

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman pangan pokok yang penting dan banyak digunakan sebagai bahan olahan dan industri. Hal tersebut dibuktikan oleh banyaknya negara-negara yang membudidayakan tanaman jagung. Jagung umumnya digunakan menjadi sumber pangan pokok di beberapa negara berkembang. Manfaat lain yang bisa dihasilkan dari budidaya jagung adalah biji jagung dapat diolah sebagai penghasil etanol dan pati untuk kebutuhan berbagai macam produk industri (Plessis, 2003).

Madura memiliki kedudukan sebagai daerah budidaya dan produksi tanaman jagung terbesar setelah pulau Jawa di Indonesia, sehingga menjadikan komoditas jagung di Madura memiliki prospek yang tinggi untuk mendukung peningkatan produksi jagung di Indonesia (Sudana, 2012). Pulau Madura mempunyai kondisi geografis yang mendukung untuk budidaya jagung. Luas lahan yang termasuk dalam kelas sangat sesuai sebesar 70,279 ha (15.4%) dan yang termasuk kelas sesuai sebesar 211,512 ha (46.3%) (Masykaiji *et al*, 2010).

Produksi jagung di Indonesia diprediksi akan mengalami penurunan pada tahun 2017 hingga 2019. Hal tersebut disebabkan oleh pesatnya permintaan pasar, dan hasil produksi masih rendah (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2015).

Upaya dalam peningkatan produksi jagung dapat dilakukan pengelolaan dan teknik budidaya yang intensif. Akan tetapi dalam proses budidaya kerap kali disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman yaitu gulma karena adanya senyawa kimia yang dihasilkan. Gulma berpotensi menurunkan hasil produksi tanaman, yang menyebabkan penurunan kualitas tanaman budidaya (Siddiqui *et al*, 2009).

Peningkatan produktivitas sayuran dapat dilakukan dengan penanganan budidaya yang tepat, salah satunya adalah pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk kimia sintetis dan pupuk organik (Utomo *et al*, 2016). Pupuk organik mempunyai peran penting dalam

memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Meskipun kadar hara yang dikandung pupuk organik relatif rendah, namun peranan terhadap sifat kimia tanah, jauh melebihi pupuk kimia sintetis (Hartatik *et al*, 2015)

Sumber bahan organik berasal dari kotoran hewan (pupuk kandang), sisa-sisa tanaman, pupuk hijau, sampah kota, limbah industri dan kompos (Atmojo, 2007). Kirinyuh (*Chromolaena odorata*) merupakan tanaman liar yang berpotensi sebagai sumber bahan organik (pupuk hijau) yang ketersediaannya cukup melimpah di beberapa sentra produksi tanaman sayuran (Sudiarto dan Gusmaini, 2004). Kirinyuh mengandung unsur hara nitrogen yang tinggi cukup tinggi sehingga cukup potensial untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya tinggi. Pada umur 6 bulan Kirinyuh dapat menghasilkan biomassa sebanyak 11,2 ton/ha dan setelah berumur 3 tahun mampu menghasilkan biomassa sebanyak 27,7 to/ha, sehingga biomassa Kirinyuh merupakan sumber bahan organik yang sangat potensial (Suntoro 2001 *dalam* Damanik, 2009).

Kirinyuh (*Chromolaena odorata* .L) merupakan gulma yang dapat ditemukan di daerah Madura yang biasanya tumbuh secara liar di lahan yang tidak diolah atau digunakan. Gulma ini memiliki berbagai macam potensi yaitu sebagai pupuk organik karena memiliki biomassa yang tinggi (Kastono, 2005), sebagai pakan ternak karena banyak mengandung protein (Marthen, 2007), sebagai biopestisida karena mengandung flavonoid, alkaloid tanin dan limonen (Romdonawati, 2009) serta sebagai bioherbisida karena memiliki aktivitas alelopati bagi pertumbuhan gulma (Darana, 2006).

Kastono (2005) yang melakukan penelitian tanggapan pertumbuhan dan hasil kedelai hitam terhadap penggunaan pupuk organik dan biopestisida kirinyuh melaporkan bahwa pemberian takaran kompos kirinyuh 30 ton/ha memberikan hasil kedelai tertinggi, yaitu 1,53 ton/ha namun tidak berbeda nyata dengan takaran 10 dan 20 ton/ha. hal ini menunjukkan bahwa dosis masih perlu ditingkatkan lagi karena hasilnya masih menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Haris *et al* (2002) mengenai analisis hara nitrogen tanaman sawi dengan berbagai perlakuan pupuk yaitu urea, kotoran

ayam, pupuk hijau kirinyuh meninggalkan residu tertinggi dan dapat memperbaiki kesuburan tanah tetapi kurang meningkatkan bobot segar total tanaman sawi dibandingkan pemberian pupuk hijau *T. difersifolia*.

Pada tanaman kirinyuh terdapat senyawa alelokimia yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Damayanti (2012) bahwa penambahan ekstrak Kirinyuh yang mengandung fenol dengan konsentrasi tinggi dapat mengganggu pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Menurut Junaedi *et al*, 2006 pengkajian serta penelitian alelopati dapat dilakukan untuk menghindari dampak negatifnya. Hal tersebut dikarenakan pengaruh alelopati tidak hanya berpengaruh pada gulma, tanaman juga dapat beresiko terkena dampaknya.

Dari pernyataan yang disebut di atas. Daun kirinyuh diduga mengandung alelokimia yang berpotensi menurunkan daya perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman jagung. Sehingga diperlukan upaya peninjauan dan evaluasi pengaruh alelopati daun kirinyuh pada beragam varietas tanaman jagung melalui uji *bioassay* skala laboratorium untuk menghindari dampak negatif alelopati serta menentukan varietas yang paling toleran. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senyawa alelokimia dari daun kirinyuh terhadap daya perkecambahan dan pertumbuhan awal dua varietas jagung.

1.2 Batasan Masalah

1. Senyawa alelokimia diperoleh dari bagian daun tumbuhan kirinyuh
2. Perlakuan dalam penelitian ini dibatasi pada varietas jagung dan konsentrasi laurtan ekstrak daun kirinyuh
3. Biji jagung yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji jagung varietas Madura 3 dari Universitas Trunojoyo Madura.
4. Parameter pengamatan dalam penelitian yaitu : persentase perkecambahan, laju perkecambahan, panjang akar dan panjang hipokotil.
5. Penelitian ini dibatasi pada daya perkecambahan dan pertumbuhan biji tanaman jagung
6. Metode dalam penelitian ini dibatasi pada metode uji bioassay skala laboratorium.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh ekstrak air daun kirinyuh terhadap perkecambahan jagung ?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak air daun kirinyuh menghambat dan menstimulus perkecambahan jagung?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dari ekstrak air daun kirinyuh terhadap perkecambahan jagung
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak air daun kirinyuh yang dapat menghambat dan menstimulus perkecambahan jagung

1.5 Hipotesis

1. Ada pengaruh ekstrak daun kirinyuh terhadap perkecambahan jagung
2. Diduga ekstrak daun kirinyuh pada konsentrasi tertentu dapat mempengaruhi pertumbuhan biji jagung.