

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Tanaman Horenso

Horenso (*Spinacia oleraceae* L.) atau yang lebih dikenal dengan sebutan bayam jepang termasuk dalam famili *Chenopodiaceae*. Spesies ini kemungkinan berasal dari Iran Utara, Afganistan dan Turkmenistan (Kartika, 2006). Horenso mulai dibudidayakan pada tahun 600 M dengan menggunakan biji sebagai alat penyebarannya. Di Indonesia, sentra penanaman horenso terbatas pada daerah dataran tinggi di Pulau Jawa dan dijual atau diekspor pada pembeli yang biasanya berasal dari Jepang, Korea dan Taiwan.

Horenso (*Spinacia oleraceae* L.) pertama kali tumbuh di Persia, barat daya Asia, sekitar 2000 tahun yang lalu, dan diperkenalkan ke Cina sebagai ramuan di 647 SM dan ke Eropa pada abad ke-12. Horenso famili dengan *Chenopodiaceae* (Barzegar M, Erfani F, Jabbari A, Hassandokit MR. 2007). Horenso adalah sayuran berdaun hijau yang sangat penting, horenso mengandung nutrisi polypropylene dan tinggi askorbat, β -karoten, lutein, flavonoid, magnesium, folat, zat besi, kalium dan asam lemak tak jenuh (Gil *et al* 1999; Barzegar *et al*. 2007.).

Horenso mengandung tingkat tinggi mineral dan vitamin, terutama kalsium dan magnesium yang sangat baik memberi dukungan nutrisi pada tulang. Horenso juga mengandung kalium, vitamin B2, vitamin B6, folat, betaine, tembaga, protein, mangan, seng, selenium dan asam lemak omega-3 (Tabel 1). Horenso memiliki tekstur yang lebih halus dan lebih banyak nutrisi daripada kebanyakan sayuran hijau daun lainnya (Bihter avsar, 2011).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Tanaman Horenso (Bihter avsar, 2011.)

Jenis Nutrisi	Jumlah Kandungan Gizi
Energy	97 kJ (23 kcal)
Carbohydrates	3.6 g
Sugars	0.4 g
Dietary Fiber	2.2 g
Fat	0.4 g
Protein	2.2 g
Vitamin A	9400 μ g
Folate	194 μ g
Vitamin C	28 mg
Vitamin E	2 mg
Vitamin K	483 μ g
Calsium	99 mg
Iron	2.7 mg

Horensa termasuk sayuran dataran tinggi tetapi dapat hidup di dataran rendah. Horensa menghendaki tanah yang subur dan gembur. Horensa dapat tumbuh pada berbagai macam tipe tanah, tanaman ini menyukai tanah yang dapat menahan air dengan sangat baik dan berdrainase baik karena. Derajat kemasaman (pH) yang diinginkan berkisar 6-7. Tanah yang pH nya lebih tinggi atau lebih rendah tanaman spinasi tidak dapat tumbuh dengan baik. Pengolahan tanah untuk semua jenis spinasi hampir sama. Namun untuk spinasi tahunan agak berbeda karena memiliki akar lebih panjang dari spinasi cabut.

Dataran tinggi merupakan tempat yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman horensa, ketinggian yang baik adalah 1400 m dari permukaan laut. Karena tanaman Horensa cocok ditanam pada dataran tinggi maka curah hujannya juga termasuk tinggi sebagai syarat pertumbuhannya curah hujannya bisa mencapai lebih dari 1500 mm tahun⁻¹ (Warintek, 2005)



Gambar 1. (a) Tanaman Horensa, (b) Morfologi Tanaman Horensa (Anonymous, 2015^a)

Namun Perbedaan bayam dan spinach Bayam dan spinach terdapat kekeliruan dengan menyamakan keduanya. Kedua adalah dari keluarga yang sama yaitu Amaranthaceae tapi berlainan genus. Genus bayam adalah Amaranthus, sedangkan genus spinach adalah Spinacia. Sebagai referensi ada bermacam spinach, yaitu Spinach Horensa (Bayam Jepang) dan Spinach Green Giant (Bayam Eropa). Kandungan zat gizi bayam biasa setiap 100 gram bayam mengandung B-carotene (4-8 mg), Vitamin C (60-120 mg), Zat Besi Fe (4-9 mg), Kalsium (300-450 mg) dan serat. Kandungan Asid Folik dan serat yang tinggi (20-30%) sangat sesuai untuk kesehatan. Bayam kaya dengan zat mineral seperti kalsium, zat besi & kalium

2.2 Pupuk Cair Urin Kelinci

Pupuk cair ialah pupuk yang dapat memberikan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah. Kelinci merupakan hewan yang memiliki kebiasaan tidak pernah minum air dan hanya mengonsumsi tanaman hijau sehingga mengakibatkan tingginya kadar nitrogen 2,85% dalam urin kelinci. Menurut Manshur, (2009) pupuk organik kelinci terdiri dari kotoran (feses) dan kencing (urine) yang sudah difermentasi dan mampu untuk melengkapi unsur hara. Selain memberikan unsur hara pada tanaman menurut Saefudin (2009), pupuk urin kelinci juga bermanfaat untuk mengendalikan hama dan penyakit, mengusir hama tikus, walang sangit dan serangga kecil pengganggu lainnya.

Urin kelinci mampu melengkapi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Tauryska (2014), salah satu bahan baku yang bisa digunakan untuk membuat pupuk cair adalah kotoran kelinci sebagai pupuk cair biasanya berasal dari urin kelinci dan pemanfaatan kotoran padatnya sebagai pupuk cair masih jarang dimanfaatkan, padahal didalam kotoran kelinci masih mengandung sejumlah unsur hara seperti N 2,28%, P 2,48%, K 1,88%, Ca 2,08%, Mg 0,49%, S 0,38%, dengan penambahan bioaktivator pada pembuatan pupuk cair, proses pemuatan pupuk menjadi lebih cepat dan dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang diperlukan oleh tumbuhan.

Menurut Simorangkir (2015), pemberian pupuk urin kelinci sebanyak 80 ml liter⁻¹ air respon tanaman berpengaruh nyata dan memberikan hasil yang terbaik pada tinggi tanaman, jumlah tanaman. Sedangkan hasil penelitian (Reza. 2014), perlakuan zat pengatur tumbuh auksin 0,25 % dan konsentrasi yang menggunakan urin kelinci 10 % dengan hasil terbaik didapat terhadap parameter pertumbuhan tomat, salah satunya terhadap diameter batang. Penggunaan urin kelinci biasanya dilakukan melalui penyemprotan pada bagian tanaman, terutama pada daun.

2.3 Media Tanam

Media tanam adalah media tumbuh agar sistem perakaran tanaman dapat tumbuh dengan baik. Penelitian ini menggunakan media tanam tanah dan cocopeat. Tanah merupakan media tanam yang kaya akan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangbiakan tanaman, didalam tanah terdapat air, udara, dan mikroorganisme yang membantu menyuburkan tanah. Tanah memiliki kandungan unsur hara esensial makro N, P,

K, S, Ca, dan Mg yang dibutuhkan dalam jumlah relatif banyak. Sedangkan unsur hara mikro esensial dibutuhkan dalam reatif sedikit seperti Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo, dan Cl (Syekhfani, 2009).

Pengolahan cocopeat untuk menjadi media tanam juga merupakan usaha untuk memperoleh media tanam yang ramah lingkungan. cocopeat berasal dari sabut kelapa yang sudah tua, sabut kelapa yang sudah dipisahkan dari seratnya, dan telah direbus untuk menghilangkan zat tanin (zat yang dapat mematikan tanaman). Proses perebusan berarti juga sterilisasi untuk menghilangkan benih-benih penyakit yang mungkin ada di dalamnya.

Kelebihan cocopeat sebagai media tanam adalah memiliki kemampuan mengikat air dan menyimpan air dengan kuat, serbuk sabut kelapa mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan Fosfor (P) serta dapat menetralkan keasaman tanah (Prayugo, 2007). Hasil penelitian Cressell (2009) menyatakan bahwa media tanam cocopeat dapat menahan air hingga 73% dari 41 ml air yang dialirkan melewati lapisan cocopeat sedangkan yang terbuang hanya 11 ml, jumlah itu jauh lebih tinggi dari penggunaan pada media sphagnum moss yang hanya 41%.

Secara umum, derajat keasaman media cocopeat 5,8 - 8. Cocopeat memiliki sifat mudah menyerap an menyimpan air. Cocopeat juga memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara, dan masuknya sinar matahari. Kandungan (*Trihoderma moldsnya*), sejenis enzim dari jamur, dapat mengurangi penyakit didalam tanah.. Cocopeat dapat digunakan sebagai media tanam karena memliiki sifat daya serap air yang tinggi antara 6 sampai 8 kali bobot keringnya dan mengandung banyak unsur hara (Tyas, 2000).



Gambar 2. Media Tanam Cocopeat (Anonymous, 2015^b)