

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selada merupakan salah satu komoditas jenis sayuran yang paling banyak diminati sebagai satu sumber kebutuhan bahan pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat dunia maupun Indonesia (Rusli, 2019). Kandungan gizi yang terdapat dalam sayuran selada juga sangat baik bagi kesehatan tubuh manusia karena banyak mengandung sumber mineral, vitamin, asam folat dan serat (Aji, 2017). Hal ini akan memacu semakin terdorongnya kebutuhan akan bahan pangan yang semakin meningkat pula.

Permintaan pasar terhadap tanaman selada juga semakin bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah pertumbuhan penduduk Indonesia. Namun, permintaan terhadap tanaman selada belum bisa dapat terpenuhi dengan baik akibat luas lahan pertanian yang semakin sempit sehingga produksi tanaman selada masih rendah. Di Indonesia estimasi perkapita kebutuhan sayuran dalam setahun 2,87 kg. Kebutuhan sayuran yang terus meningkat berbanding lurus dengan nilai ekonomisnya yang semakin tinggi (Supriati dan Ersi, 2010).

Jenis tanaman sayur yang mempunyai nilai ekonomi tinggi yaitu selada. Sayuran ini tinggi akan permintaan pasar terutama diperhotelan, rumah makan besar, bahkan hingga keluar negeri sebagai komoditas ekspor. Apalagi, banyak masyarakat yang sadar akan pentingnya kandungan gizi dari sayuran selada sehingga ketersediaan sayur ini menjadi hal penting dan membuatnya mempunyai peran dalam program ketahanan pangan serta ketahanan nutrisi nasional (Trisnowati *et al*, 2012).

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dapat dilakukan dengan cara melakukan teknik budidaya secara hidroponik. Budidaya tanaman dengan cara hidroponik ini memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan teknik budidaya secara konvensional. Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari teknik budidaya secara hidroponik yaitu pertumbuhan tanaman dapat dikontrol, tanaman dapat berproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, tanaman jarang terserang hama atau penyakit karena lebih terlindungi, pemberian larutan hara lebih efisien dan efektif dapat diusahakan terus menerus tanpa bergantung oleh musim, serta dapat diterapkan di lahan yang sempit (Poerwanto dan Susila, 2014).

Menurut Lingga (1992) ada beberapa alasan yang menarik untuk melakukan hidroponik, yaitu diantaranya kita dapat menanam hampir semua jenis tanaman dan hasilnya sudah teruji lebih melimpah dibandingkan bercocok tanam di lahan maupun sawah. Selain itu, keuntungan yang lebih penting dengan cara hidroponik ini kita dapat memelihara tanaman lebih banyak di ruangan yang lebih sempit daripada bercocok tanam secara tradisional, produktivitas tanaman lebih tinggi dibandingkan menggunakan media tanah biasa, lebih terjamin kebebasan tanaman dari hama penyakit, tanaman tumbuh lebih cepat dan pemakaian pupuk lebih hemat, bila ada tanaman yang mati dapat diganti dengan tanaman baru yang lebih mudah, tanaman akan memberikan hasil yang kontinue atau terus-menerus, beberapa jenis tanaman bisa ditanam di luar musim dan dapat meningkatkan harga tanaman tersebut di pasaran.

Suatu tanaman akan membutuhkan air dan unsur hara yang meliputi unsur-unsur hara makro dan mikro sebagai sumber makanannya untuk dapat tumbuh dengan baik. Unsur-unsur hara makro yang dibutuhkan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman

seperti N, P, K, Ca, Mg, dan S ,sedangkan unsur hara mikro seperti Fe, Mn, Cu, Zn, B, dan Mo. Bahan utama yang perlu diperhatikan dalam melakukan cara hidroponik yaitu sumber nutrisi yang akan digunakan suatu tanaman untuk dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi hidroponik ini biasanya dapat diperoleh ditoko-toko kimia (bukan apotik), jika dibeli secara eceran harganya sangat mahal (Karsono *et al*, 2002).

Pada dasarnya, nutrisi yang sering digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dalam sistem hidroponik yaitu masih berupa bentuk pupuk kimia yang biasanya dinamakan nutrisi A atau nutrisi B maupun campuran dari nutrisi A dan nutrisi B (ABmix) yang bisa didapatkan dengan cara membelinya di toko-toko khusus menjual peralatan hidroponik dalam keadaan kondisi yang sudah siap pakai.

Adapun beberapa kandungan yang terdapat didalam nutrisi A yaitu berupa kalsium amonium nitrat, Fe-EDTA, serta Fe sedangkan kandungan yang terdapat di dalam nutrisi B yaitu kalium dihidro sulfat, seng sulfat, asam borat,dan amonium molibdat (Karsono *et al*, 2002). Dalam sistem hidroponik, nutrisi yang dapat digunakan sebagai pertumbuhan tanaman tidak harus mahal, tetapi kita dapat menggantinya dengan menggunakan limbah rumah tangga yang sudah tidak dimanfaatkan lagi sebagai nutrisi yang digunakan pada sistem hidroponik,seperti air cucian beras (air leri) (Iskarlia, 2017). Dengan memanfaatkan bahan organik sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan tanaman, kita juga dapat mengurangi dosis kimia yang terdapat dalam nutrisi ABmix pada budidaya tanaman hidroponik (Aji, 2017).

Air cucian beras merupakan limbah rumah tangga yang sudah tidak lagi dimanfaatkan dan mudah untuk di dapatkan. Biasanya masyarakat setelah mencuci beras, bekas air cucian beras yang tidak lagi digunakan terbuang bersamaan dengan limbah

rumah tangga yang lainnya. Hal ini dapat terjadi akibat terbatasnya pengetahuan masyarakat tentang kandungan zat-zat yang penting dan bermanfaat dalam limbah air cucian beras yang berguna bagi pertumbuhan suatu tanaman (Ariwibowo, 2012).

Air cucian beras merupakan sumber energi karbohidrat berupa pati yang tinggi kadarnya mencapai 80-90%. Kandungan nutrisi yang tertinggi pada beras terdapat pada bagian kulit ari yang ikut bersama air cucian. Sekitar 80% mengandung vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% Mangan, 50% Posfor, 60% zat besi (Fe), 100% serat, dan asam lemak esensial (Munawaroh, 2010).

Di dalam air cucian beras mengandung vitamin B1 sebanyak 0,043 %, fosfor 16,306%, nitrogen 0,015%, kalium 0,02%, kalsium 2,944%, magnesium 14,252%, sulfur 0,027%, dan zat besi 0,0427% yang dapat digunakan sebagai nutrisi pertumbuhan tanaman (Trisnowati *et al*, 2012). Di dalam air cucian beras mengandung vitamin B1 sebanyak 0,043 %, fosfor 16,306%, nitrogen 0,015%, kalium 0,02%, kalsium 2,944%, magnesium 14,252%, sulfur 0,027%, dan zat besi 0,0427% yang dapat digunakan sebagai nutrisi pertumbuhan tanaman (Trisnowati *et al*, 2012).

Keong mas sering sekali dianggap sebagai hewan pengganggu, khususnya dilahan pertanian masyarakat. Perkembang biakan keong mas yang relatif sangat cepat membuat 10-40% lahan dipertanian terganggu, akibatnya tanaman yang terdapat di area persawahan tersebut menjadi rusak (Budiono, 2006).

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) salah satunya adalah keong mas. Keong mas merupakan ancaman khususnya bagi para petani, namun apabila keong mas ini dapat dikelola dengan baik dapat bernilai ekonomis dan ekologis. Selain itu, hewan ini dapat mengurangi jumlah kerusakan pada tanaman juga dapat menambah pendapatan petani (Sulfianti *et al*, 2018).

Didalam daging dan cangkang pada keong mas banyak terdapat unsur- unsur hara makro, seperti protein sebanyak 12,2 mg, fosfor 60 mg, kalium 17 mg serta unsur-unsur lainnya (C, Mn, Cu, dan Zn) yang dibutuhkan oleh pertumbuhan suatu tanaman (Yudi *et al*, 2013). Keong mas dapat mengandung unsur-unsur berupa kalsium 40%, fosfor 0,2% (Delviat *et al*, 2015).

Di dalam daging keong mas ini juga terdapat senyawa berupa asam amino triptopan (Damayanti, 2015). Oleh sebab itu, keong mas sering dimanfaatkan sebagai Zat Pengatur Tumbuh alami, karena salah satu zat organik yang terdapat didalam cangkang keong mas adalah hormon berupa auksin yang dapat mengatur pertumbuhan dari suatu tanaman (Andriani, 2018).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Cucian Beras Dan Serbuk Cangkang Keong Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Pada Hidroponik Sistem Wick”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*?
2. Bagaimana pengaruh pemberian serbuk cangkang keong terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi pemberian air cucian beras dan serbuk cangkang keong terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*?

1.3. Batasan Masalah

Penulis hanya membatasi pengaruh pemberian air cucian beras dan serbuk cangkang keong mas terhadap jumlah daun, lebar daun, tinggi tanaman selada (*Lactuca sativa* L) setelah umur kurang 2 bulan setelah ditanam.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian serbuk cangkang keong terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*.
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pemberian air cucian beras dan serbuk cangkang keong terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada hidroponik sistem *wick*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti
Penelitian dapat memberikan informasi maupun menambah wawasan atau pengalaman tentang manfaat dari limbah air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L).
2. Bagi Masyarakat
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat limbah dari cangkang keong dan air cucian beras dapat bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman dan dapat bernilai ekonomis yang tinggi jika dikelola dengan baik