

ABSTRAK

EFEKTIVITAS HERBISIDA NABATI BERBAHAN AKTIF FENOL DAN SAPONIN DALAM MENGENDALIKAN GULMA PADA PERTANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) LAHAN KERING

Oleh

TYAS DWI CHINTYA

Gulma menimbulkan kerugian, baik karena dapat menurunkan jumlah produksi maupun menurunkan kualitas produksi tebu. Salah satu alternatif pengendalian gulma yang dapat dilakukan yaitu menggunakan herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin dalam mengendalikan gulma pada pertanaman tebu, menentukan dosis herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin yang efektif untuk mengendalikan gulma pada pertanaman tebu, dan mengetahui pengaruh herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin terhadap tanaman tebu.

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Gunung Madu Plantations (GMP) Lampung Tengah, pada bulan Mei – Agustus 2022. Penelitian terdiri dari 2 percobaan yaitu 1) uji dosis herbisida nabati di rumah kaca, 2) efikasi herbisida nabati pada budidaya tanaman tebu. Percobaan di rumah kaca menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu kontrol (P0), dosis herbisida nabati 5 l/ha (P1), 7,5 l/ha (P2), 10 l/ha (P3), dan 12,5 l/ha (P4). Percobaan pascatumbuh di lahan menggunakan perlakuan yang sama ditambah dengan penyiangan manual (P5) dan tanpa perlakuan apapun (P6).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin pada dosis 5 l/ha sampai 12,5 l/ha mampu menghambat pertumbuhan tinggi, panjang akar, bobot kering dan terlihat dari penurunan laju konduktansi stomata, laju transpirasi dan laju asimilasi CO₂ gulma *D. ciliaris*, *R. brasiliensis*, *P. clematidea*, *C.rutidosperma*, *C. rotundus*, (2) herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin bersifat kontak sehingga pada dosis 5 l/ha sampai 12,5 l/ha efektif mengendalikan gulma pertanaman tebu hingga 8 MSA, sedangkan pada dosis 10 l/ha dan 12,5 l/ha mampu mengendalikan gulma hingga 12 MSA (3)

perlakuan herbisida nabati berbahan aktif fenol dan saponin pada dosis 5 l/ha sampai 10 l/ha menunjukkan adanya keracunan ringan pada tanaman tebu sedangkan pada dosis 12,5 l/ha menunjukkan adanya keracunan sedang.

Kata kunci : fenol, gulma, herbisida nabati, saponin, tebu.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF PLANT DERIVED HERBICIDE WITH ACTIVE INGREDIENTS OF PHENOL AND SAPONINS IN CONTROLLING WEEDS IN SUGARCANE PLANTATIONS

By

TYAS DWI CHINTYA

Weeds cause losses because they can reduce the amount of production and reduce the quality of sugarcane production. One alternative weed control that can be done is using plant derived herbicides with active ingredients of phenol and saponins. The aims of this study were to determine the effect of plant derived herbicides with active ingredients of phenol and saponins in controlling weeds in sugarcane plantations, determine the effective dose of plant derived herbicides with active ingredients of phenol and saponins to control weeds in dry land sugarcane cultivation, and determine the effect of plant derived herbicides with active ingredients of phenol and saponins on crops. sugarcane. This research was conducted at PT. Gunung Madu Plantations (GMP), May – August 2022. The study consisted of 2 experiments, 1) plant derived herbicide dose test in a greenhouse, 2) plant derived herbicide efficacy in sugarcane plantations. The experiment was carried out in a greenhouse using a Completely Randomized Block Design with 4 replications. The treatments used were control (P0), plant derived herbicide doses of 5 l/ha (P1), 7,5 l/ha (P2), 10 l/ha (P3), and 12,5 l/ha (P4). The post growth experiment in the field used the same treatment plus manual weeding (P5) and without weed control (P6). The results of this study showed that: (1) plant derived herbicides with active ingredients of phenol and saponins at doses of 5 l/ha to 12,5 l/ha were able to inhibit growth in height, dry weight and decrease in rate of stomatal conduction, CO₂ assimilation and transpiration of weed *D. ciliaris*, *R. brasiliensis*, *P. clematidea*, *C. rutidosperma*, *C. rotundus*, (2) plant derived herbicides with active ingredients phenol and saponins are contact so that effective in controlling sugarcane weeds up to 8 MSA, (3) plant derived herbicides with active phenol and saponins on doses of 5 l/ha to 10 l/ha indicated mild poisoning in sugarcane, while at a dose of 12,5 l/ha indicated moderate crop fitotoxicity.

Key words : phenol, plant derived herbicides, saponin, sugarcane, weeds.