

I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya adalah petani. Indonesia memiliki banyak lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian, namun pada zaman sekarang lahan pertanian di Indonesia semakin sempit karena dialih fungsikan bukan untuk pertanian. Pengembangan teknologi dalam memaksimalkan kegiatan pertanian dapat dilakukan dengan pemanfaatan lahan sempit sebagai salah satu teknologi yang layak digunakan dalam pertanian yaitu teknologi hidroponik (Roidah 2014).

Teknologi hidroponik diharapkan menjadi alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas untuk usaha bidang pertanian. Sistem hidroponik merupakan cara bercocok tanam yang memanfaatkan air sebagai media. Hidroponik bisa dilakukan dilahan terbatas seperti diperkotaan. Hidroponik juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk sebagai nutrisi (Purwanto dkk 2019). Sistem hidroponik ini dapat digunakan dalam berbudidaya berbagai jenis tanaman sawi salah satunya adalah tanaman kailan (*Brassica oleraceae* var.acephala) (Rosliani et al 2005).

Kailan (*Brassica oleraceae* var.acephala) merupakan salah satu jenis sayuran populer. Kailan termasuk dalam kelompok tanaman sayuran yang memiliki kandungan gizi seperti protein, mineral, dan vitamin serta rasa daun,batang yang manis dan nilai ekonomis tinggi karena itu kailan memiliki proses yang cukup baik untuk dibudidayakan (Haryadi dan Yoseva 2015). Menurut badan kementrian pertanian (2014). Pada tahun 2008 produksi sebesar 1,32 juta ton, tahun 2009 produksi sebesar 1,35 juta ton, tahun 2010 meningkat menjadi 1,38 juta ton, pada tahun 2011 produksi kailan turun menjadi 1,36 juta ton, pada tahun 2012 meningkat menjadi 1,45 juta ton, dan pada tahun 2013 adalah puncak produksi yaitu sebesar 1,48 juta ton. Permintaan terhadap komunitas sayuran khususnya kailan selalu meningkat di Indonesia, salah satu cara untuk meningkat produk sayuran yang berkualitas tinggi per tanaman dengan membudidayakan dengan sistem hidroponik (Haryadi & Yoseva 2015).

Tanaman kailan sistem hidroponik sering kali muncul hama kutu daun (*Aphid sp*). Hama ini berkoloni di bawah permukaan daun, sela-sela daun, menghisap cairan daun, tangkai daun, puncak daun, dan batang daun. serangan kutu daun dapat menyebabkan daun tumbuh tidak normal, keriting, daunnya mengulung, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman tersebut terganggu dan turunnya hasil produksi tanaman kailan, tanaman kailan sistem hidroponik pengendalian hama yang digunakan yaitu dengan cara penyemprotan cairan , pestisida yang digunakan adalah pestisida kimia.(Alhadi, 2016)

Salah satu hama yang menyerang tanaman kailan adalah Kutu daun (*Aphid sp*) Hama ini dianggap sebagai salah satu hama serangga utama tanaman *brassica* di seluruh dunia (Mandavi Pal and Rajendra Singh 2013). Pengendalian hama ini dapat menggunakan pestisida nabati maupun pestisida kimia yaitu pemanfaatan sabun, sistem hidroponik menggunakan bahan sabun lebih baik dari pada di lahan terbuka karena saat di hidroponik lebih mudah di kendalikan.

Sabun sebagai pestisida digunakan untuk mengendalikan banyak hama serangga tanaman. Sabun telah digunakan selama lebih dari 200 tahun sebagai pengontrol serangga (Cranshaw, W.S. 2008). Sabun pestisida bekerja pada kontak langsung dengan hama melalui gangguan membran sel ketika serangga ditembus dengan asam lemak, sel-sel serangga membocorkan isinya sehingga serangga mengalami dehidrasi dan mati (NPIC 2001). Sabun pestisida disemprotkan pada tanaman sampai seluruh tanaman jenuh karena sifat pestisida dari sabun tersebut adalah larutan basa (Cloyd, Raymond A. 2018). Sabun memiliki toksisitas mamalia yang rendah dan oleh karena itu dianggap aman untuk digunakan di sekitar anak-anak dan hewan peliharaan, dan dapat digunakan dalam pertanian organik (US Environmental protection agency, 2011).

Pestisida menggunakan sabun cair menurut wiratno dkk (2013) bermanfaat mengemulsikan komponen minyak dalam formula sehingga saat pestisida dicampur air, seluruh bahan yang terkandung dalam formula dapat

teremulsi dengan sempurna dan saat diaplikasikan dapat menyebar merata ke seluruh tanaman.

Pertumbuhan dan hasil produksi tanaman dipengaruhi oleh hama yang ada pada lingkungan tersedianya pestisida dalam pengendalian hama pada tanaman memberikan kualitas dan kuantitas hasil tanaman yang lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai macam pestisida kimia untuk pengendalian hama kutu daun yang paling efektif untuk digunakan terhadap tanaman kailan.

B. Rumusan Masalah

1. Untuk mengetahui konsentrasi pestisida untuk pengendalian hama kutu daun (aphid sp) terhadap tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *acephala*) dalam sistem hidroponik
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai pestisida terhadap tanaman kailan hidroponik

C. Tujuan Penelitian

Penelitian Ini dilaksanakan dengan tujuan untuk :

Untuk mengetahui efektivitas tujuh jenis pestisida berbahan dasar sabun untuk mengendalikan hama kutu daun pada tanaman kailan.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui teknik budidaya tanaman kailan dengan menggunakan sistem hidroponik.
2. Untuk membantu manajemen pada produksi tanaman kailan