

PEMANFAATAN NUTRISI SUSU SEBAGAI ANTIJAMUR DAN PESTISIDA PADA TANAMAN TOMAT (*SOLANUM LYCOPERSICUM*)

Oleh : Jibran Jauhari Jiwani

Pembimbing : Desintya Indah Ayu Ainur Syah, S.Pd, M.Pd.I

Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Jepara

Abstrak

Tomat (*Solanum Lycopersicum syn. Lycopersicum Esculentum*) merupakan salah satu tanaman tropis di Indonesia. kebanyakan orang, susu adalah salah satu minuman yang lezat. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui: 1) manfaat nutrisi yang terkandung dalam susu bagi tanaman, 2) pengaruh nutrisi yang terkandung dalam susu sebagai antijamur dan pestisida alami pada tanaman, dan 3) nutrisi yang terkandung dalam susu sehingga dapat menjadi antijamur dan pestisida alami pada tanaman. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen deskriptif kualitatif. Dimana siswa melakukan sebuah percobaan sambil melakukan sebuah pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) manfaat nutrisi yang terkandung dalam susu bagi tanaman adalah menjaga batang tomat tomat agar tetap kuat dan membantu pertumbuhan batang cabang tomat serta membuat tanaman tomat bertambah tinggi, 2) susu mengandung anti jamur yang berpengaruh pada pertumbuhan tomat sehingga dapat melindungi tanaman tomat dari hama atau penyakit tanaman sehingga pertumbuhan tomat tidak terganggu, 3) nutrisi yang terkandung dalam susu yaitu *Lactobasilus Plantarum* dapat menjadi antijamur dan pestisida alami pada tanaman tomat

Kata kunci: nutrisi, susu, tanaman, tomat, antijamur

A. Latar Belakang Masalah

Tomat (*Solanum Lycopersicum syn. Lycopersicum Esculentum*) merupakan salah satu tanaman tropis di Indonesia. Tak heran, tomat yang sudah merakyat di Indonesia akan sering dimanfaatkan oleh rakyat Indonesia. Tetapi dalam pertanian

tanaman tomat, kebanyakan para petani menggunakan pestisida berbahan kimia yang akan berdampak negatif pada saat dikonsumsi. Yakni kulit tomat yang sudah terkontaminasi pestisida sehingga kurang higienis dan kurang aman untuk dikonsumsi (Johannes, 2013).

Bagi kebanyakan orang, susu adalah salah satu minuman yang lezat. Tak hanya itu, susu juga dikenal dikalangan umum sebagai minuman yang menyegarkan dan banyak khasiatnya. Tetapi siapa yang menyangka, bahwa susu juga dapat memberi kemanfaatan bagi tanaman. Susu mengandung kalsium, protein, vitamin B dan gula yang baik untuk tanaman secara keseluruhan (kabarbanten.pikiran-rakyat.com)

Kebanyakan orang mengetahui bahwa susu hanya bermanfaat untuk kesehatan tubuh manusia. Tetapi nyatanya, susu juga memberikan manfaat lain yang sangat berguna untuk tanaman. Melihat dari banyaknya kandungan yang dimiliki oleh susu, maka tak mengherankan bisa susu juga memberi banyak manfaat pada tanaman (Djoko, 2009). Dikutip dari *Hunker*, memang kandungan protein dan lemak yang terkandung dalam susu dapat membuat tumbuhan menjadi sulit untuk menyerap air. Namun, enzim yang ada di dalam

susu juga mampu menahan pertumbuhan jamur. Tak hanya itu, susu juga mengandung kalsium yang membantu dinding sel tanaman mendapatkan nutrisi dan juga mengontrol tingkat pH tanah. Oleh karena itu, disini penulis ingin memanfaatkan dan membuktikan nutrisi susu sebagai antijamur dan pestisida terhadap tanaman (<https://kumparan.com>).

A. Rumusan Masalah

1. Apa manfaat nutrisi yang terkandung dalam susu bagi tanaman?
2. Bagaimana pengaruh nutrisi yang terkandung dalam susu sebagai antijamur dan pestisida alami pada tanaman?
3. Apakah nutrisi yang terkandung dalam susu sehingga dapat menjadi antijamur dan pestisida alami pada tanaman?

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui manfaat nutrisi yang terkandung dalam susu bagi tanaman.

2. Mengetahui pengaruh nutrisi yang terkandung dalam susu sebagai antijamur dan pestisida alami pada tanaman.
3. Mengetahui nutrisi yang terkandung dalam susu sehingga dapat menjadi antijamur dan pestisida alami pada tanaman.

C. Metode Penelitian

Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan sesuatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan didepan kelas dan dievaluasi oleh guru (Setyanto, 2006).

Sedangkan menurut Sugiyono (2012:107), penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Menurut Hamdayana (2017:125) metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik

perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan.

Penelitian deskriptif kualitatif, deskriptif yaitu suatu rumusan masalah yang memandu penelitian untuk mengeksplorasi atau memotret situasi sosial yang akan diteliti secara menyeluruh, luas dan mendalam (Soendari, 2012).

Dengan demikian, penelitian ini menggunakan metode eksperimen deskriptif kualitatif. Dimana peneliti kn melakukan sebuah percobaan sambil melakukan sebuah pengamatan. Sehingga dapat menyajikan hasil yang didapat melalui penjelasan berupa kalimat dan pendeskripsian yang didapat dari pengamatan yang telah dilakukan.

D. Kajian Teori

1. Pemanfaatan:

Menurut Poerwadarminto, 2002. Pemanfaatan adalah suatu kegiatan, proses, cara atau perbuatan menjadikan suatu yang ada menjadi bermanfaat. Istilah pemanfaatan berasal dari

kata dasar manfaat yang berarti faedah, yang mendapat imbuhan pe-an yang berarti proses atau perbuatan memanfaatkan.

2. Nutrisi:

Menurut Wikipedia.com. Nutrisi atau gizi adalah substansi organik yang dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh, pertumbuhan, dan pemeliharaan kesehatan. Penelitian di bidang nutrisi mempelajari hubungan antara makanan dan minuman terhadap kesehatan dan penyakit, khususnya dalam menentukan diet yang optimal.

3. Pestisida:

a. Menurut Wikipedia.com. Pestisida atau pembasmi hama adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, atau membasmi organisme pengganggu. Nama ini berasal dari pest yang diberi akhiran -cide. Sasarannya bermacam-macam, seperti serangga, tikus, gulma, burung, mamalia, ikan, atau

mikrobia yang dianggap mengganggu.

b. Menurut Kompas.com. Seperti dikutip dari laman Litbang Kalteng, secara harafiah pestisida berasal dari kata pest (hama) dan cide (membunuh). Jadi secara harafiah, pestisida adalah pembunuh hama. Secara sederhana, pestisida bisa diartikan sebagai zat baik yang berasal secara sintetis ataupun alami, yang bisa dipakai untuk membasmi hama

c. Antijamur

Menurut Wikipedia.com. Antijamur adalah suatu golongan obat yang bersifat fungisida atau fungistatik yang dapat digunakan untuk mengobati dan mencegah mikosis seperti kutu air, kurap, kandidiasis, infeksi pada tanaman. Pestisida bisa dibuat dari bahan-bahan organik. Sedangkan pestisida dari bahan kimia, bisa didapatkan di toko-toko pertanian. sistemik serius seperti meningitis kriptokokus, dan lain-lain.

4. Tomat:

Menurut Wikipedia.com. Tomat atau rangam (*Solanum lycopersicum* syn. *Lycopersicum esculentum*) adalah tumbuhan dari keluarga Solanaceae, tumbuhan asli Amerika Tengah dan Selatan, dari Meksiko sampai Peru. Tomat merupakan tumbuhan siklus hidup singkat, dapat tumbuh setinggi 1 sampai 3 meter. Tumbuhan ini memiliki buah berwarna hijau, kuning, dan merah yang biasa dipakai sebagai sayur dalam masakan atau dimakan secara langsung tanpa diproses. Tomat memiliki batang dan daun yang tidak dapat dikonsumsi karena masih sekeluarga dengan kentang dan terong yang mengandung alkaloid.

Cara menanam tanaman tomat adalah disemai lebih dahulu, setelah tumbuh 4 daun sejati kemudian ditanam (dijadikan bibit terlebih dahulu). Panen dimulai usia 9 minggu setelah tanam selanjutnya setiap 5 hari.

Kata "tomat" berasal dari kata dalam bahasa Nahuatl, *tomatl* (diucapkan: /to.matl/). Salah satu produk buatan hasil olahan tomat yang digemari, yaitu saus tomat. Hampir di berbagai negara memproduksi saus tomat. Saus tomat sendiri banyak dimanfaatkan untuk bumbu tambahan dalam mengolah berbagai masakan. Saus tomat juga dapat disajikan langsung bersama burger, sandwich, dan banyak lagi yang lainnya. Selain untuk tambahan dalam mengolah makanan, tomat juga dapat diolah menjadi jus tomat.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat peraga eksperimen. Yaitu tanaman tomat. Peneliti melakukan sebuah eksperimen terhadap dua buah tanaman tomat yang sama besar, sama tinggi, dan sama ranum. Dua buah tanaman tomat tersebut akan mendapatkan perlakuan yang berbeda. Dimana satu tomat diberi siraman susu, dan satu tomat yang lain tidak

disiram susu. Susu yang digunakan untuk bahan eksperimen dalam penelitian ini adalah SUSU ULTRA MILK FULL CREAM yang mudah ditemui di banyak toko. Kedua tomat akan diambil waktu eksperimen selama 1 minggu, yang setiap 3 hari akan diambil tolak ukurnya, yaitu tolak ukur tinggi, dan tolak ukur kesuburan daun. Berikut ini adalah pembahasannya:

1. Hari Pertama (Awal):

Pada awal penelitian, terdapat 2 buah tanaman tomat yang sama kualitasnya



Gambar 3 Kondisi Awal Tanaman Yang tingginya masing-masing 14,34 cm. Tidak lupa juga dengan bahan utama penelitian ini yaitu susu ultra milk full cream 2 bungkus. Tanaman tomat yang kanan akan disiram susu 2 kali sehari, tepatnya pada pagi hari

dan sore hari. Tanaman yang sebelah kanan sebagai Tomat A, atau yang disiram susu. Dan tanaman yang sebelah kiri sebagai Tomat B yang hanya disiram air biasa. Atau : Tomat kanan (Tomat A), dan Tomat kiri (Tomat B).

2. Hari ke-3 :

Kemudian di hari ke-3 yang merupakan pengambilan pertama dalam tolak ukur, Tanaman tomat yang berada disisi kanan (Tomat A) sudah mulai menampakkan hasil. Yaitu tanaman tomat yang kanan (Tomat A) tumbuh lebih subur karena pengaruh dari kalsium susu, tinggi Tanaman A juga lebih daripada tanaman sebelah kiri (Tomat B). Lalu setelah hari ke-3 penelitian ini akan diambil lagi tolak ukurnya pada hari ke-6. **Tinggi Tomat A : 14,97 cm. Dan Tinggi Tomat B : 14,51 cm.**



Gambar 4 Pertumbuhan Tanaman

3. **Hari ke-6 :**

Hari ke-6, Tomat A bertambah tinggi dibanding Tomat B. **Yakni tinggi Tomat A: 17, 89 cm. Dan tinggi Tomat B : 15,11 cm.** Dan juga pada Hari ke-6, Tomat A memiliki daun yang lebih subur, karena kalsium yang terkandung di dalam susu dapat membantu Tomat A untuk menghadang mikroba yang tumbuh pada batang maupun daun.



Gambar 5 Pertumbuhan Akhir

KETERANGAN	TOMAT A (DISIRAM SUSU)	TOMAT B (TIDAK DISIRAM SUSU)
AWAL	14,34 cm	14,34 cm
HARI KE-3	14,97 cm	14,51 cm
HARI KE-6	17,89 cm	15,11 cm

Tabel Data Pertumbuhan Tanaman Tomat

Simpulan

Berdasarkan data dan hasil pengamatan dalam penelitian mini riset yang berjudul “Pemanfaatan nutrisi susu sebagai antijamur dan pestisida pada tanaman tomat (*solanum lycopersicum*)”, peneliti mengambil simpulan bahwa:

1. Manfaat nutrisi yang terkandung dalam susu bagi tanaman adalah menjaga batang tomat tomat agar tetap kuat dan membantu pertumbuhan batang cabang tomat serta membuat tanaman tomat bertambah tinggi.
2. Susu mengandung anti jamur yang berpengaruh pada pertumbuhan tomat sehingga dapat melindungi tanaman tomat dari hama atau penyakit tanaman sehingga pertumbuhan tomat tidak terganggu.
3. Nutrisi yang terkandung dalam susu yaitu *Lactobasilus Plantarum* yang dapat menjadi antijamur dan pestisida alami pada tanaman tomat

Daftar Pustaka

Dari Jurnal :

Djoko, K. (2009). Mendapat hibah Penelitian Kompetitif (Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2009; dengan Judul" Isolasi Senyawa Antibakteri Pada Susu Kuda Dan Daya Hambatnya Terhadap Bakteri Helicobacter Pylori Pembawa Gen Urea"

Hamdayana, Jumanta. 2017. Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan. Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia.

<https://kabarbanten.pikiran-rakyat.com/tag/manfaat-susu-untuk-tanaman>

<https://kumparan.com/kumparanwom an/jarang-diketahui-ini-3-manfaat-susu-untuk-tanaman-1v3R5Kt7dhQ>

Johannes, E. (2013). *Pemanfaatan Senyawa Bioaktif Hasil Isolasi Hydroid Aglaophenia cupressina Lamoureaux sebagai Bahan Sanitizer pada Buah dan Sayuran Segar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Setyanto, A. E. (2006). Memperkenalkan kembali metode eksperimen dalam kajian komunikasi. *Jurnal ilmu komunikasi*, 3(1).

Soendari, T. (2012). Metode penelitian deskriptif. *Bandung, UPI. Stuss, Magdalena & Herdan, Agnieszka*, 17.

Sugiyono. (2012). Memahami Penelitian Kualitatif". Bandung : ALFABETA.