

**EFEKTIVITAS PENYIRAMAN LIMBAH AIR KELAPA
(*Cocos nucifera*) DAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU
(*Phaseolus radiatus*) UNTUK PERTUMBUHAN STEK BATANG
BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan Oleh :

NINA FATI'AH RAHMAWATI

A 420 060 006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Budidaya tanaman di Indonesia saat ini telah banyak diminati banyak orang karena akan mendatangkan nilai harga jual yang tinggi, misalnya tanaman yang mempunyai ciri buahnya berwarna merah menyala dan bersisik hijau yang sering kita sebut dengan buah naga, akhir-akhir ini memang baru diusahakan untuk dikembangkan di Indonesia. Hal tersebut disebabkan karena tanaman buah naga merupakan tanaman baru bagi dunia pertanian di Indonesia dan melengkapi koleksi jenis tanaman yang diusahakan. Pengembangan tanaman buah naga sangat mungkin dilakukan karena cocok dibudidayakan di daerah tropis. Saat ini buah naga sudah menyebar luas ke penjuru dunia. Daerah asal kaktus hutan yang buahnya berwarna merah dan bersisik ini adalah Meksiko, Amerika Tengah, dan Amerika Utara.

Tanaman buah naga termasuk tanaman tropis dan sangat mudah beradaptasi pada berbagai lingkungan tumbuh dan perubahan cuaca seperti sinar matahari, angin, dan curah hujan. Curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini adalah sekitar 60 mm/bulan atau 720 mm/tahun. Pada curah hujan 600-1.300 mm/tahun tanaman ini masih dapat tumbuh. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini akan lebih baik bila ditanam di daerah dataran

rendah antara 0-350 m dpl. Suhu udara yang ideal bagi tanaman ini antara 26⁰-36⁰ C dan kelembapan 70%-90% (Kristanto, 2009)

Buah naga tergolong ke dalam bahan pangan buah-buahan yang mengandung nutrisi yang lengkap dan memiliki khasiat bagi kesehatan manusia. Buah naga selain digunakan sebagai bahan pangan juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengobatan beberapa jenis penyakit. Dalam kapasitasnya untuk pengobatan (terapi) yaitu sebagai penyeimbang kadar gula darah bagi penderita kencing manis (diabetes militus), menurunkan dan mencegah kadar kolesterol darah yang tinggi, pencegah penyakit tumor dan kanker, melindungi kesehatan mulut, pencegah pendarahan, pencegah dan mengobati keputihan, meningkatkan daya tahan tubuh, menormalkan sistem peredaran darah, menurunkan tekanan emosi, menetralkan racun (toksin) dalam tubuh, menurunkan kadar lemak, mencegah kulit busuk, menguatkan fungsi otak, melancarkan proses pencernaan, menyehatkan mata, menguatkan tulang, pertumbuhan badan, menjaga kesehatan jantung, memperhalus kulit wajah, dan mengobati sembelit (Cahyono, 2009)

Perbanyakan tanaman dengan cara vegetatif pada buah naga merupakan perbanyakan menggunakan stek batang atau cabang. Batang atau cabang yang digunakan untuk stek harus dalam keadaan sehat, keras, tua, sudah berbuah, dan berwarna hijau kelabu. Ukuran stek yang ideal antara 50-60 cm. Dari pengamatan, dengan panjang stek tersebut maka tunas yang tumbuh akan mudah membesar dan sesuai untuk batang paling bawah bila ditanam untuk produksi, sehingga dengan

cara perbanyak stek batang maka akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman buah naga serta terbentuknya bunga dan buah.

Penyiraman yang terlalu banyak akan menyebabkan media tanam becek, yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (Tuhana, 2004, dalam Yuliawati, 2006). Penyiraman selain menggunakan air, juga dapat menggunakan air ekstrak kulit kacang hijau dan air kelapa. Menurut Siswono (2004), pada bagian kulit kacang hijau mengandung mineral antara lain Posfor (P), Kalsium (Ca), dan besi (Fe).

Menurut Astawan (2004), biji kacang hijau terdiri atas tiga bagian utama, yaitu kulit biji (10%), kotiledon (88%), dan lembaga (2%). Kulit biji kacang hijau tiap 100 gramnya mengandung antara lain zat besi (0,67 mg), Posfor (32 mg), Kalsium (12,5), air (1 gr). Posfor yang terkandung dalam kulit kacang hijau berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda. Selain itu Posfor sebagai sumber energi untuk pertumbuhan tanaman.

Penyiraman buah naga ini dapat menggunakan air ledeng dan air sumur. Selain itu air kelapa juga dapat dimanfaatkan untuk penyiraman, karena menurut Suhardiman (1991), air kelapa selain mengandung kalori, protein, dan mineral juga mengandung zat yang disebut sitokinin yang dapat menumbuhkan mata atau tunas yang masih tidur pada beberapa tumbuhan tertentu, misalnya siraman air kelapa pada anggrek. Air kelapa merupakan bahan yang dapat memberikan pengaruh yang baik jika diberikan pada suatu tanaman.

Menurut Dwidjoseputro (1994), Posfor juga merupakan kandungan yang terdapat pada air kelapa. Zat tersebut mempergiat pembelahan sel dan mempunyai pengaruh terhadap perkecambahan dan pertumbuhan diantaranya perkecambahan dan pertumbuhan tunas akar. Selama ini air kelapa banyak digunakan di laboratorium sebagai nutrisi tambahan di dalam media kultur jaringan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh ilmuwan *National Institute of Molecular Biology and Biotechnology (BIOTECH) di UP Los Banos*, menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potassium (kalium) hingga 17 %. Mineral lainnya yaitu Natrium (Na), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), Posfor (P) dan Sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 gram sampai 2,6 %, protein 0,07 hingga 0,55 % dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotenal, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula dua hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.

Menurut Semeru (1995), Posfor dalam tanah terikat oleh bahan organik sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Posfor sangat penting bagi tanaman karena merupakan sumber energi untuk pertumbuhan tanaman. Kekurangan Posfor berakibat buruk bagi tanaman karena dapat mempengaruhi metabolismenya, pertumbuhan tanaman terhambat, daun tua cepat rontok karena Posfor dalam tanah bersifat mobil dan bergerak dari daun tua ke daun muda.

Djoehana (1986), Posfor merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman. Posfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda.

Berdasarkan hasil penelitian Nuhayati (2008), penyiraman ekstrak kulit kacang hijau dan air cucian beras (leri) memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun *Sansevieria trifasciata* setelah 2 bulan masa tanam.

Berdasarkan hasil penelitian Sulistyowati (2005), bahwa air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman kamboja jepang (*Adenium sp*).

Berdasarkan hasil penelitian Yuliawati (2006), bahwa air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun pada tanaman nanas hias (*Neoregelia spectabilis*) pada media tanam yang berbeda.

Ekstrak kulit kacang hijau dan limbah air kelapa mengandung zat-zat mineral, salah satunya Posfor. Posfor sangat berperan bagi tanaman karena untuk membantu pertumbuhan tanaman. Kekurangan Posfor maka pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “EFEKTIVITAS PENYIRAMAN LIMBAH AIR KELAPA (*Cocos nucifera*) DAN EKSTRAK KULIT KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus*) UNTUK PERTUMBUHAN STEK BATANG BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)

B. PEMBATASAN MASALAH

Dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah. Adapun pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian

Limbah air kelapa yang diperoleh dari pasar dan ekstrak kulit kacang hijau

2. Obyek penelitian

Tanaman buah naga diperoleh dari stek batang tanaman induk

3. Parameter

Parameter yang digunakan dalam penelitian adalah panjang cabang dan jumlah cabang tanaman buah naga setelah 2 bulan

C. PERUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimanakah efek penyiraman limbah air kelapa dan ekstrak kulit kacang hijau terhadap pertumbuhan tanaman buah naga setelah 2 bulan?

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Mengetahui efek penyiraman limbah air kelapa dan ekstrak kulit kacang hijau terhadap pertumbuhan tanaman buah naga setelah 2 bulan

E. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Sebagai sumber pengetahuan tambahan bagi peneliti

2. Memberi informasi tambahan tentang manfaat limbah air kelapa dan ekstrak kulit kacang hijau
3. Menambah wacana keilmuan bahwa dengan penyiraman limbah air kelapa dan ekstrak kulit kacang hijau berpengaruh terhadap pertumbuhan buah naga
4. Hasil penelitian ini diharapkan pada akhirnya dapat memberikan masukan mengenai budidaya tanaman buah naga.