

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai efektivitas beberapa perlakuan alat pengendalian gulma, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kinerja antarperlakuan alat pengendalian gulma berdasarkan parameter luas jangkauan kerja, waktu kerja, dan tingkat kerusakan gulma. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan alat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter yang diamati, sedangkan pengaruh blok relatif tidak nyata.
2. Berdasarkan parameter efisiensi waktu kerja dan luas jangkauan kerja, mesin semprot bermotor tekanan tinggi merupakan alat dengan kinerja paling cepat, yaitu membutuhkan waktu 107,63 menit/ha untuk menyelesaikan satu hektar lahan. Hal ini menunjukkan bahwa alat tersebut memiliki kapasitas kerja paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.
3. Berdasarkan tingkat kerusakan gulma pada pengamatan hari ke-20, mesin semprot bermotor tekanan tinggi menunjukkan efektivitas pengendalian terbaik dengan tingkat kerusakan gulma sebesar 98,64%, diikuti oleh knapsack sprayer bermotor sebesar 95,81%. Tingginya tingkat kerusakan menunjukkan bahwa alat dengan kemampuan distribusi semprotan yang lebih baik mampu meningkatkan efektivitas aplikasi herbisida.
4. Berdasarkan volume aplikasi dan kebutuhan herbisida, mesin semprot bermotor tekanan tinggi menghasilkan volume semprot tertinggi sebesar 342,86 L/ha dengan kebutuhan herbisida sebesar 1,71 L/ha. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas aplikasi alat dapat meningkatkan efektivitas pengendalian, namun juga menyebabkan penggunaan larutan herbisida yang lebih besar.
5. Mesin babat memiliki waktu kerja paling lama yaitu 4.332,33 menit/ha dan tingkat kerusakan gulma yang lebih rendah pada akhir pengamatan akibat terjadinya pertumbuhan kembali (regrowth). Meskipun mampu mengendalikan gulma secara langsung melalui pemotongan, metode ini

kurang efisien untuk pengendalian gulma pada area luas dalam jangka panjang.

6. Secara keseluruhan, mesin semprot bermotor tekanan tinggi merupakan perlakuan yang paling efektif dan efisien dalam pengendalian gulma karena memiliki tingkat kerusakan gulma tertinggi serta waktu kerja tercepat. Namun, pemilihan alat tetap perlu mempertimbangkan kebutuhan tenaga kerja, biaya operasional, dan penggunaan herbisida agar sesuai dengan kondisi lapangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mesin semprot bermotor tekanan tinggi dapat direkomendasikan sebagai alternatif alat pengendalian gulma pada areal perkebunan yang luas karena memiliki kemampuan kerja dan efektivitas pengendalian yang tinggi.
2. Penggunaan alat perlu disesuaikan dengan kondisi lapangan dan tujuan pengendalian. Pada areal dengan luas terbatas, knapsack sprayer manual atau otomatis masih dapat digunakan karena membutuhkan tenaga kerja lebih sedikit dan penggunaan larutan herbisida lebih rendah.
3. Penggunaan mesin babat sebaiknya dikombinasikan dengan metode pengendalian lainnya karena pengendalian secara mekanis hanya memberikan efek sementara dan memungkinkan terjadinya pertumbuhan kembali gulma.
4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kombinasi jenis alat, jenis herbisida, tekanan semprot, ukuran nozzle, serta efisiensi biaya operasional untuk memperoleh metode pengendalian gulma yang lebih optimal.
5. Perlu dilakukan pengaturan kalibrasi alat secara tepat sebelum aplikasi herbisida untuk memastikan volume semprot dan dosis yang digunakan sesuai dengan kebutuhan sehingga efektivitas pengendalian dapat tercapai secara efisien.