

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan hasil pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Kondisi alam tersebut memberikan peluang bagi sebagian besar masyarakat Indonesia untuk melakukan kegiatan usaha di bidang pertanian. Oleh sebab itu semua kebutuhan akan sandang dan pangan sangat dipengaruhi oleh hasil pertanian. Salah satu produk hasil pertanian adalah sayuran. Sayuran merupakan komoditas yang bernilai ekonomi tinggi, karena nilai jualnya sangat dipengaruhi oleh kualitas hasil panennya, khususnya penampilan visual produk. Salah satu sayuran andalan petani hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan karena mengandung nilai ekonomis yang tinggi adalah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill).

Tomat memiliki peran yang tinggi dalam pemenuhan gizi masyarakat, karena tomat memiliki kandungan vitamin A dan C yang banyak. Tomat dapat dimanfaatkan sebagai buah meja, namun penggunaan tomat sangat sering digunakan sebagai sari dan bumbu masakan. Seiring perkembangan zaman, pemanfaatan tomat menjadi jauh lebih meningkat dengan perkembangan industri sambal dan saus, kosmetik dan minuman, sehingga ada peluang besar untuk mengembangkan komoditi tomat sekaligus meningkatkan produksinya (Wiryanta, 2002).

Banyak kendala yang dihadapi dalam upaya pengembangan dan peningkatan produksi tomat untuk memenuhi kebutuhan nasional yaitu kurang tersedianya bibit yang bermutu tinggi, besarnya biaya produksi yang disebabkan oleh penggunaan pestisida pupuk yang berlebihan dan gangguan organisme pengganggu seperti serangan hama dan tumbuhan pengganggu pada tanaman yang dapat menurunkan

hasil panen hingga mengagalkan panen pertanian (Deptan, 2007). Terjadinya penurunan hasil pertanian sering dikeluhkan oleh petani hal tersebut disebabkan oleh pertumbuhan gulma pada tanaman pokok yang menyebabkan kompetisi antara kedua gulma dan tanaman pokok. Dimana penurunan hasil tanaman ini dapat mencapai 20% sampai 80% jika gulma tidak disiang (Moenandir, 1993).

Kehadiran gulma pada tanaman tomat menjadi sangat mengganggu karena dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tomat. Beberapa gulma yang dominan pada tanaman tomat seperti *Ageratum conyzoides*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria adscendens* (Sutater dan Bangun, 1988). Ketiga jenis gulma tersebut diketahui dapat menyebabkan terjadinya penurunan produksi pada beberapa tanaman budidaya. Oleh karena itu sekarang banyak hal yang telah dilakukan untuk meningkatkan produksi pertanian dan menghindarkannya dari organisme pengganggu tanaman seperti pemberian herbisida, pestisida berbahan kimia atau pun pupuk kandang.

Kebanyakan petani lebih memilih untuk menggunakan pupuk anorganik dari pada pupuk organik. Karena pupuk anorganik mudah dalam penggunaannya juga memiliki kandungan unsur hara makro (NPK) yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar. Maka para petani hanya memikirkan hasil produksi tanpa memikirkan dampak yang akan ditimbulkan dari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Sutedjo (1995) menyatakan bahwa dampak negatif penggunaan pupuk anorganik serta herbisida sintetik mengakibatkan pencemaran lingkungan serta meninggalkan residu pada produk pertanian.

Berdasarkan dampak yang disebabkan oleh penggunaan bahan kimia tersebut mendorong para ilmuwan mencari alternatif lain dengan pengendalian gulma yang ramah lingkungan menggunakan senyawa metabolit sekunder tumbuhan bersifat fitotoksik yang disebut dengan alelokemia (Einhelling, 2002). Pada penelitian ini akan digunakan organ vegetatif berupa daun dari gulma *C.odorata* yang akan olah

dalam bentuk serbuk. Pada dasarnya masyarakat mengetahui bahwa gulma merupakan tumbuhan pengganggu, namun saat ini gulma sudah mulai diketahui manfaatnya untuk bidang pertanian, seperti penggunaan gulma sebagai herbisida alami, pestisida, fungisida, pupuk organik dan sebagainya.

Gulma dan tanaman budidaya yang tumbuh berdekatan akan saling mengadakan persaingan, salah satunya dengan mengeluarkan senyawa kimia (alelokimia) dan peristiwa itu disebut alelopati (Moenandir, 1990). Fenomena alelopati merupakan salah satu bentuk interaksi tumbuhan satu dengan tumbuhan lain melalui senyawa kimia. Zat alelopat dapat berupa gas atau cairan yang dikeluarkan melalui akar, batang maupun daun.

C.odorata atau kirinyuh diketahui memiliki beberapa potensi yaitu sebagai pakan ternak karena mengandung banyak protein (Marthen, 2007), sebagai pupuk organik karena biomassa yang tinggi terdapat pada gulma ini (Suntoro *et al.*, 2001), sebagai bioherbisida karena memiliki aktivitas alelopat yang dapat menekan pertumbuhan gulma lain (Darana, 2006), serta sebagai biopestisida karena mengandung senyawa flavonoid, tanin, alkaloid dan limonen (Romdonawati, 2009).

Organ vegetatif yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah organ daun dari *C.odorata*. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Jamal, Agusta dan Semiadi (1998) melaporkan bahwa senyawa alelokimia terbanyak dari *C.odorata* sendiri adalah pada bagian akar, namun pada penelitian ini peneliti mencoba menggunakan organ daun sebagai bioherbisa yaitu potensinya sebagai alelopati maupun sumber bahan organik.

Pada penelitian Anggraini, Fatonah dan Herman (2013) mengenai potensi ekstrak daun *C.odorata* dan *Piper betle* terhadap pertumbuhan gulma *Mikania micrantha* dihasilkan bahwa aktivitas alelopati dari daun *C.odorata* pada taraf 10% mampu menghambat pertumbuhan dan perkecambahan dari *M.micrantha* dibanding

pemberian *P.betle*. Kemudian Murdaningsih dan Sapo Mbu'u (2014) dalam penelitiannya mengenai pemanfaatan *C.odorata* sebagai sumber bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman wortel melaporkan bahwa pada dosis 20 ton/ha *C.odorata* mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman wortel.

Pardono (2011) mengenai potensi *C. odorata* dan *Tithonia diversifolia* sebagai sumber nutrisi tanaman berdasarkan kecepatan dekomposisinya menyatakan bahwa laju dekomposisi tercepat dicapai *C.odorata* dalam bentuk serbuk, sedangkan *T.diversifolia* dalam bentuk potongan basah. Sesuai dengan pernyataan Vanlauwe *et al.*,(1997) yang menjelaskan agar meningkatnya kualitas bahan organik dapat digunakan cara mengubah ukuran bahan organik ke ukuran yang lebih kecil, jika ukuran bahan organik semakin kecil maka laju dekomposisi akan semakin cepat karena akan lebih mudah diserang oleh mikroorganisme. Kemudian Wiryono (2006) dalam penelitiannya mengenai pengaruh pemberian seresah kirinyu dan cacing tanah terhadap pertumbuhan tanaman lamtoro dan turi pada media tanam tanah bekas batu bara dihasilkan bahwa pemberian seresah kirinyu dicampurkan dengan cacing tanah telah meningkatkan kesuburan tanah secara menyeluruh serta meningkatkan perkembangan akar tanaman sehingga berat kering akar menjadi lebih tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti mencoba menciptakan inovasi baru dengan mengolah organ vegetatif tanaman *C.odorata* kedalam bentuk serbuk untuk melihat pengaruhnya dalam penghambat tumbuh gulma serta meningkatkan hasil tanaman tomat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikemukakan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian organ daun dari gulma *C. odorata* terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman tomat (*L. esculentum*)?
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian organ daun dari gulma *C. odorata* untuk meningkatkan hasil produksi tomat (*L. esculentum*) ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian organ daun dari gulma *C. odorata* terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman tomat (*L. esculentum*).
2. Untuk mengetahui takaran berapa yang paling bagus untuk meningkatkan pertumbuhan tomat (*L. esculentum*) dan menghambat pertumbuhan gulma pada tanaman tomat (*L. esculentum*)

1.4 Manfaat Penelitian

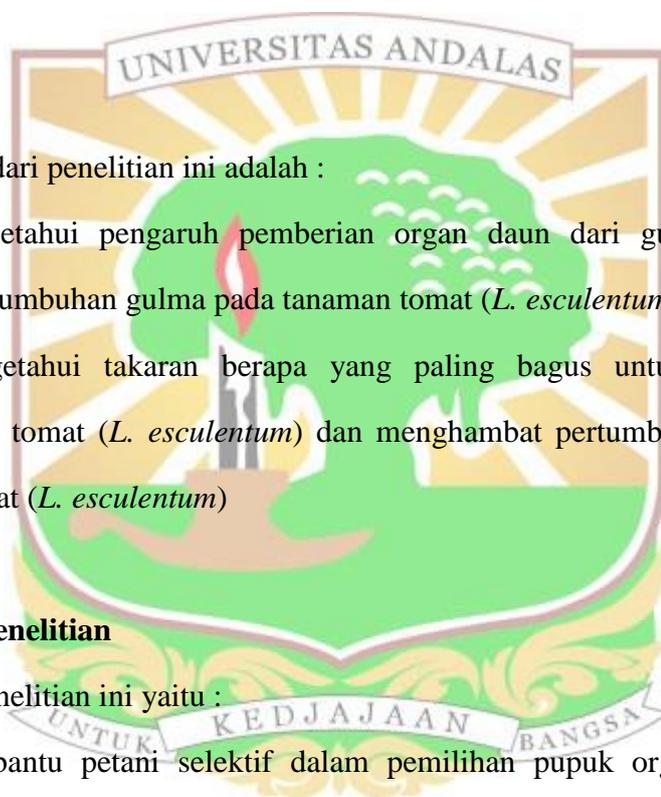
Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk membantu petani selektif dalam pemilihan pupuk organik, dalam hal produksi maupun komposisi pupuk organik.
2. Menyediakan produk ramah lingkungan dari segi penyediaan lahan pertanian.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu :

1. Pemberian organ daun dari gulma *C.odorata* berpengaruh terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman tomat (*L. esculentum*)



2. Takaran 150 g *C.odorata* L. yang paling menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan pertumbuhan tomat (*L. esculentum*).

