

ABSTRAK

MODIFIKASI MATA PISAU ALAT PENYIANG GULMA PADI PADA LAHAN IRIGASI DI DESA MINGKIK, KEC. DEMPO SELATAN, KOTA PAGAR ALAM

Restu Wahyu Pratama

(2025: xiv + 49 Halaman, 5 Gambar, 14 Tabel, 6 Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas alat penyang gulma padi di lahan irigasi melalui modifikasi mata pisau tipe weeder head bergigi. Pengujian dilakukan dengan metode eksperimen, membandingkan kinerja alat sebelum dan sesudah modifikasi pada lahan irigasi di Desa Mingkik, Pagar Alam. Parameter utama meliputi efektivitas penyiangan gulma, kecepatan kerja, konsumsi bahan bakar, dan dampak terhadap tanaman padi. Hasil uji-t menunjukkan perbedaan signifikan efektivitas penyiangan ($p = 0,018$ yang artinya $p < 0,05$), kemudian meningkat dari 40,7% menjadi 79,8%. Analisis regresi menunjukkan peningkatan hubungan antara kecepatan kerja dan efektivitas dari $R^2=0,036$ menjadi $R^2=0,955$. Konsumsi bahan bakar juga menurun dari rata-rata 156 ml menjadi 62 ml. Selain itu, kerusakan tanaman padi akibat alat juga berkurang setelah modifikasi. Hasil ini menunjukkan bahwa modifikasi bilah pisau secara signifikan meningkatkan kinerja alat penyang gulma padi berbasis mesin 4 tak.

Kata Kunci: Penyang Gulma, Modifikasi Pisau, Weeder Head Bergigi, Lahan Irigasi, Efektivitas Kerja

ABSTRACT

DESIGN MODIFICATION OF THE BLADE ON A RICE WEED REMOVER FOR IRRIGATED FIELDS IN MINGKIK VILLAGE, PAGAR ALAM

Restu Wahyu Pratama

(2025: xiv + 49 pp, 5 Figures, 14 Tables, 6 Attachment)

This research aims to enhance the effectiveness of rice weeders in irrigated fields through a modification of the weeder blade using a toothed weeder head design. The experiment was conducted by comparing the performance of the tool before and after the blade modification in the irrigated paddy fields of Mingkik Village, Pagar Alam. Key parameters include weeding effectiveness, working speed, fuel consumption, and impact on rice plants. The t-test results show a significant difference in weeding effectiveness ($p = 0.018$; $p < 0.05$), increasing from 40.7% to 79.8%. Regression analysis revealed a stronger relationship between working speed and effectiveness, with R^2 increasing from 0.036 to 0.955. Fuel consumption also decreased from 156 ml to 62 ml on average. Moreover, plant damage was reduced after the modification. These findings indicate that the blade modification significantly improves the performance of the 4-stroke engine-based rice weeding machine.

Keywords: Weed Weeder, Blade Modification, Toothed Weeder Head, Irrigated Land, Work Effectiveness