

## INTISARI

. Pada tanaman kedelai gulma dapat menurunkan hasil sebesar 18-76 %. Dalam budidaya gulma memberikan efek stres biotik. Salah satu cara pengendaliannya adalah dengan menggunakan herbisida. Namun penggunaan herbisida menyebabkan pencemaran air, udara, dan tanah sehingga dinilai tidak ramah lingkungan. Salah satu cara pengendalian gulma yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan bioherbisida. Bioherbisida merupakan senyawa yang berasal dari organisme hidup yang dapat mengendalikan gulma karena adanya zat alelopati. Penerapan herbisida berbasis biologi dapat dianggap sebagai metode alternatif yang tepat untuk pengelolaan gulma, serta dapat mencapai pertanian berkelanjutan dan mengurangi bahaya lingkungan akibat herbisida sintetik pada agroekosistem. Oleh karena itu, alelokimia dan metabolit sekunder dari beberapa tanaman potensial dan tanaman obat dapat dipertimbangkan sebagai pilihan produksi herbisida yang aman dan ramah lingkungan. Bahan yang digunakan adalah akar (P1), batang (P2), daun (P3), dan bunga (P4) tanaman. *Celosia argentea* Var. Plumosa dengan konsentrasi 1% (10 gram/L), 2% (20 gram/L), dan 4% (40 gram/L). Penentuan total fenol dilakukan dengan menimbang sampel kurang lebih 50 mg. Setelah itu ditambahkan 0,5 mL pereaksi fenol Folin ciocalteu dan 7,5 mL Aquadest. Setelah itu ditambahkan Aquades hingga 10 mL, dan diencerkan sebanyak 25 kali. Serapan dibaca pada panjang gelombang 760 nm. Ekstraknya diuji pada biji kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Varietas Anjasmoro, dengan 3 ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan. Setiap ulangan berisi 10 biji per cawan petri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang paling besar pengaruhnya dalam menghambat perkecambahan biji kedelai adalah bagian bunga dengan konsentrasi 4%. Bunga dapat menghambat perkecambahan karena memiliki kandungan fenol yang paling tinggi. Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa bagian bunga pada tanaman *Celosia argentea* Var. Plumosa kuning yang paling berpotensi sebagai bioherbisida dikarenakan dapat menghambat perkecambahan dan pertumbuhan gulma *Cyperus rotundus* dan *Bidens pilosa*. Konsentrasi yang paling menghambat adalah konsentrasi 4 % (40 gram/L) konsentrasi tersebut adalah batas minimal dalam penghambatan pertumbuhan gulma.

Kata Kunci : Bioherbisida, kedelai, jengger ayam, gulma

## ABSTRACT

*In soybean plants, weeds can reduce yields by 18-76%. In cultivation, weeds have a biotic stress effect. One way to control it is to use herbicides. However, the use of herbicides causes water, air and soil pollution so it is considered environmentally unfriendly. One way to control weeds that can be done is to use bioherbicides. Bioherbicides are compounds derived from living organisms that can control weeds due to the presence of allelopathic substances. The application of biological-based herbicides can be considered as an appropriate alternative method for weed management, and can achieve sustainable agriculture and reduce the environmental hazards caused by synthetic herbicides in agroecosystems. Therefore, allelochemicals and secondary metabolites from several potential plants and medicinal plants can be considered as safe and environmentally friendly herbicide production options. The materials used are roots (P1), stems (P2), leaves (P3), and flowers (P4) of plants. Celosia silver Var. Plumosa with concentrations of 1% (10 grams/L), 2% (20 grams/L), and 4% (40 grams/L). Total determination phenol is carried out by weighing a sample of approximately 50 mg. After that 0,5 mL of Folin ciocalteu phenol reagent and 7,5 mL of Aquadest were added. After Aquades was added to 10 mL, and diluted 25 times. Absorption read at a wavelength of 760 nm. The extract was tested on soybean seeds (*Glycine max* L. Merrill) Anjasmoro variety, with 3 repetitions for each combination of treatments. Each replicate contains 10 seeds per petri dish. The results of the study showed that the treatment The greatest influence in inhibiting soybean seed germination is flower parts with a concentration of 4%. Flowers can inhibit germination because has the highest phenol content. Based on the results, it shows that the flower part of the plant yellow *Celosia argentea* Var. plumosa has the most potential as a bioherbicide because it can inhibit the germination and growth of weeds *Cyperus rotundus* and *Bidens pilosa*. The most inhibiting concentration is a concentration of 4% (40 grams/L). This concentration is the minimum limit for inhibiting weed growth.*

*Keywords: Bioherbicide, soybeans, chicken combs, weeds*