

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gulma ialah tanaman liar yang tumbuh pada lahan pertanian, pertumbuhan tanaman ini tidak diinginkan oleh petani sebab gulma dapat menurunkan produksi dari tanaman yang dibudidayakan. Penurunan produksi tanaman disebabkan karena adanya persaingan perebutan unsur hara dan air dalam tanah, serta penerimaan cahaya matahari pada proses fotosintesis. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi pertumbuhan gulma yaitu dengan menggunakan herbisida sebagai pembasmi gulma, namun penggunaan herbisida yang dilakukan secara terus-menerus akan berdampak buruk bagi kerusakan lingkungan dan meninggalkan residu pada produk pertanian sehingga apabila dikonsumsi oleh manusia akan mengganggu kesehatan manusia, serta dapat mengakibatkan matinya beberapa organisme serta mikroorganisme yang berguna didalam tanah. Pengurangan penggunaan herbisida yang berdampak buruk bagi lingkungan dapat dilakukan dengan menggali potensi senyawa kimia berasal dari tumbuhan (alelokimia) yang dimanfaatkan sebagai bioherbisida (alelopati).

Alelopati didefinisikan sebagai pengaruh langsung ataupun tidak langsung dari suatu tumbuhan terhadap tumbuhan yang lainnya, termasuk mikroorganisme, baik yang bersifat positif/perangsangan, maupun negatif/penghambatan terhadap pertumbuhan, melalui pelepasan senyawa kimia ke lingkungannya (Rice, 1995). Alelopat dapat dihasilkan oleh gulma, tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman berkayu, residu tanaman dan mikroorganisme (Rice, 1995). Pada suatu agroekosistem, senyawa alelopati kemungkinan dapat dihasilkan oleh gulma, tanaman pangan, dan hortikultura (semusim), tanaman berkayu, residu dari tanaman dan gulma, serta mikroorganisme. Alelopati dari tanaman dan gulma dapat dikeluarkan dalam bentuk eksudat dari akar dan serbuk sari, luruhan organ (*decomposition*), senyawa yang menguap (*volatile*) dari daun, batang, dan akar, serta melalui pencucian (*leaching*) dari organ bagian luar (Reigosa *et al.*, 2000). Teki (*Cyperus rotundus*) ialah salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai bioherbisida karena teki dapat mengeluarkan senyawa penghambat pertumbuhan yang disebut alelopati. Hal ini juga dinyatakan Patterson (1986) beberapa gulma yang telah terbukti bersifat alelopati adalah *Agropyron repens* L., teki (*Cyperus*

rotundus L., *Cyperus esculentus* L., dan *Cynodon dactylon* L.), dan alang-alang (*Imperata cylindrica* L.). Bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.) ialah salah satu gulma yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan. Bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.) dilihat dari morfologinya termasuk golongan gulma berdaun lebar yang bisa tumbuh di lahan kering maupun tegalan. Tanaman ini merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan seperti sebagai tanaman obat, sumber hara. Namun di sisi lain, bayam duri juga bersifat sebagai gulma yang dapat mengganggu produktivitas tanaman budidaya, termasuk tanaman kacang-kacangan. Tanaman ini termasuk dalam 18 gulma paling serius di dunia dan telah menyebar ke seluruh belahan dunia beriklim hangat sejak 300 tahun yang lalu (Stewart, 2009).

Bayam duri ialah gulma dominan ketiga didunia yang memiliki daya saing lebih sebagai gulma yang termaksud pertumbuhan yang cepat pada tanaman dimusim panas dan daerah tropis (Ronald dan Smith, 2000). Penurunan produksi jagung dan tanaman lainnya, dilaporkan karena meningkatnya kepadatan populasi bayam duri (Bensch *et al.*, 2000). Molani *et al.*, (1994) memperkirakan rata-rata kehilangan hasil dari gangguan gulma bayam duri pada kacang tanah sebesar 55%. Mirshekari (2001) melaporkan bahwa kehadiran berat kering 200 g gulma bayam duri per meter persegi dapat menurunkan hasil jagung hibrida sekitar 32%.

1.2 Tujuan

1. Mempelajari potensi alelopati ekstrak umbi teki (*Cyperus rotundus*) pada bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.)
2. Mendapatkan konsentrasi alelopati umbi teki yang sesuai, sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.).
3. Mendapatkan konsentrasi alelopati umbi teki yang sesuai, sehingga tidak menekan pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata).

1.3 Hipotesis

1. Ekstrak umbi teki memiliki potensi alelopati yang dapat menekan pertumbuhan gulma bayam duri.
2. Pemberian ekstrak umbi teki dengan konsentrasi 2000 ppm diduga dapat menekan pertumbuhan gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus* L.)

3. Pemberian ekstrak umbi teki dengan konsentrasi 2000 ppm tidak menekan pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L. Saccharata).

