

# Uji Efikasi Pupuk Hayati Trichoderma Sebagai Subtituen Nutrisi Kimia Hidroponik Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae* L.)

Oleh:

Muhammad Iqbal Haqiqi,

Sutarman

Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Oktober, 2023

# Pendahuluan

- ❑ Tanaman kailan : merupakan tanaman yang tergolong dalam tanaman hortikultura, tanaman ini mampu dikonsumsi hampir semua dari daun hingga batangnya.
- ❑ Hidroponik adalah cara bertanam dengan pemanfaatan lahan yang sempit yang dimana kegiatan bercocok tanam ini mampu di praktekan dalam skala kecil hingga besar.
- ❑ AB Mix adalah nutrisi kimia yang sering di gunakan dalam hidroponik kandungan AB Mix mampu memberikan unsur unsur hara yang di butuhkan oleh tanaman yang sedang di tanam menggunakan hidroponik.
- ❑ Trichoderma merupakan fungi yang mampu berfungsi sebagai bahan organik yang mampu berperan dalam pertumbuhan tanaman kailan.

# Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan Trichoderma yang terformulasikan dalam sekam dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

# Tempat & Waktu

- ❑ Green House Agroteknologi Univeritas Muhammadiyah Sidoarjo.
- ❑ Dilanjutkan di Laboratorium Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
- ❑ Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni-Agustus 2023.

# Alat & Bahan

- ❑ Alat : baki semai, rock wool, Styrofoam, baki tanam, oven, timbangan digital, cawan petri, bunsen, jarum ose, kamera, penggaris, alat ukur Ph, dan bulpoin.
- ❑ Bahan : Benih kailan, nutrisi AB Mix, Trichoderma, sekam padi, dan isolate Trichoderma.

# Metode Penelitian

Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan :

1. AB Mix 100% tanpa formula Trichoderma (N1)
2. AB Mix 50% + formula Trichoderma + sekam 200gr / 10 liter (N2)
3. AB Mix 50% + formula Trichoderma + sekam 400gr / 10 liter (N3)
4. AB Mix 25% + formula Trichoderma + sekam 200gr / 10 liter (N4)
5. AB Mix 25% + formula Trichoderma + sekam 400gr / 10 liter (N5)
6. Formula Trichoderma + sekam 200gr / 10 liter (N6)
7. Formula Trichoderma + sekam 400gr / 10 liter (N7)

# Pelaksanaan Penelitian

- Pembuatan trchoderma
- Persiapan lahan
- Persiapan Bibit
- Penyemaian
- Penanaman
- Pemeliharaan Tanaman
- Panen

# Variabel Pengamatan

- Tinggi Tanaman
- Jumlah Daun
- Berat Basah
- Berat Kering
- Indeks Panen

# Analisis Data

Data-data yang diperoleh akan di analisis dengan analisis ragam dengan anova 5% untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dan apabila terdapat pengaruh yang nyata atau sangat nyata maka akan diuji dengan uji BNJ 5% untuk membedakan antar perlakuan dengan yang lain.

# Hasil dan pembahasan

## Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan Trichoderma dengan sekam dan AB Mix berpengaruh pada umur 14 HST pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman penggunaan Trichoderma dengan sekam dan AB Mix

Perlakuan	Umur					28	35
	7	14		21			
N1	4,13	4,52 abc		11,75		19,83	20,97
N2	3,84	4,21 ab		11,95		21,08	22,46
N3	4,05	5,36 c		13,65		24,98	24,79
N4	4,10	4,35 abc		11,75		23,13	23,20
N5	4,55	4,85 bc		13,00		21,08	23,21
N6	4,21	3,79 ab		12,78		24,60	24,75
N7	3,48	3,71 a		12,50		23,38	23,70
BNJ	tn	1,11		tn		tn	tn

Keterangan : angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berpengaruh. tn =tidak nyata.

# Hasil dan pembahasan

## jumlah daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan Trichoderma dengan sekam dan AB Mix berpengaruh pada umur 7 dan 14 HST pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun penggunaan Trichoderma dengan sekam dan AB Mix.

Perlakuan	Umur						28	35
	7		14		21			
N1	4,42	bc	4,46	ab	4,18		6,18	6,50
N2	4,63	c	4,50	ab	3,88		6,25	6,44
N3	4,17	abc	4,92	b	4,28		6,33	6,69
N4	4,21	abc	4,63	b	4,18		6,08	6,38
N5	4,75	c	5,13	b	3,78		6,13	6,44
N6	3,50	a	3,54	a	4,03		5,93	6,38
N7	3,75	ab	3,50	a	4,00		5,25	5,55
BNJ	0,73		1,08		tn		tn	tn

Keterangan : angka angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berpengaruh. tn = tidak nyata.

# Hasil dan pembahasan

## Bobot basah dan bobot kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan *Trichoderma* dengan sekam dan AB Mix tidak berpengaruh pada pengamatan bobot basah dan bobot kering.

Tabel 3. Rata-rata bobot basah dan bobot kering penggunaan *Trichoderma* dengan sekam dan AB Mix.

Perlakuan	Berat Basah	Berat Kering
N1	11,65	0,73
N2	12,20	0,70
N3	14,65	0,93
N4	12,00	0,88
N5	12,20	0,65
N6	13,75	0,85
N7	10,40	0,83
BNJ	tn	tn

Keterangan : angka-angka yang berbeda pada kolom yang sama berarti berpengaruh. tn = tidak nyata

# pembahasan

Trichoderma adalah jenis fungi mikroskopis yang dapat menghambat pertumbuhan patogen lain dalam tanah. Ketika diterapkan bersama dengan sekam dan AB Mix, Trichoderma mampu melindungi akar tanaman dari serangan patogen seperti jamur penyebab penyakit. Ini dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup tanaman pada fase awal pertumbuhan tanaman kailan.

Meskipun penggunaan Trichoderma dengan sekam dan AB Mix dapat memberikan manfaat pada tahap awal pertumbuhan tanaman perlu diperhatikan bahwa pengaruhnya tidak akan berlangsung selamanya karna ada beberapa faktor yang harus selalu di jaga dalam proses pengelolaannya agar tetap terjaga dengan baik yang meliputi seperti nutrisi, pengairan, dan lingkungan juga akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Bobot basah dan bobot kering adalah parameter yang umumnya digunakan untuk mengukur massa atau bobot tanaman atau komponen tanaman namun faktor Trichoderma yang digunakan Bersama dengan sekam dan AB Mix dalam pertumbuhan tanaman kailan tidak secara langsung mempengaruhi bobot basa dan bobot kering tanaman, ini karena bobot basah dan bobot kering lebih merupakan indikator hasil panen atau perkembangan tanaman yang lebih umum, sementara Trichoderma lebih berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan keberhasilan tanaman dari sudut pandang Kesehatan dan ketahanan.

# Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Trichoderma yang terformulasi dalam sekam dan AB Mix berpengaruh di awal pertumbuhan saja yaitu pada pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun, pada umur 7 hari setelah tanam jumlah daun dengan nilai tertinggi N5 yaitu 4,75 dan umur 14 hari setelah tanam yaitu N5 dengan 5,13 sedangkan tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam nilai paling tinggi pada perlakuan N3 dengan nilai 5,36. Sementara untuk hasil tidak berpengaruh yaitu pengamatan bobot basah dan bobot kering.

