

## PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN DASAR AMPAS IKAN PADA MEDIA TANAM YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KAILAN

Saut M. Banjarnahor

Politeknik Mandiri Bina Prestasi Medan

[sautbnahor22@gmail.com](mailto:sautbnahor22@gmail.com)

### ABSTRAK

Tanaman kailan adalah salah satu jenis sayuran daun, dimana rasanya enak serta mempunyai kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh manusia, seperti protein, mineral dan vitamin. Kandungan gizi serta rasanya yang enak, membuat kailan menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat, sehingga mempunyai potensi serta nilai komersial tinggi. Media tanam merupakan faktor penting dalam lingkungan hidup tanaman yang menjadi tempat tumbuhnya. Media tanam yang sesuai, baik media tanam tunggal maupun campuran, sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat menyediakan air dan unsur hara serta menyangga keseluruhan tanaman. Tanaman yang tumbuh dalam wadah memiliki ketersediaan air yang kurang dan unsur hara serta drainase yang terbatas. Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis Statistik deskriptif sederhana. Perlakuan yang digunakan adalah ; **T<sub>0</sub>** : Kontrol, **T<sub>1</sub>** : Tanah + Pupuk kandang sapi, **T<sub>2</sub>** : Tanah + Pasir, **T<sub>3</sub>** : Tanah + Arang sekam, **T<sub>4</sub>** : Pasir + Pupuk kandang sapi. Dari hasil percobaan yang dilakukan menunjukkan bahwa, Penggunaan media tanam pupuk kandang sapi dan penambahan unsur hara berupa pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kailan. Dari hasil percobaan yang dilakukan menunjukkan bahwa,

**Kata Kunci;** Ampas, Ikan, Kailan

### PENDAHULUAN

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae* Var. *Acephala*) merupakan salah satu jenis sayuran famili kubis-kubisan (*Brassicaceae*) yang diduga berasal dari negeri China. Kailan masuk ke Indonesia sekitar abad ke -17, namun sayuran ini sudah cukup populer dan diminati di kalangan masyarakat (Darmawan, 2009).

Upaya meningkatkan produktivitas tanaman kailan untuk mencapai hasil yang lebih tinggi perlu diupayakan dengan berbagai cara seperti penggunaan media tanam yang tepat dan pemberian pupuk organik. Penggunaan media tanam dapat membantu menentukan masa produksi yang tepat disamping juga dapat memperpanjang masa produksi. Pengaturan komposisi media juga sangat dipengaruhi oleh ukuran wadah agar kondisi optimum dapat dibangun untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan wadah dalam budidaya tanaman akan erat kaitannya dengan media tanam yang digunakan. Media tanam yang ideal akan memberikan keuntungan, sebab dapat memberikan kualitas tanaman yang baik.

Media tanam berfungsi sebagai tempat akar melekat, mempertahankan kelembaban dan sebagai sumber makanan. Media yang baik dapat menyimpan air untuk kemudian dapat dilepaskan sedikit demi sedikit dan dimanfaatkan oleh tanaman (Budiyati, 1994).

Media tanam merupakan faktor penting dalam lingkungan hidup tanaman yang menjadi tempat tumbuhnya. Media tanam yang sesuai, baik media tanam tunggal maupun campuran, sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat menyediakan air dan unsur hara serta menyangga keseluruhan tanaman. Tanaman yang tumbuh dalam wadah memiliki ketersediaan air yang kurang dan unsur hara serta drainase yang terbatas (Dole dan Wilkins, 2005).

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk yang berbentuk cair, tidak padat dan mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting guna kesuburan tanah. Bagi tanaman, pupuk sama seperti makanan pada manusia. Oleh tanaman, pupuk digunakan untuk tumbuh, hidup, dan berkembang. Pupuk

mengandung zat atau unsur hara. Kandungan hara dalam tanaman berbeda-beda, tergantung pada jenis hara, jenis tanaman, kesuburan tanah atau jenisnya, dan pengelolaan tanaman (Roesmarkam dan Yuwono, 2002).

### Bahan dan Alat

**Bahan** yang digunakan dalam percobaan ini yaitu : ampas ikan 2 kg, EM-4 1 liter, gula merah 1 ons, air 20 liter, pisau, ember volume 25 liter, ember kecil volume 5 liter, kayu, benih kailan, pupuk organik cair ampas ikan, poly-bag, kertas putih, tanah hitam, pupuk kandang, sekam bakar, pasir, tali plastik, dan air.

**Alat** yang digunakan dalam percobaan ini yaitu : cangkul, gelas aqua, parang, ember, penggaris, selang, batang suntik, timbangan, sterfoam, gelasukur, dan selang.

### Metodologi Penelitian

Metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis Statistik deskriptif sederhana. Perlakuan yang digunakan adalah ; **T0** : Kontrol, **T1** : Tanah + Pupuk kandang sapi, **T2** : Tanah + Pasir, **T3** : Tanah + Arang sekam, **T4** : Pasir + Pupuk kandang sapi.

### Hasil dan Pembahasan

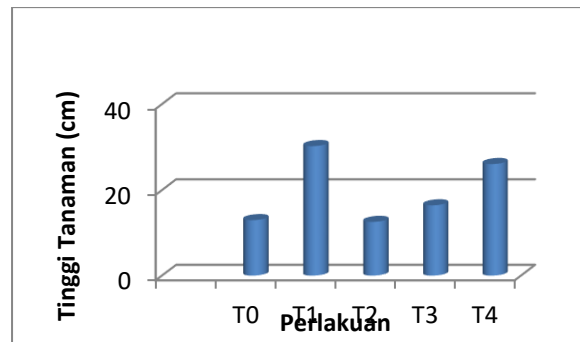
#### Tinggi Tanaman

Dari hasil percobaan diperoleh tinggi tanaman sebagai berikut.

**Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kailan Minggu ke-V (cm).**

Perlakuan	Ulangan			Jlh	Rerata
	I	II	III		
T0	11,34	14,10	13,50	38,94	12,98
T1	31,98	28,72	30,02	90,72	30,24
T2	13,88	10,98	12,84	37,70	12,57
T3	18,80	15,38	15,14	49,32	16,44
T4	25,74	29,22	23,26	78,22	26,07
Jumlah	101,74	98,40	94,76		
Rat-rata	20,35	19,68	18,95		

Tabel diatas menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kailan yang paling tinggi yaitu pada perlakuan T1 dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 30,24 cm, dan tinggi tanaman yang paling rendah yaitu perlakuan T2 dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 12,57 cm. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar grafik 1.



**Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Kailan**

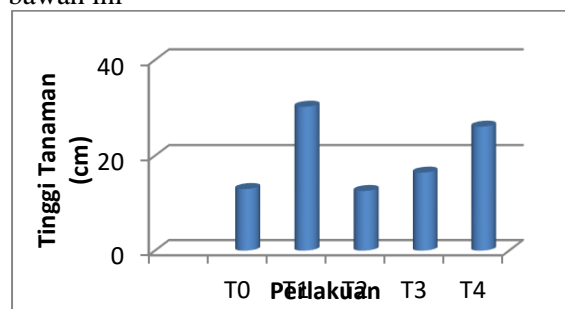
#### Produksi Tanaman Kailan

Dari hasil percobaan diperoleh produksi tanaman kailan sebagai berikut

**Tabel 2. Rata Produksi Tanaman Kailan (gr)**

Perlakuan	Ulangan			Jlh	Rerata
	I	II	III		
T0	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
T1	100,10	100,00	100,00	300,10	100,03
T2	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
T3	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
T4	100,00	100,00	100,00	300,00	100,00
Jumlah	350,10	350,00	350,00		
Rata-rata	70,02	70,00	70,00		

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik di bawah ini



**Gambar 2. Grafik Rata-Rata Produksi Tanaman Kailan (gr).**

#### Pembahasan

##### Tinggi Tanaman

Penggunaan media tanam yang berbeda pada tanaman kailan memberikan pertumbuhan tanaman berbeda terhadap parameter yang diamati. Seperti yang terlihat pada (Tabel 1), menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kailan yang paling tinggi yaitu pada perlakuan T1 (tanah + pupuk kandang sapi). Hal ini diduga bahwa pupuk kandang sapi mengandung senyawa-senyawa organik seperti karbohidrat, protein, lemak dan mineral-

mineral (Mulyani, 1999) sehingga tanaman menjadi subur dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya tersedia. Dengan meningkatnya kesuburan tanah maka porositas tanah meningkat sehingga sejumlah ruang pori-pori yang berisi air dan udara dalam tanah semakin besar dan peredaran udara lancar sehingga perakaran tanaman bebas dalam menyerap unsur hara yang tersedia dan tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Media tumbuh merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman, karena sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dipasok melalui media tumbuh, selanjutnya diserap oleh akar dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Soetomo (1996), media tumbuh adalah tempat akar tanaman tumbuh dan mengisap zat makanan untuk pertumbuhannya serta tempat memperkokoh berdirinya tanaman, sehingga di dalam media tumbuh harus tersedia unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Menurut Wira (2000), bahwa bahan-bahan untuk media tumbuh dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik.

Pada perlakuan T2 (tanah + pasir), T3 (tanah + arang sekam), dan perlakuan T4 (pasir + pupuk kandang sapi) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan T1. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara tersedia yang dibutuhkan tanaman sehingga pertumbuhan kurang optimal. Sebab, kandungan unsur hara pada pasir terutama unsur N, P, K sangat rendah sampai sedang, selain itu daya pegang airnya sangat rendah sehingga media cepat kering dan menyebabkan pertumbuhan terhambat. Begitu juga dengan arang sekam yang tidak mengandung unsur hara cukup yang dibutuhkan tanaman. Namun, arang sekam padi ini bersifat mudah mengikat air, tidak cepat lapuk, tidak cepat menggumpal, tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri, dapat menyerap senyawa toksin atau racun dan melepaskannya kembali pada saat penyiraman serta merupakan sumber kalium bagi tanaman (Purwanto, 2006). Sumber kalium yang dikandung arang sekam hanya untuk memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak cepat gugur tetapi untuk merangsang pertumbuhan akar dan

keseluruhan bagian tanaman tidak memadai sehingga tanaman tidak tumbuh dengan baik.

### **Produksi Tanaman Kailan**

Dari (Tabel 2) diatas terlihat bahwa produksi tanaman kailan paling tinggi yaitu pada perlakuan T1 dengan rata-rata produksi tanaman mencapai 100,03 gr, kemudian diikuti dengan perlakuan T4 dengan rata-rata produksi tanaman mencapai 100,00 gr, dan perlakuan terendah terlihat pada perlakuan T0, T2, dan T3, dimana masing-masing dari ketiga perlakuan tersebut dengan rata-rata produksi tanaman mencapai 50 gr.

Data produksi tanaman kailan pada penggunaan media yang berbeda-beda memberikan perbedaan hasil produksi. Hal ini diduga adanya ketersediaan unsur hara dalam tanah dengan penggunaan pupuk kandang serta tanah yang mampu menahan air dalam jumlah yang cukup sehingga tanah menjadi subur dan memudahkan akar untuk menyerap unsur hara yang tersedia, sebaliknya, pada perlakuan T4 memiliki sedikit perbedaan produksi karena diduga pupuk kandang yang digunakan memberikan ketersediaan kebutuhan unsur hara bagi tanaman kailan tetapi karena media pasir yang begitu rendah dalam menyimpan air sehingga media cepat kering dengan proses penguapan sehingga unsur hara yang ada hilang akibat penguapan yang terjadi. Proses penguapan yang terjadi akan menyebabkan hilangnya kandungan hara dalam pupuk kandang, terutama unsur N, dan K. Unsur N yang berfungsi dalam merangsang pertumbuhan seara keseluruhan, pembentukan klorofil, dan pembentukan protein. Unsur K yang berfungsi dalam pembentukan karbohidrat dan protein, memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur, serta sumber kekuatan menghadapi kekeringan dan penyakit.

Dengan berkurangnya unsur hara tersebut, maka akar tanaman dalam menyerap unsur hara tidak berfungsi optimal sehingga peyaluran unsur hara keseluruh bagian tanaman terhambat. Pada perlakuan T0, T2, dan T3 merupakan produksi tanaman kailan yang paling rendah. Hal ini diduga karena kurangnya ketersediaan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman lambat dalam pertumbuhannya akibatnya bobot hasil

produksinya rendah.

## KESIMPULAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

- Tinggi tanaman kailan paling tinggi yaitu pada perlakuan T1 dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 20,17 cm dan pertumbuhan paling rendah yaitu pada perlakuan T0 dan T2 dengan rata-rata tinggi tanaman mencapai 11,01 cm.
- Produksi tanaman kailan yang paling tinggi yaitu pada perlakuan T1 dengan rata-rata 100,03 gr.
- Penggunaan media tanam pupuk kandang sapi dan penambahan unsur hara berupa pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kailan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2009. *Top Soil*. <http://andy.web.id/topsoil.php>. Diakses tanggal 22 Desember 2021. Pukul 10.00 WIB.
- Anonim. 2013. Media Tanam Arang Sekam. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/media-tanam-pdf>. Diakses tanggal 23 Desember 2021. Pukul 20.00 WIB.
- Budiyati. 1994. *Penggunaan dan Fungsi Media tanam*. <http://manaree.blogspot.com/media-tanam-tujuan-mengetahui-pengaruh.html>. Diakses tanggal 20 Desember 2021. Pukul 10.00 WIB.
- Cahyono, B. 2001. *Syarat Tumbuh Tanaman Kailan (Brassica oleraceae Var. acephala)*. Kanisius. Yogyakarta.
- Darmawan. 2009. *Kailan dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta. Dole dan Wilkins 2005. *Media Tanam*. <file://mydocuments/downloads/pdf>. Diakses tanggal 20 Juli 2014. Pukul 10.00 WIB.
- Hadisuwito, 2012. *Pupuk Kandang*. <http://digilib.unimed.ac.id/public/unimed-undergr-adequate-babII.pdf>. Diakses tanggal 23 Desember 2021. Pukul 10.00 WIB.
- Hakim, dkk., 1986. *Syarat Tumbuh Tanaman Kailan-Tanah*. <http://repository.usu.ac.id/chapterII.pdf>. Diakses tanggal Desember 2021. Pukul 15.00 WIB.
- Isroi. 2008. *Pupuk Organik Cair*. <http://redhr.multiply.com/multiplycontent.com/pupukcair/>. Diakses tanggal 23 Desember 2021. Pukul 19.00 WIB.
- Kelompok. 2014. *Kandungan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Ampas Ikan*. Sumber: Laboratorium BPTP Dinas Pertanian SUMUT.
- Mulyani, M. S. 1999. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Musnamar, 2008. *Pupuk Organik dan Apikasinya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pracaya, 2002. *Bertanam Tanaman Sayur Organik di Kebun, Pot dan Polibag*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Prihmantoro, H. dan Y.H. Indriani. 2003. *Tanaman Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Rukmana.1995. *Klasifikasi tanaman Kailan*. <http://repository.usu.ac.id/pdf>. Diakses 23 Desember 2021. 15.00 WIB.
- Roesmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Soetomo, 1996. *Media Tumbuh Tanaman*. <http://unram.ac.id/data/pdf>. Diakses tanggal 23 Desember 2021. Pukul 19.00 WIB.
- Sunarjono, H. H. 2004. *Bertanam 30 jenis sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius, Yogyakarta.
- Widadi., 2003. *Kandungan Gizi Tanaman Kailan*. <http://pertanian.uns.ac.id>. Diakses tanggal Desember 2021. Pukul 10.00 WIB.
- Widaryanto, E., N. Herlina, dan P.H., Putra., 2003. *Pertumbuhan Tanaman Kailan (Brassica oleraceae Var. Acephala)*. <http://www.malang.ac.id>. Diakses tanggal 23 Desember 2021-Pukul 10.00 WIB.
- Wira. 2000. *Bahan-Bahan Media Tumbuh Tanaman*. <http://fp.unram.ac.id/data/pdf>. Diakses tanggal 23 Desember



2021. Pukul 19.00 WIB.  
Wuryaningsih, 1996. Kandungan Hara Arang  
Sekam. [http://ditjenbun.Pertanian.  
go.id/media-tanam-sebagai-faktor-  
eksternal.pdf](http://ditjenbun.Pertanian.go.id/media-tanam-sebagai-faktor-eksternal.pdf). Di akses tanggal 23  
Desember 2021. Pukul 10.00 WIB.