

PENGARUH DIAMETER PIRINGAN PUTAR *SPINNING DISC SPRAYER* TERHADAP HASIL SEBARAN BUTIRAN CAIRAN PESTISIDA

Oleh:

ARIF GUNAWAN

10/297462/TP/09692

INTISARI

Sprayer merupakan alat aplikator pestisida yang sangat diperlukan dalam rangka pemberantasan dan pengendalian hama & penyakit tumbuhan. Sprayer yang sering digunakan saat ini belum memiliki tingkat pemerataan sebaran yang cukup tinggi, sehingga masih banyak terdapat kerugian.

Untuk memperoleh tingkat pemerataan sebaran cairan yang tinggi diperlukan sprayer yang memiliki sebaran lateral yang merata. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki pemerataan sebaran dengan mencoba variasi tiga diameter piringan putar dari 10 cm, 15 cm, dan 20 cm, dengan cairan pestisida sebagai bahan yang disebar. Pemerataan sebaran lateral dianalisis dengan mengamati koefisien variasi dari sebaran cairan yang tertampung di dalam satu deret gelas-gelas penampung. Percobaan dilaksanakan dengan masing-masing kombinasi dari tingkat diameter, kecepatan putar, dan tingkat bukaan dari katup pengatur aliran cairan. Untuk memperoleh sebaran yang lebih merata dicoba beberapa tingkat tumpang tindih dan dihitung koefisien variasinya. Berikutnya dicari tumpang tindih yang optimum untuk memperoleh koefisien variasi yang minimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien variasi minimum pada bukaan $\frac{1}{4}$, diameter 15 cm dan kecepatan putar 1500 rpm adalah 43,8 %; sedangkan pada bukaan $\frac{1}{2}$ diameter 15 cm dan kecepatan putar 3000 rpm adalah 49 %; dan untuk bukaan penuh diameter yang sama tetapi kecepatan putarnya 4500 rpm adalah 41,6%. Lebar kerja optimum paling besar adalah 324 cm pada piringan putar berdiameter 15cm, kecepatan putar 4500 rpm dan bukaan penuh.

Kata kunci: *Spinning disc, sprayer, droplets, micronizer*

**THE EFFECT OF SPINNING DISC DIAMETER ON LIQUID
PESTICIDES DISTRIBUTION OF SPINNING DISC SPRAYER**

By:

ARIF GUNAWAN

10/297462/TP/09692

ABSTRACT

Sprayer is an indispensable pesticide applicator tool to eradicate and control plant pests and disease. Sprayer often used today do not have enough level of evenness of distribution, so there are still many disadvantages.

To obtain a high level of evenness it is required that a sprayer has an even lateral distribution. This study aims to improve the evenness of the distribution by trying three variations level of rotating disc diameter of 10 cm, 15 cm, and 20 cm, with liquid pesticides as a spray material. Evenness lateral distribution was analyzed by the observation of the variation coefficient of distribution of the filled liquid in series of cups. The experiment was conducted with each combination of three levels of diameter, rotating speed, and opening of liquid flow control valve. To obtain more even distributions some levels of overlap were tried, and variations coefficient were calculated. Then optimum overlap in obtaining minimum coefficient of variations were investigated.

The results of the study shows that the minimum coefficient of variation in the opening level of $\frac{1}{4}$, rotating disc diameter of 15 cm and rotating speed of 1500 rpm is 43,8 %; while, in the opening level of $\frac{1}{2}$, rotating disc diameter of 15 cm and rotating speed of 4500 rpm is 49 %; in the full opening level and of the same diameter with a rotating speed of 4500 rpm is 41,6 %. The greatest optimum working width of 324 cm was obtained from the rotating disc diameter of 15 cm, rotating speed of 4500 rpm and full opening.

Keywords: Spinning disc, sprayer, micronizer, droplets