

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman selada (*Lactusa sativa L*) merupakan salah satu sayuran yang banyak disukai masyarakat, mempunyai nilai komersil dan prospek yang baik untuk dikembangkan di Indonesia. Tanaman selada ini memiliki kandungan gizi yang cukup baik, setiap 100 g terdapat protein 1,20 g; lemak 0,20 g; karbohidrat 2,90 g; Ca 22 mg; P 25 mg; Fe 0,50; vitamin A 162 mg; vitamin B 0,04 mg; dan vitamin C 8,00 mg (Yelianti, 2011).

Tanaman selada memiliki masa panen yang pendek dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik utama. Selain itu juga karena harga yang relatif stabil, mudah diusahakan serta dapat tumbuh pada berbagai tipe lahan, selada akan mengalami peningkatan kebutuhan sesuai pertumbuhan jumlah penduduk, daya beli masyarakat dan pengetahuan gizi masyarakat, sehingga perlu dilakukan perbaikan teknologi budidaya selada yang berorientasi budidaya bebas bahan kimia (Duajaet.,2012).

Dalam budidaya selada diperlukan unsur hara untuk meningkatkan pertumbuhannya. Unsur hara ini dapat berasal dari sumber organik atau anorganik. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia secara terus menerus dapat mengakibatkan rusaknya biota tanah, resistensi hama dan penyakit serta dapat menurunkan kandungan vitamin dan mineral dari sayuran dan buah (Ryan, 2010).

Media tanam merupakan komponen utama untuk pertumbuhan tanaman Media tanam yang umum digunakan untuk tanaman selada ialah tanah Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman selada ialah tanah yang subur dan mengandung banyak humus. Namun, tidak semua tanah mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman selada. Sehingga untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan tersebut tanah bisa dicampur dengan berbagai macam bahan organik antara lain Cocopeat, sekam padi, arang sekam, serbuk gergaji dan kompos (sampah kota) adanya penambahan bahan organik tersebut pada media tanam, diharapkan produktivitas tanaman selada akan meningkat.

Irigasi adalah metode untuk memberikan air kepada tanaman dalam waktu, mutu serta jumlah yang tepat sebanyak yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. Rancangan pemakaian berbagai teknik irigasi harus disesuaikan dengan karakteristik tanaman dan kondisi lingkungan setempat penggunaan sistem irigasi bertujuan untuk memanfaatkan air secara efektif dan efisien, terutama pada daerah sulit air dan daerah kering salah satu sistem irigasi modern untuk budidaya tanaman sayur yang telah banyak di terapkan (Rokhma 2008).

Irigasi tetes merupakan cara pemberian air pada tanaman dengan meneteskan air langsung pada zona perakaran. Secara teoritis, tingkat efisiensi irigasi tetes lebih tinggi jika di bandingkan dengan irigasi permukaan dan irigasi curah yaitu berkisar 87%-95%, Pada irigasi tetes kehilangan air berupa perkolasi dan limpasan dapat dihindari, sistem ini hanya memberikan air pada

daerah perakaran, sehingga air yang diberikan dapat langsung digunakan oleh tanaman. Keberhasilan budidaya tanaman sayur sangat bergantung pada varietas tanaman ketersediaan unsur hara dan air. Air adalah faktor penting dalam budidaya tanaman sayur karena berpengaruh terhadap kelembaban media tanam jumlah air yang berlebih dalam media tanam akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis bagi akar tanaman, sedangkan kekurangan air dalam media tanam dapat menurunkan laju pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal. Manfaat irigasi membantu membasahi tanah di area pertanian, membantu menyuburkan tanah di area pertanian, membantu penyerapan unsur hara tanaman di area pertanian, mengisi cairan tubuh tanaman pertanian membantu sistem metabolisme tanaman di area pertanian membantu memelihara suhu tanaman di area pertanian. beragam manfaat di atas, maka digunakan sumber irigasi di area pertanian dengan tepat dan efektif agar usaha pertanian menjadi lebih berkualitas dan sukses, Irigasi adalah usaha untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman. (Rijsberman., 2012)

1.2 Rumusan Masalah.

- 1) Apakah berbagai macam bahan organik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactusa sativa L*) dengan sistem irigasi tetes?
- 2) Apakah pemberian nutrisi hara dengan media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactusa sativa L*) dengan sistem irigasi tetes?

1.3 Tujuan Penelitian.

- 1) Untuk mengetahui pengaruh bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactusa sativa L*) dengan sistem irigasi tetes.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh pemberian AB Mix dengan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactusa sativa L*) dengan sistem irigasi tetes?

1.4 Hipotesis Penelitian.

Berbagai macam bahan organik dan AB Mix berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactusa sativa L*) dengan sistem irigasi tetes

1.5 Manfaat Penelitian.

- 1) Sebagai informasi kepada petani tentang pemanfaatan bahan organik (cocopeat, sekam padi, sekam bakar, serbuk gergaji dan kompos) sebagai media tanam dan pupuk organik.
- 2) Sebagai acuan dibidang pertanian dalam pengembangan pemanfaatan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactusa sativa L*).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistematika Tanaman Selada

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L) termasuk dalam famili *Asteraceae* (Sunarjono, 2014). Sebagian besar selada dikonsumsi dalam keadaan mentah selada merupakan sayuran populer karena memiliki kandungan gizi tinggi serta warna, tekstur, serta rasa banyak diminati tanaman ini merupakan tanaman semusim yang dapat dibudidayakan pada daerah lembab, dingin, dataran rendah maupun dataran tinggi selada tumbuh dan berproduksi dengan baik pada dataran tinggi yang beriklim lembab di daerah pegunungan tanaman selada dapat membentuk bulatan krop yang besar sedangkan pada daerah dataran rendah, daun selada berbentuk krop kecil dan berbunga (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

a. Klasifikasi Selada

Kedudukan selada dalam sistematika tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut : (Saparinto, 2013).

Kingdom : *Plantae*

Super Divisi : *Spermathophyta*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Asterales*

Famili : *Asteraceae*

Genus : *Lactuca*

Species : *Lactuca sativa* L

b. Morfologi.

1) Akar

Akar yang dimiliki oleh tanaman selada adalah akar tunggang dan serabut, akar tunggang tersebut tumbuh ke dalam tanah, sedangkan akar serabutnya menempel pada batang selada kemudian menyebar ke sekitar tanaman ini tumbuh hingga sekitar 20–50 cm, perakarannya tumbuh dengan baik pada tanah subur, mudah menyerap air dan gembur. (Rukmana, 1994)

2) Batang

Tanaman selada memiliki batang sejati pada tanaman selada yang membentuk krop, batangnya sangat pendek dan hampir tidak terlihat dan terletak pada bagian dasar yang berada di dalam tanah sedangkan selada yang tidak membentuk krop (selada daun dan selada batang) memiliki batang yang lebih panjang dan terlihat batang bersifat tegap, kokoh, dan kuat dengan ukuran diameter berkisar antara 5.6–7 cm (selada batang), 2–3 cm (selada daun), serta 2–3 cm (selada kepala). (Sunar Jono, 2005).

3) Daun

Daun tanaman selada memiliki bentuk ukuran, dan warna yang beragam, bergantung pada varietasnya. misalnya, jenis selada yang membentuk krop memiliki bentuk daun bulat atau lonjong dengan ukuran daun lebar atau besar, daunnya ada yang berwarna hijau tua, hijau terang, dan ada yang berwarna hijau agak gelap sedangkan jenis selada yang tidak membentuk krop, daunnya berbentuk bulat panjang, berukuran besar,

bagian tepi daun bergerigi (keriting), dan daunnya ada yang berwarna hijau tua, hijau terang dan merah, daun selada memiliki tangkai daun lebar dan tulang–tulang daun menyirip tangkai daun bersifat kuat dan halus daun bersifat lunak dan renyah apabila dimakan, serta memiliki rasa agak manis daun selada umumnya memiliki ukuran panjang 20–25 cm dan lebar 15 cm atau lebih. (Rubatzky dan Yamaguchi, 1997).

4) Bunga

Bunga pada tanaman selada adalah berwarna kuning yang tumbuh dalam satu rangkaian secara lengkap bunga tersebut memiliki panjang sekitar 80 cm bahkan lebih, tanaman selada sendiri bisa tumbuh secara cepat dan berbuah jika di tanam di daerah beriklim sedang atau subtropis. (Sunar Jono, 2014).

5) Biji

Buah selada berbentuk polong, di dalam polong berisi biji–biji yang berukuran sangat kecil biji yang dimiliki oleh selada termasuk ke dalam biji berkeping dua yang berbentuk lonjong pipih, agak keras, berbulu dan memiliki warna coklat tua serta berukuran sangat kecil sekitar 4 mm panjangnya sedangkan lebar sekitar 1mm biji selada termasuk biji tertutup, sehingga bisa digunakan untuk memperbanyak tanaman atau untuk perkembangbiakan. (Barmin, 2010)

2.2 Syarat Tumbuh tanaman selada (*Lactuca sativa L.*)

a. Tanah

1). Sifat fisik

Selada tumbuh baik pada tanah dengan struktur gembur dan subur tanah yang memiliki tekstur lempung berdebu baik sekali untuk pertumbuhannya, meskipun demikian tanah jenis lain seperti lempung berdebu dan lempung berpasir juga dapat digunakan sebagai media tanam selada (Haryanto dkk, 1996). jenis tanah yang dapat digunakan untuk pertanaman selada yaitu regosol, andosol, dan latusol.

2). Sifat kimia.

Tingkat kemasaman tanah (pH) yang ideal untuk pertumbuhan selada adalah berkisar antara 6,5-7, pada tanah yang terlalu asam tanaman ini tidak dapat tumbuh karena keracunan Mg dan Fe (Supra Yitno, 1996).

3). Sifat biologi.

Tanah yang baik untuk pertanaman selada memiliki kandungan senyawa organik yang tinggi sehingga mikroorganismenya banyak terdapat pada tanah tersebut bahan organik memiliki peranan terhadap perubahan sifat biologi tanah serta mempercepat proses dekomposisi yang dilakukan oleh berbagai mikroorganismenya tanah sehingga pasokan udara untuk pertumbuhan mikroorganismenya juga terjaga secara konsisten. (Sunar Jono, 2014).

b. Iklim

1) Suhu

Selada dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah namun, hampir semua tanaman selada lebih baik diusahakan di dataran tinggi pada penanaman di dataran tinggi selada cepat berbunga suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 15-20⁰c (Sunar Jono, 2003). Daerah-daerah yang dapat ditanami selada terletak pada ketinggian 50-2.200 meter di atas permukaan laut selada krop biasanya membentuk krop bila ditanam di dataran tinggi, tapi ada beberapa varietas selada krop yang dapat membentuk krop di dataran rendah.

2) Kelembaban

Tanaman selada dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik jika kelembaban udara dan kelembaban tanah sedang, yaitu berkisar antara 80-90%, kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman selada yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit, sedangkan jika kelembaban udara rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman kurang baik dan produksi rendah (Sumpena, 2001).

3) Curah hujan

Curah hujan optimal untuk pertumbuhan tanaman selada adalah 1.000-1.500 mm/tahun, curah hujan yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap peningkatan kelembaban, penurunan suhu, dan berkurangnya penyinaran matahari sehingga tidak baik untuk pertumbuhan tanaman selada (Rukmana, 1994).

4) Cahaya

Sinar matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman didalam proses fotosintesis. Cahaya juga merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman selada merah, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari (Cahyono, 2003).

5) Penyinaran.

Tanaman ini umumnya ditanam pada penghujung musim penghujan karena termasuk tanaman yang tidak tahan keujanan, pada musim kemarau tanaman ini memerlukan penyiraman yang cukup teratur selain tidak tahan terhadap hujan, tanaman selada juga tidak tahan terhadap sinar matahari yang terlalu panas (Suprayitno,1996).

2.3 Bahan organik.

Bahan organik yang sering di pakai untuk mengemburkan tanah adalah cocopeat, sekam, arang sekam, gergajian kayu kompos sampah kota dan jerami.

2.4.1 Cocopeat

Cocopit merupakan salah satu bahan organik yang paling banyak disukai oleh para pekebun pekarangan selain ekonomis cocopit merupakan media tanam yang ramah lingkungan karena dibuat dari kulit ari dari tempurung kelapa yang sifatnya terbarukan (organik), Selain dimanfaatkan buahnya, sabut dari buah kelapa juga banyak digunakan para petani untuk media tanam dalam berkebun di rumah sesuai dengan namanya cocopeat berasal dari kelapa, lapisan atau bagian kelapa yang bisa dibuat menjadi

cocopit ini utuhnya berbentuk serbuk dan paling banyak pada bagian sabut serta menempel di tempurung (Tyas, 2000).

Cocopeat memiliki kandungan kalium (K) dan fosfor (P) yang tinggi, selain itu juga mengandung unsur nitrogen (N), kalsium (Ca), magnesium (Mg), boron (B), klorin (Cl), tembaga (Cu), besi (Fe), mangan (Mn), molibdenum (Mo) dan seng (Zn), (Kafiari. 2015.)

2.4.2 Sekam Padi

Manfaat sekam padi ternyata bisa dijadikan pupuk organik pengolahannya biasanya dilakukan dengan cara dibakar, hal ini disebabkan sekam padi dapat menggemburkan tanah dan jenis unsur kimia yang ada di dalamnya sangat baik untuk kesuburan tanah. Media tanam menjadi elemen penting untuk menunjang kehidupan tanaman media tanam harus mampu menjaga kelembapan di sekitar akar tanaman, serta menyediakan cukup udara dan unsur hara Umumnya, media tanam yang sering digunakan untuk bercocok tanam adalah tanah, sekam padi merupakan bahan berligno-selulosa seperti biomassa lainnya namun mengandung silika yang tinggi. Kandungan kimia sekam padi terdiri atas 50 % selulosa, 25 – 30 % lignin, dan 15 – 20 % silika (Suharno, 1979)

2.4.3 Arang Sekam Padi

Bahan organik yang baik, memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kesuburan tanaman salah satu indikator media tanam yang baik adalah tingginya bahan organik salah satu bahan organik yang sering digunakan adalah arang sekam arang sekam sering dijadikan bahan campuran

terutama yang membudidayakan tanamannya di pot atau polibag. Arang sekam memiliki karakteristik yang ringan (Berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, porositas yang baik dan menyerap air rendah. Arang sekam mengandung silika (Si) yang cukup tinggi yakni sebesar 16,98%, meskipun begitu silika (Si) bukanlah unsur hara yang esensial atau sangat dibutuhkan tanaman. Keberadaan unsur silika (Si) diketahui dapat memperbaiki sifat fisik tanah atau media tanam, sehingga berpengaruh terhadap kelarutan P dalam tanah jika unsur silika (Si) dalam tanah kurang dari 5%, maka tegak tanaman tidak kuat dan mudah roboh. (Pardjanto, 2017).

2.4.4 Serbuk Gergaji

Dalam pertanian, serbuk gergaji dapat dijadikan bahan organik, kandungan hara dalam serbuk gergaji kayu N 1,33%, P 0,007%, K 0,6%, Ca 1,44%, Mg 0,2%, Fe 999 mg kg⁻¹, Cu 3 mg kg⁻¹, Zn 41 mg kg⁻¹, Mn 259 mg kg⁻¹. Besarnya konsentrasi kedua bahan utama pupuk organik akan mempengaruhi hasil N dalam pupuk. (Anshori, Ahmad, 2017)

2.4.5 Kompos

Kompos merupakan bahan organik, seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung, sulur, carang-carang serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos mengandung hara-hara mineral yang esensial bagi tanaman sisa tanaman, hewan, atau kotoran hewan, juga sisa jutaan makhluk kecil yang berupa bakteri jamur, ganggang, hewan satu sel, maupun banyak

sel merupakan sumber bahan organik yang sangat potensial bagi tanah, karena perannya yang sangat penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, namun bila sisa hasil tanaman tidak dikelola dengan baik maka akan berdampak negatif terhadap lingkungan, seperti mengakibatkan rendahnya keberhasilan pertumbuhan benih karena imobilisasi hara, allelopati, atau sebagai tempat berkembangbiaknya patogen tanaman bahan-bahan ini menjadi lapuk dan busuk bila berada dalam keadaan basah dan lembap, seperti halnya daun-daun menjadi lapuk bila jatuh ke tanah dan menyatu dengan tanah. Selama proses perubahan dan peruraian bahan organik, unsur hara akan bebas menjadi bentuk yang larut dan dapat diserap tanaman. Sebelum mengalami proses perubahan, sisa hewan dan tumbuhan ini tidak berguna bagi tanaman, karena unsur hara masih dalam bentuk terikat yang tidak dapat diserap oleh tanaman. Selain itu melalui pengaturan sistem aerasi menggunakan bambu atau paralon yang dilubangi pada sisi-sisinya dan ditanam di dalam tumpukan bahan kompos; serta perlakuan inokulasi menggunakan mikroba eksogenous. Karakteristik kimia kompos yang dihasilkan, diantaranya, C organik 13%, N-total 3,53%, P-total 0,53%, K-total 4,44%, Ca 5,80%, Mg 1,34% (Santoso. 1993)

2.4.6 Jerami

Jerami sisa hasil panen padi kalau kita amati begitu banyaknya kurang lebih 25-30 ton basah per hektare setiap kali panennya. Namun sering tak bermanfaat bahkan dibakar begitu saja. Hal tersebut disebabkan mendesaknya waktu tanam berikutnya dan hanya sebagian kecil saja kurang lebih 10-15

persen dipakai pakan ternak dan mulsa bagi tanaman, Jerami sisa hasil panen padi kalau kita amati begitu banyaknya kurang lebih 25-30 ton basah per hektare setiap kali panennya. Namun sering tak bermanfaat bahkan dibakar begitu saja. Hal tersebut disebabkan mendesaknya waktu tanam berikutnya dan hanya sebagian kecil saja kurang lebih 10-15 persen dipakai pakan ternak dan mulsa bagi tanaman.

Selain komposisi kompos jerami padi dan pemberian pupuk tambahan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi tanaman selada (*Lectuca Sativa L.*) yaitu pemberian air pada media tanam. pada jerami padi yang telah dikomposkan yaitu unsur P 0,27%, K 0,47 %, Na 0,27%, Ca 0,05% dan unsur hara Mg 0,034%. Zn, Ca, Mg, Fe dan Mn, hasil analisis pupuk kompos jerami padi diketahui mengandung unsur hara nitrogen sebesar 0,93 %. kandungan unsur hara (Yuwono., 2013)

