

INTISARI

Produksi kedelai di Indonesia dipengaruhi beberapa faktor. Salah satu faktor lingkungan yang ada di lahan pertanaman kedelai adalah adanya gangguan gulma, misalnya gulma *Tridax procumbens*. Pengendalian gulma di lahan pertanaman kedelai pada umumnya menggunakan herbisida sintesis yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan makhluk hidup lainnya. Maka dari itu perlu pengendalian gulma yang lebih ramah lingkungan seperti pemanfaatan biomassa limbah panen krisan (*Chrysanthemum morifolium* L.) dari family asteraceae sebagai bioherbisida. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak krisan yang berpotensi sebagai bahan bioherbisida, menentukan ekstrak bagian tanaman krisan dan konsentrasi yang dapat menghambat pertumbuhan gulma tridax tetapi tidak menghambat pertumbuhan kedelai, serta menentukan waktu aplikasi bioherbisida krisan yang tepat untuk mengendalikan gulma pada pertanaman kedelai. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2024 hingga Juli 2025 di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu, Laboratorium Agrotropica Learning Center, Laboratorium Manajemen Produksi dan Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak krisan yang berpotensi sebagai bahan bioherbisida adalah 9-Octadecenamide (Z)-, Cyclononasiloxane octadecamethyl-, dan Hexadecanoic acid. Ekstrak daun dan batang krisan dengan konsentrasi 40 g.L⁻¹ dapat mneghambat pertumbuhan gulma Tridax tetapi tidak menghambat pertumbuhan kedelai. Waktu aplikasi bioherbisida krisan yang tepat untuk mengendalikan gulma pada pertanaman kedelai adalah pada bersamaan dengan saat tanam kedelai untuk efektivitas waktu dan tenaga kerja.

Kata kunci : alelopati, bioherbisida, gulma tridax procumbens, kedelai, krisan

ABSTRACT

Soybean production in Indonesia is influenced by several factors. One of the environmental factors affecting soybean cultivation is the presence of weeds, such as *Tridax procumbens*. Weed control in soybean plantations generally uses synthetic herbicides that can cause environmental pollution and health problems for other living creatures. Therefore, more environmentally friendly weed control is needed, such as the use of chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* L.) harvest waste biomass from the Asteraceae family as a bioherbicide. This study was conducted to determine the secondary metabolites present in chrysanthemum extracts that have the potential to be used as bioherbicides, to determine the chrysanthemum plant extracts and concentrations that can inhibit the growth of *Tridax* weeds but not soybean growth, and to determine the appropriate application time for chrysanthemum bioherbicides to control weeds in soybean plantations. This research was conducted from April 2024 to July 2025 at the Integrated Research and Testing Laboratory, Agrotropica Learning Center Laboratory, Production Management Laboratory, and Greenhouse, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University, Yogyakarta. The results showed that the secondary metabolites in chrysanthemum extract that have potential as bioherbicides are 9-Octadecenamide (Z)-, Cyclononasiloxane octadecamethyl-, and Hexadecanoic acid. Chrysanthemum leaf and stem extracts with a concentration of 40 g.L⁻¹ can inhibit the growth of *Tridax* weeds but do not inhibit soybean growth. The appropriate application time for chrysanthemum bioherbicide to control weeds in soybean crops is at the same time as soybean planting for time and labor efficiency.

Keywords: allelopathy, bioherbicide, *Tridax procumbens* weeds, soybean, chrysanthemum