dan penyakit.

Pemberantasan gulma padi selama ini masih banyak dilakukan dengan cara manual menggunakan tenaga manusia dengan cara mencabut gulma menggunakan tangan. Selama masa pertumbuhan padi biasanya dilakukan 2 kali penyiangan yaitu penyiangan pertama pada waktu padi berumur 15 -17 hari dan penyiangan kedua pada waktu padi berumur 50 - 55 hari. Penyiangan manual dengan tangan memerlukan banyak tenaga kerja, penyiangan secara mekanis menggunakan peralatan bantu seperti garok dan landak sudah banyak digunakan di beberapa wilayah, hanya saja masih dijumpai kendala kapasitas yang rendah serta tingginya biaya kerjayang cukup tinggi.

Desa Banaran merupakan salah satu Desa di Kecamatan Geger, Kabupaten Madiun. Desa Banaran terletak di Kecamatan Geger Kabupaten Madiun dan terdiri dari 2 Dusun, 1) Dusun Banaran, dan 2) Dusun Wonoasri. Terkait luas wilayah pertaniannya, Dusun Banaran memiliki luas lahan pertanian sebesar 40 Hektar, sedangkan Untuk Dusun Wonoasri luas Lahan Pertaniannya sebesar 27 Hektar.

Hasil wawancara dengan ketua kelompok tani Desa Banaran, diketahui bahwa sebagian besar petani di Desa Banaran masih menggunakan teknik manual dengan cara membasmi gulma menggunakan tangan, serta memanfaatkan bahan kimia yang dijual di toko pertanian. Awalnya penggunaan pestisida tersebut efektif untuk menghilangkan gulma serta meningkatkan produktivitas hasil panen, namun lama kelamaan penggunaan bahan kimia pestisida tersebut sudah tidak se efektif pada saat tahun pertama penggunaan, serta memiliki efek yang dapat menurunkan kesuburan tanah jika digunakan secara berlebihan dan serta secara terus menerus.

Dari permasalahan diatas, peneliti memiliki solusi yaitu dengan menciptakan teknologi **“Bagaimana Merancang Bangun Pembasmi Gulma Padi Semi- Otomatis Berbasis *Elektrik*”** yang mempermudah petani dalam menanggulangi gulma padi serta mengurangi ketergantungan petani dalam penggunaan bahan kimia berbahaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dalam perumusan ini akan dinyatakan upaya harapan rancangan alat ini yakni:

- a) Bagaimana rancang bangun alat Pembasmi Gulma Padi Berbasis *Elektrik*?
- b) Bagaimana merancang alat yang mampu bekerja secara semi-otomatis?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya pembahasan, maka penulis akan memberikan beberapa batasan, yaitu:

- a. Sumber energi listrik menggunakan baterai 12 Volt 3,5 Ah.
- b. Alat ini berkerja semi manual dengan kata lain tidak bisa berbelok otomatis.
- c. Menggunakan metode mata *lotary*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah:

- a. Merancang alat pembasmi gulma dengan mata *Rotary* berbasis *Microcontroler*.
- b. Merancang alat yang meringankan kerja petani dalam peyiangan gulma padi secara teknologi dari motor dc dan sistem elektrik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan Skripsi ini adalah:

- a. Mempermudah dan mengefisiensikan pembasmian gulma padi, serta mengurangi konsumsi kerja petani dalam peyiangan gulma secara manual.
- b. Mengurangi tenaga kerja petani dalam peyiangan gulma secara manual.