

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permintaan terhadap komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat, seiring dengan meningkatnya penduduk. Di Jawa Timur, tercatat impor sayuran dari Tiongkok semakin menurun ditahun 2014-2016. Volume impor sayuran dari Tiongkok berjumlah 23.000 ton dengan nilai Rp 219,2 miliar, dibandingkan dengan tahun 2004-2011 berjumlah 45.140,1 ton dengan nilai Rp 268,6 miliar (Anonim, 2016). Hal ini membuktikan bahwa produksi nasional sayuran masih belum memenuhi permintaan pasar sehingga masih terbuka sangat lebar peningkatan produksi agar mampu memenuhi tingkat konsumsi sayuran nasional (Susila, 2016).

Kegiatan produksi hortikultura dituntut harus dapat menghasilkan produk yang dapat memenuhi syarat 4 K, yakni kuantitas, kualitas, kontinuitas, dan kompetitif atau daya saing. Konsekuensi dari kondisi tersebut menuntut adanya pengembangan teknologi maju yang dapat menghasilkan produk berkualitas sepanjang tahun (Susila, 2006).

Salah satu jenis sayuran adalah kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*) yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berprospek untuk dibudidayakan (Pracaya, 2005). Konsumsi kailan akan memberi asupan antioksidan betakaroten dan vitamin C untuk melawan penyakit degeneratif dan penuaan pada tubuh. Betakaroten dalam tubuh diubah menjadi vitamin A yang baik untuk penglihatan, kulit yang sehat, dan daya tahan tubuh melawan infeksi. Sajian kailan sebanyak 100 gram mampu memenuhi 1/3 asupan vitamin A yang dibutuhkan tubuh.

Kebutuhan vitamin A adalah 600- 700 mikrogram per hari. Kandungan karotenoid berupa lutein dan zeaxanthin menjadikan sayuran berdaun hijau ini sebagai makanan potensial untuk melawan kanker, selain sumber zat besi yang baik (Maghfirah, 2011).

Kailan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan di Indonesia karena kandungan gizinya banyak dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Kailan banyak mengandung vitamin A, vitamin C, thiamin dan kapur (Pracaya, 2005). Selain sebagai bahan pangan, kailan juga dimanfaatkan untuk terapi berbagai macam penyakit karena mengandung karotenoid (senyawa anti kanker) (Samadi, 2013). Nilai ekonomi kailan tinggi karena pemasarannya untuk kalangan menengah ke atas, terutama banyak tersaji di restoran bertaraf internasional seperti restoran Cina, Jepang, Amerika dan Eropa, serta hotel dan restoran berbintang (Samadi, 2013).

Pembudidayaan sayuran kailan di lahan menghadapi beberapa kendala. Salah satu kendala yang dihadapi dalam budidaya kailan adalah persaingan dengan gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh di suatu tempat dalam waktu tertentu yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh manusia. Gulma tidak dikehendaki karena bersaing dengan tanaman yang dibudidayakan dan dibutuhkan biaya pengendalian yang cukup besar yaitu sekitar 25-30% dari biaya produksi (Soerjani *et al.* 1996). Persaingan tersebut dalam hal kebutuhan unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh sehingga dapat menurunkan hasil, kualitas hasil, dan produktivitas tanah. Gulma juga menyebabkan meningkatnya biaya pengerjaan

tanah, biaya penyiangan, kebutuhan tenaga kerja, dan menjadi inang bagi hama dan penyakit.

Gulma mampu bersaing efektif selama jangka waktu kira-kira $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ dari umur tanaman semusim (*annual crops*) sejak awal pertumbuhannya. Pada lahan kering gulma tumbuh lebih awal dan populasinya lebih padat dan menang bersaing dengan tanaman yang dibudidayakan, sehingga gulma seringkali menjadi masalah utama setelah faktor air dalam sistem produksi tanaman di lahan kering, terutama tanaman semusim yaitu pangan dan sayuran.

Pengendalian gulma saat ini dihadapkan pada berbagai permasalahan. Pengendalian secara kimiawi kurang dapat diandalkan. Hal ini disebabkan antara lain kemunculan galur resisten terhadap herbisida sintetik, tidak atau kurang ketersediaan varietas tanaman yang tahan oleh herbisida sintetik adalah sebagian faktor kunci yang mendasari upaya untuk mengembangkan cara-cara pengendalian lain (Weller *et al.*, 2002).

Di samping itu, pengembangan alternatif pengendalian gulma telah didorong oleh adanya kepedulian masyarakat tentang dampak negatif tentang penggunaan herbisida kimia sintetik seperti glifosat dan metal metsulfuron pada lingkungan dan kesehatan manusia. Salah satu jenis herbisida yaitu atrazine menyebabkan kemandulan (Cook dan Baker, 1983; Lenteren, 2002).

Lebih luas lagi, isu pasar global yang menghendaki produk pertanian yang aman, yang diusahakan melalui sistem pertanian yang ramah lingkungan berdasarkan konsep pertanian berkelanjutan, dan pengelolaan hama terpadu (*Integrated Pests Management*, IPM), telah mendorong pengembangan

teknik-teknik pengendalian baru yang ramah lingkungan dalam mengatasi gangguan berbagai jasad pengganggu termasuk gulma (Sullivan, 2004; McCarty *et al.*, 2004; Borneman dan Becker, 2007).

Sistem perbaikan teknik pengendalian gulma berupa penerapan solarisasi tanah merupakan alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam upaya menjaga keseimbangan lingkungan. Solarisasi adalah salah satu alternatif disinfestasi tanah nonkimia yang aman, sederhana, dan efektif pada berbagai kondisi yang kini banyak diupayakan untuk mengendalikan berbagai jenis gulma, hama, dan patogen penyebab penyakit tanaman (Stapleton *et al.*, 1987 *cit.* Cicu, 2005).

Lembaran plastik transparan dan plastik hitam memiliki kemampuan menyimpan dan meneruskan energi panas yang berbeda. Hal ini menyebabkan kemampuannya menekan gulma diduga juga berbeda. Demikian pula jarak tanam yang rapat dan lebih lebar kemampuan menekan pertumbuhan gulma juga berbeda. Dengan memadukan dua perlakuan ini diharapkan akan diperoleh kombinasi perlakuan yang terbaik dalam menekan pertumbuhan gulma dan memberikan pertumbuhan kailan yang terbaik juga.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kombinasi terbaik antara warna plastik dan jarak tanam dalam menekan pertumbuhan gulma, serta meningkatkan pertumbuhan kailan.
2. Untuk mengetahui efektivitas solarisasi tanah dengan plastik hitam dan plastik transparan terhadap pertumbuhan gulma.

3. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam sempit dan lebar terhadap pertumbuhan gulma dan kailan.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi bagi mereka yang akan melanjutkan penelitian sejenis.
2. Sebagai bahan informasi bagi mereka yang akan melakukan budidaya kailan dengan menggunakan solrisasi tanah