

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peranan sayuran di Indonesia semakin besar, baik di bidang gizi maupun ekonomi. Hal ini sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, kesadaran akan perlunya gizi, pendidikan dan kesejahteraan masyarakat. Keadaan semacam ini berpengaruh terhadap permintaan hasil sayur mayur, baik jenis, jumlah maupun kualitasnya.

Salah satu jenis sayuran yang bernilai tinggi adalah sawi. Tanaman sawi bukan tanaman asli Indonesia. Salah satu spesies tanaman ini yaitu sawi putih berasal dari Tiongkok dan Asia Timur. Oleh karena itu, tanaman sawi putih diberi sebutan *chinese cobbage* atau Kubis Cina. Kemudian tanaman ini menyebar luas ke Taiwan dan Philipina. Di Taiwan pada tahun 1976 telah berhasil mengoleksikan 640 varietas sawi putih yang terdiri dari 488 tipe tanaman (Anonim, 1999). Kini koleksi varietas sawi putih sudah lebih banyak lagi dan telah tersebar luas dan berkembang pesat pembudidayaannya baik di daerah tropis maupun sub tropis.

Di Indonesia, pembudidayaan sawi putih diduga dimulai pada abad XIX bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub tropis lainnya dari kelompok (famili) kubis-kubisan (*cruciferae*). Pada mulanya daerah pusat penyebarannya adalah di Jawa Barat (Lembang, Cipanas, Pangalengan) dan di

Jawa Timur (Malang dan Tosari). Kini penyebaran tanaman sawi putih sudah meluas di berbagai daerah di wilayah Indonesia, terutama daerah-daerah yang mempunyai ketinggian di atas 1000 m dpl.

Penyebaran tanaman sawi putih di berbagai wilayah dunia menyebabkan sawi putih memiliki sebutan atau nama yang berbeda-beda di tiap-tiap wilayah atau daerah, misalnya sawi (Jawa dan Madura), sasawi (Sunda), *Mustard* (asing), *Chinese cabbage* (Tiongkok dan Asia Timur), *Green mustard*, *Soropta mustard*, *Chinese mustard*, *Indian mustard* (Perdagangan Internasional), dan lain sebagainya (Bambang Cahyono, 2003 : 4).

Pada PJPT I atau pembangunan jangka panjang tahap pertama Indonesia memprioritaskan perhatian terhadap pengembangan kubis krop, kubis bunga, broccoli, petsai serta sawi sebagai primadonanya kubis-kubisan. Pasanya yang cukup luas, kesukaan masyarakat yang tinggi, harga yang cukup murah sehingga mudah terjangkau oleh masyarakat juga merupakan mata dagangan ekspor ke berbagai negara baik Asia ataupun Eropa maka komoditas sawi memiliki bisnis yang baik sehingga apabila diusahakan dengan baik akan memberikan keuntungan yang besar.

Sayur sawi sangat digemari karena mudahnya rasa sayuran ini diterima lidah. Konsumennya mulai dari golongan masyarakat kelas bawah hingga masyarakat kelas atas. Banyak sekali jenis masalah atau penganan yang menggunakan daun sawi baik sebagai bahan pokok maupun sebagai bahan pelengkap, seperti bakso, gado-gado, oseng-oseng, tumis, capcai dan lalapan

(Eko Haryanto, dkk, 1995 : 2). Sayur sawi terbagi menjadi lima jenis, yaitu sawi putih, sawi hijau, sawi huma, sawi keriting dan sawi monumen. Sekarang ini masyarakat lebih mengenal caisim atau sawi bakso (Eko Haryanto, dkk, 1995 : 9).

Beberapa tanaman yang cepat ditumbuhkan dalam media hidroponik adalah tanaman sawi. Sayuran sawi dikonsumsi baik setelah diolah maupun sebagai lalapan ternyata mengandung zat makanan yang esensial bagi kesehatan tubuh. Selain memiliki kandungan vitamin dan zat gizi yang penting bagi kesehatan, sawi dipercaya dapat menghilangkan rasa gatal ditenggorokan bagi penderita batuk, sawi yang dikonsumsi berfungsi pula sebagai penyembuh sakit kepala. Orang-orang pun mempercayai sawi mampu bekerja sebagai bahan pembersih darah. Penderita penyakit ginjal dianjurkan untuk banyak mengkonsumsi sawi karena dapat membantu memperbaiki fungsi ginjal. Sebagai sayuran yang berserat, sawi baik pula dikonsumsi untuk memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Eko Haryanto, dkk, 1995 : 6-7).

Peningkatan produksi tanaman sawi dapat dilakukan dengan budidaya konvensional, hidroponik dan vertikultur (Eko Haryanto, 1995 : v). Usaha meningkatkan produksi tanaman sawi dengan budidaya hidroponik dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya dengan metode kultur air, yaitu suatu kaedah penanaman yang menggunakan larutan zat makanan di dalam wadah berisi air (Pinus Lingga, 1996 : 5-14). Selain efisiensi lahan, teknik ini memudahkan dalam pengendalian hama dan penyakit, pemeliharaan serta menyebabkan hasil panen lebih bersih karena cukup ditanam di dalam air.

Air merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi kehidupan tanaman sebagaimana tersirat dalam Al-Qur'an :

وَمَنْ يَرِ انْدِينِ تَعْرِوْا اِن السَّموتِ وَالْأَرْضِ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنِينَ (الانبياء : ٣٠)

Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman ? (Q.S. An-Naba' : 30).

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ (البقرة : ٢٢)

Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah padahal kamu mengetahui (Q.S. Al-Baqarah : 22).

Peranan air bagi kehidupan tanaman :

1. Pelarut unsur hara sehingga mudah terserap oleh akar sekaligus sebagai pengangkut unsur hara tersebut ke bagian-bagian tanaman yang memerlukan.
2. Komponen penting dalam proses fotosintesa.
3. Hampir seluruh proses fisiologi tanaman termasuk reaksi-reaksi kimia berlangsung dengan adanya air.
4. Pengontrol suhu.

(Sri Najiyati & Danarti, 1993).

Dalam pertanaman hidroponik, kualitas air senantiasa harus diperhatikan. Air harus mengandung zat-zat hara bagi pertumbuhan tanaman dan terbebas dari bahan-bahan buangan limbah yang dapat meracuni tanaman.

Menurut A.G. Kartasapoetra & Mul Mulyani Sutedja (1994) tidak semua air permukaan dan air tanah dapat dimanfaatkan bagi pertumbuhan tanaman, seperti air yang mengandung bahan-bahan racun, yang terlalu banyak mengandung suatu zat dan air yang kandungan garamnya berlebihan.

Air irigasi adalah campur tangan manusia untuk memenuhi tanaman akan air. Sumber air untuk irigasi (pengairan pertanian) salah satunya yang mengalir sampai ke parit-parit sawah dan air tanah yang selain untuk kepentingan irigasi juga dipakai untuk kepentingan rumah tangga seperti air sumur. Air irigasi banyak mengandung unsur NPK dan Mg, menguntungkan karena senyawa ini banyak dibutuhkan tanaman (Sri Naiyati & Danarti : 1993).

Menurut Teteng Jumara (1984) bahwa untuk kelangsungan hidup tanaman hidroponik memberikan unsur makanan yang diperlukan merupakan suatu keharusan. Sawi yang ditanam secara hidroponik akan mendapatkan suplai hara bagi pertumbuhannya melalui larutan hidroponik sebab media air hanya merupakan tempat tumbuh saja. Sawi termasuk jenis sayuran daun yang memerlukan unsur hara Nitrogen yang relatif tinggi walaupun unsur-unsur lainnya juga harus tetap ada dan berimbang.

Fungsi pemupukan nitrogen antara lain :

1. Mempertinggi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti menambah daun, tinggi tanaman dan memperbesar ukuran daun.
2. Mempertinggi kandungan protein dan klorofil
3. Mempertinggi kemampuan untuk menyerap unsur hara lain seperti kalium dan phosphor.
4. Merangsang pertunasan.

Bertolak dari uraian tersebut maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis air dan pemberian Nitrogen terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Diharapkan dari konsentrasi nitrogen yang digunakan dan jenis air diperoleh suatu kombinasi konsentrasi dan jenis air yang baik untuk mendapatkan pertumbuhan yang terbaik.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini digunakan beberapa tahap yaitu :

1. Identifikasi masalah terdiri dari :
 - a. Wilayah penelitian termasuk wilayah kajian biologi terapan.
 - b. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan empirik, yaitu eksperimen penanaman hidroponik tanaman sawi.
 - c. Jenis masalah dalam penelitian ini adalah ingin mengetahui seberapa besar penggunaan media tanam air dan pemberian pupuk N berpengaruh terhadap pertumbuhan maksimal sawi.

2. Pembatasan masalah

Penulisan skripsi ini dibatasi masalahnya pada :

- a. Media air yang akan digunakan dibatasi pada air sumur dan air sawah.
- b. Pemberian pupuk N jenis urea ditekankan pada dosisnya, yaitu : 3 gram dan 6 gram.
- c. Parameter pertumbuhan tanaman sawi yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman dan panjang akar.

3. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah :

Apakah terdapat pengaruh penggunaan jenis air dan pemberian konsentrasi pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman sawi ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis air dan pemberian konsentrasi pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil tanaman sawi yang bermutu yang tertanam dengan subur dan terawat rapi dalam tempat yang sempit seperti halaman dalam rumah dan pekarangan akan bermanfaat untuk meningkatkan kebutuhan gizi keluarga dan sebagai penjaga sistem ekologi karena dapat berfungsi sebagai paru-paru lingkungan kota yang syarat dengan polusi.

2. Pembatasan masalah

Penulisan skripsi ini dibatasi masalahnya pada :

- a. Media air yang akan digunakan dibatasi pada air sumur dan air sawah.
- b. Pemberian pupuk N jenis urea ditekankan pada dosisnya, yaitu : 3 gram dan 6 gram.
- c. Parameter pertumbuhan tanaman sawi yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman dan panjang akar.

3. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah :

Apakah terdapat pengaruh penggunaan jenis air dan pemberian konsentrasi pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman sawi ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis air dan pemberian konsentrasi pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil tanaman sawi yang bermutu yang tertanam dengan subur dan terawat rapi dalam tempat yang sempit seperti halaman dalam rumah dan pekarangan akan bermanfaat untuk meningkatkan kebutuhan gizi keluarga dan sebagai penjaga sistem ekologi karena dapat berfungsi sebagai paru-paru lingkungan kota yang syarat dengan polusi.

E. Kerangka Pemikiran

Pada awal peradaban manusia, untuk mendapatkan kebutuhan makanan langsung diambil dari lingkungan. Apabila persediaan telah habis mereka akan berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Setelah mengenal bercocok tanam kemudian mulai menggarap lahan dan bila lahan sudah tidak subur, lalu akan berpindah ke tempat yang lain. Meningkatnya populasi manusia dari tahun ke tahun, meningkat pula kebutuhan pangan. Karena meningkatnya kebutuhan tersebut dapat mendorong manusia untuk meningkatkan produksi pangan. Apalagi dalam kehidupan masyarakat modern seperti sekarang ini, kian hari kian bertambah rumit sebagai akibat dari berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi.

Adanya hubungan yang erat antara sains dan teknologi pada dasarnya merupakan penerapan pengetahuan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia. Berbagai usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan diantaranya yaitu pemanfaatan teknologi dalam bidang penanaman hidroponik.

Dalam laboratorium fisiologi tumbuhan selalu berhasil ditumbuhkan tanaman dalam pot dan gelas berisi air dengan baik asal air itu diberi unsur makanan yang cukup atau sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut (Pinus Lingga, 1996 : 1-3).

Air yang dapat dipakai dalam penelitian ini adalah air sawah dan air sumur, dimana air ini biasa dipakai untuk irigasi atau keperluan pengairan

pertanian. Air mempunyai kualitas yang baik karena kandungan unsur haranya yang cukup. Unsur hara yang cukup artinya tepat dosis (jumlah) yang diberikan pada tanaman. Unsur makanan yang sesuai artinya jenis unsur hara yang dipilih untuk memperoleh pertumbuhan yang baik sesuai kebutuhan tanaman yang dibudidayakan.

Menurut Rismunandar (1984 : 51) kandungan unsur dalam bentuk garam mineral dari beberapa jenis air berbeda-beda suatu unsur mungkin dikandung oleh air sungai, tapi tidak dikandung oleh air sumur atau yang lainnya.

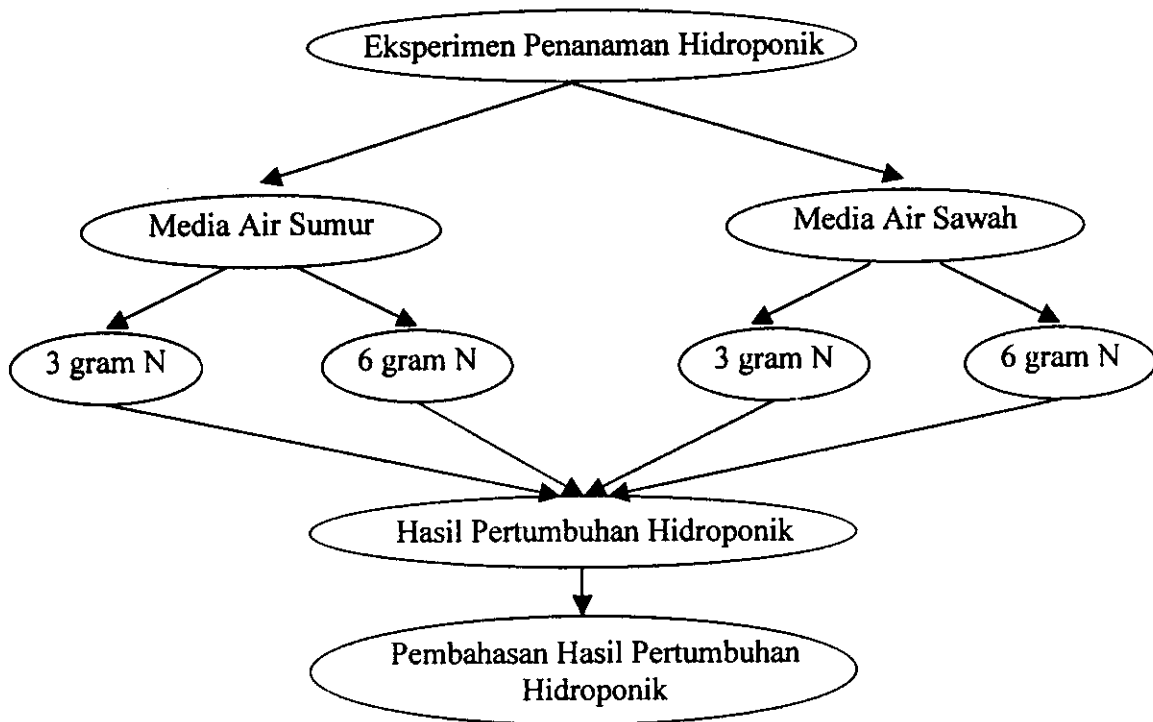
Pernyataan ini diperkuat oleh Sudibyo Karsono, dkk (2002 : 38-45) dalam hidroponik, unsur hara atau nutrisi yang terkandung di dalam larutan mempunyai proporsi tertentu sesuai dengan kebutuhan jenis tanaman, fase pertumbuhan, dan sasaran produksi. Rumus ramuan hara ini sangat menentukan kualitas, bentuk, bobot, rasa, aroma dan penampilan produk yang akan dihasilkan. Jika berbicara mengenai rumus ramuan, perhatian hendaknya difokuskan pada rasio antar unsurnya, terutama unsur hara makro yang merupakan bahan pembentukan tubuh tanaman. Sayuran daun memerlukan unsur N yang relatif tinggi, dengan tetap unsur-unsur lainnya harus menyesuaikan dengannya. Unsur ini merupakan kunci yang mempengaruhi pertumbuhan hasil panen. Nitrogen terutama diserap tanaman dalam bentuk nitrat. Gejala defisiensi N berupa tajuk terlampaui rimbun, warna daun menguning atau, buah dan bunga kurang terbentuk.

Menurut Sri Najiyanti dan Danarti (1988 : 10-19) air adalah faktor pembatas tubuh tanaman, tanpa air yang cukup sawi akan tumbuh kerdil, layu dan

bahkan mati. Sejak tanaman disemai hingga tumbuh dewasa air selalu dibutuhkan.

Penyediaan sumber air dan larutan mineral merupakan yang utama di dalam penyelenggaraan hidroponik. Menurut Slamet Soeseno (1988) unsur makanan yang diperlukan oleh tanaman bermacam-macam. Beberapa diantaranya mungkin sudah ada dalam air penyiram biasa, seperti : N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Zn, sehingga sebelum memulai berhidroponik harus diketahui pasti sumber air yang akan dipakai tanaman dan melarutkan ramuan bahan kimia sebagai makanan tanaman.

Pupuk N adalah jenis pupuk yang banyak mengandung nitrogen yang berfungsi untuk menyuburkan bagian daun, menguatkan batang sekaligus merangsang munculnya bunga, buah dan biji tanaman sawi. Pupuk N jenis urea dengan dosis 3 g / tanaman sudah memadai, dosis ini setara dengan 60 Kg Kadar Nitrogen per ha. Pupuk KCl dan TSP juga bisa diberikan dengan dosis cukup sepertiganya (Nazaruddin, 1995 : 78-82). Menurut Ade Setiawan (1995 : 131-133) jenis pupuk yang diberikan untuk tanaman sawi terutama pupuk Nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif, setiap tanaman adalah sebanyak 3 gram atau 60 kg N/ha atau 3 kwintal ZA/ha.



F. Hipotesis

H_a : Terdapat pengaruh perbedaan dosis pupuk N dan jenis air terhadap pertumbuhan tanaman sawi.