

**MILLESANGGERA 20230110003:** Efektifitas Pemberian Fermentasi Daun Kelor Pada Media Tanam Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas Grand Rapids Dengan Sistem Hidroponik Dft (Deep Flow Technique). Dibawah bimbingan; **Prof. Dr. Sumardji, SP., MP dan Titik Irawati, SP., MP.**

## RINGKASAN

Selada ialah jenis tanaman Famili Asteraceae (*Compositae*) yang merupakan salah satu tanaman sayuran daun yang banyak dikonsumsi dinegara besar seperti Asia, Amerika Tengah dan Utara serta negara Eropa. Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki prospek cerah dan bernilai ekonomis tinggi. Hidroponik merupakan alternatif teknologi budidaya untuk masyarakat yang memiliki lahan ataupun pekarangan yang terbatas. Budidaya tanaman sayuran secara hidroponik bisa dilakukan dengan beberapa sistem seperti sistem DFT (Deep Flow Technique), sistem sumbu (Wick System), rakit apung, dan sistem NFT (Nutrient Film Technique). Saat ini, hidroponik DFT lebih banyak digunakan karena dianggap lebih menguntungkan. Salah satu hal penting dalam sistem hidroponik adalah larutan nutrisi yang dibutuhkan bagi tanaman. Fermentasi daun kelor ini dapat menjadi alternatif sumber nutrisi alami sehingga dapat menjadi ramah lingkungan bagi tanaman dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian fermentasi daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas grand rapids dengan sistem hidroponik DFT (Deep Flow Technique).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024, di Desa Pelem, Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Dengan faktor fermentasi daun kelor menggunakan konsentrasi 20 ml/L, 30 ml/L, 40 ml/L, 50 ml/L, dan 60 ml/L. Dari faktor tersebut terdiri dari 5 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode sidik ragam (ANOVA). Jika terjadi perbedaan nyata antar perlakuan maka dilakukan uji lanjut BNT 5%.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi daun kelor berpengaruh sangat nyata pada variabel pengamatan umur 35 hst terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan panjang akar, tetapi tidak berpengaruh terhadap luas daun. Pemberian konsentrasi daun kelor berpengaruh terhadap warna, rasa, dan tekstur daun selada pada uji hedonik (uji kesukaan). Pada ulangan 4 konsentrasi K1 (konsentrasi daun kelor 20 ml/L) merupakan konsentrasi terbaik pada warna daun yaitu hijau, pada rasa daun yaitu biasa dan tekstur daun yaitu renyah, hal tersebut sesuai dengan deskripsi tanaman selada varietas grand rapids.

Kata Kunci : Selada, Fermentasi Daun Kelor,  
Hidroponik DFT (Deep Flow Technique)

**MILLESIA ANGGERA 20230110003:** Effectiveness of Providing Fermented Moringa Leaves in the Growing Media for Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Grand Rapids Variety Using the Dft (Deep Flow Technique) Hydroponic System. Under the guidance of; **Prof. Dr. Sumardji, SP., MP dan Titik Irawati, SP., MP.**

## SUMMARY

Lettuce is a type of plant in the Asteraceae (*Compositae*) family which is a leaf vegetable plant that is widely consumed in large countries such as Asia, Central and North America and European countries. Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a horticultural commodity that has bright prospects and high economic value. Hydroponics is an alternative cultivation technology for people who have limited land or yards. Hydroponic cultivation of vegetable plants can be done with several systems such as the DFT (Deep Flow Technique) system, the Wick System, floating rafts, and the NFT (Nutrient Film Technique) system. Currently, DFT hydroponics is more widely used because it is considered more profitable. One of the important things in a hydroponic system is the nutrient solution needed for plants. Fermented moringa leaves can be an alternative source of natural nutrition so that it can be environmentally friendly for plants and can be used as liquid organic fertilizer. The aim of this research was to determine the effect of fermented moringa leaves on the growth and yield of lettuce plants (*Lactuca sativa* L.) of the Grand Rapids variety using the DFT (Deep Flow Technique) hydroponic system.

This research was carried out from December 2023 to February 2024, in Pelem Village, Kertosono District, Nganjuk Regency. The method used in this research is a research method using a completely randomized design (RAL). With the moringa leaf fermentation factor using concentrations of 20 ml/L, 30 ml/L, 40 ml/L, 50 ml/L, and 60 ml/L. These factors consisted of 5 treatments and were repeated 4 times. The data obtained were analyzed using the variance method (ANOVA). If there is a real difference between treatments, a further 5% BNT test is carried out.

The results of the research showed that giving a concentration of moringa leaves had a very significant effect on the variables observed at 35 days after planting on plant height, number of leaves, fresh weight and root length, but had no effect on leaf area. Concentration of moringa leaves affects the color, taste and texture of lettuce leaves in the hedonic test (liking test). In replication 4, the K1 concentration (moringa leaf concentration 20 ml/L) was the best concentration for leaf color, namely green, leaf taste, normal and leaf texture, crunchy, this is in accordance with the description of the Grand Rapids lettuce plant.

Keywords : Lettuce, Fermented Moringa Leaves,  
Hydroponic DFT (Deep Flow Technique)

## DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>SAMPUL .....</b>  | <b>i</b>   |
| <b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....</b>                                       | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>RINGKASAN .....</b>   | <b>v</b>   |
| <b>SUMMARY .....</b>   | <b>vii</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>   | <b>ix</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>  | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>  | <b>xii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>  | <b>xiv</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>   | <b>xvi</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>   | <b>xix</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>   | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....  | 4          |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....  | 4          |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....   | 5          |
| 1.5 Hipotesa .....   | 5          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>6</b>   |
| 2.1 Pengertian dan Klasifikasi Tanaman Selada<br>( <i>Lactuca sativa</i> L.) ..... | 6          |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2 Morfologi Tanaman Selada<br>( <i>Lactuca sativa</i> L.) .....  | 9         |
| 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Selada ( <i>Lactuca sativa</i> L.) ..... | 14        |
| 2.4 Pengertian Pupuk Organik Cair .....                            | 16        |
| 2.5 Pengertian Pupuk Organik Cair<br>Daun Kelor .....              | 18        |
| 2.6 Pengertian EM 4 .....  | 23        |
| 2.7 Pengertian Molase .....  | 27        |
| 2.8 Pengertian Hidroponik DFT (Deep Flow<br>Technique) .....       | 30        |
| <b>BAB III METODOLOGI .....</b>                                    | <b>33</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....                              | 33        |
| 3.2 Alat dan Bahan .....   | 33        |
| 3.3 Metode Penelitian .....  | 34        |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian .....                                   | 35        |
| 3.5 Variabel Pengamatan .....                                      | 37        |
| 3.6 Analisis Data .....  | 40        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>41</b> |
| 4.1 Tinggi Tanaman .....   | 41        |
| 4.2 Jumlah Daun .....  | 45        |
| 4.3 Berat Segar .....  | 50        |
| 4.4 Panjang Akar .....   | 55        |
| 4.5 Luas Daun .....  | 60        |
| 4.6 Uji Hedonik (Uji Kesukaan) .....                               | 64        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                            | <b>77</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....   | 77        |
| 5.2 Saran .....  | 78        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>79</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>85</b> |