

Pengaruh Konsentrasi AB Mix dan POC Urine Kerbau Terhadap Pertumbuhan Seledri (*Apium Graveolens L.*) Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik

Ronaldus Rapang*

^{1,*}Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi AB Mix dan POC urine kerbau terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) dengan menggunakan sistem hidroponik. Penelitian ini berlangsung pada bulan september sampai desember 2021 di Kelurahan Pangli Selatan, Kecamatan Sesean, Kabupaten Toraja Utara, dengan ketinggian 810 m dpl dan di wilayah tipe iklim B (Schmidt dan Ferguson). Penelitian ini merupakan percobaan factorial yang dirancang dengan memakai Rancangan Acak Kelompok (RAK). AB Mix sebagai aspek 1 terdiri dari 3 taraf perlakuan ialah M1=AB Mix 1 ml/l L air, M2=AB Mix 1,5 ml/l L air, M3=AB Mix 2 ml/l L air sedangkan POC urine kerbau sebagai aspek 2 terdiri dari empat taraf perlakuan ialah P =kontrol (tanpa perlakuan), P1=POC urine kerbau 2 ml/l L air, P2=POC urine kerbau 4 ml/l L air, P3=POC urine kerbau 6 m /l L air. Hasil dari penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan AB Mix 2 ml/l L air menghasilkan tanaman terbaik dari segi tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah anakan, volume akar serta bobot segar tanaman untuk pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. POC urine kerbau 6 ml/l L air memberikan hasil paling baik pada tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah anakan, volume akar serta bobot segar tanaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri. Campuran perlakuan AB Mix 2 ml/l L air dengan POC urine kerbau 4 ml/l L air memberikan pengaruh paling baik terhadap tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah anakan, volume akar serta bobot segar tanaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri.

Kata Kunci : *AB Mix, POC urine kerbau, tanaman seledri.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seledri (*Apium Graveolens L.*) merupakan sayu - mayur daun yang kaya akan khasiat, bisa digunakan selaku bumbu masakan dan berkhasiat sebagai obat (Dyah et al., 2012). Seledri mengandung 130 IU per 100g bahan mentah. Vitamin A, Vitamin B0,03 mg, protein 0,9 g, lemak 0,1, karbohidrat 4 g, serat 0,9, kalsium 50 mg, zat besi 1 mg, riboflavin 0,005 mg, tiamin 0,003 mg, nikotinamida 0,4 mg, air 95 ml dan asam askorbat 15 mg (kandungan serat alamnya dapat menjaga kesehatan sistem pencernaan). Saat ini tanaman seledri yang paling banyak dibudidayakan ialah jenis seledri daun (Andarias, 2020).

Sejalan semakin berkembangnya industri restoran, hotel dan warung maka permintaan seledri sebagai bumbu dapur juga meningkat. Selain sebagai bumbu dapur, permintaan seledri juga banyak pada bidang farmasi, yaitu sebagai bahan pembuatan obat herbal dan kosmetik. Dengan meningkatnya permintaan terhadap tanaman seledri, maka potensi agribisnis untuk tanaman seledri cukup baik.

Seledri memiliki prospek yang sangat bagus di berbagai pasar di dalam dan luar negeri. Walaupun permintaan kebutuhan seledri meningkat namun budidaya tanaman seledri khususnya di Toraja masih kurang diperhatikan oleh

masyarakat khususnya dalam teknik budidaya dan penggunaan pupuk.

Budidaya sayuran tidak hanya untuk area yang luas, tetapi masih bisa ditanam di ruang terbatas seperti pekarangan belakang. Salah satu cara bercocok tanam yang hanya membutuhkan sedikit lahan namun tetap dapat memenuhi kebutuhan masyarakat adalah bercocok tanam dengan menggunakan sumber daya tanpa tanah yaitu hidroponik (Sardo dan Junnia, 2017). Hidroponik adalah teknik budidaya tanaman tanpa tanah, jadi hidroponik ialah kegiatan budidaya tanaman menggunakan air sebagai sarana pengganti tanah (Roidah, 2014). Hidroponik penghasil nutrisi merupakan hal yang penting diperhatikan untuk keberhasilan tumbuh karena tanpa nutrisi tanaman tidak dapat tumbuh secara hidroponik. Unsur hara adalah makronutrien dan mikronutrien yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Setiap jenis nutrisi mempunyai masing-masing komposisi atau kandungan nutrisi yang berbeda (Hamli et al., 2015). Larutan nutrisi ialah asal sebagai sumber makanan dalam sistem budidaya hidroponik. Asal nutrisi yang paling umum digunakan untuk budidaya hidroponik selama ini ialah pupuk anorganik, termasuk campuran nutrisi AB (Marlina et al., 2015). Nutrisi hidroponik AB Mix sangat baik digunakan sebab memiliki nutrisi makro ataupun mikro yang lengkap. Makroelemen merupakan nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium serta belerang. Elemen jejak antara lain mangan, cuprum, molibdin, zinkum serta besi (Pali', 2019).

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian AB Mix dan POC urine kerbau terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman seledri yang di tanam dengan menggunakan sistem hidroponik, serta memperoleh kombinasi perlakuan terbaik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlangsung pada bulan September hingga Desember 2021, di desa Pangli Selatan, Kecamatan Sesean, Kabupaten Toraja Utara, dengan ketinggian 834 m dpl dan di wilayah tipe iklim B (Schmidt dan Ferguson).

Bahan dan Alat

Alat yang akan digunakan ialah, kamera, pipa, kayu, balok, paku, mistar ukur, gergaji, bor, parang, pH meter, netpot, rockwool, baki semai, alat tulis, TDS, timbangan analitik, gelas ukur dan spoit.

Bahan yang di gunakan yaitu bibit seledri yang telah disemai terlebih dahulu hingga membentuk 3-4 helai daun atau yang berumur 28 hari, air, POC urine kerbau, dan AB Mix.

Rancangan Penelitian

Metode ini merupakan percobaan faktorial yang tersusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) pada faktor pertama terdapat 3 taraf perlakuan yaitu: M1=AB Mix 1 ml/1 L air, M2=AB Mix 1,5 ml/1 L air dan M3=AM Mix 2 ml/1 L air. Sedangkan pada faktor kedua terdapat 4 taraf yaitu P0=Kontrol, P1= POC 2 ml/1 L air, P2=POC 4 ml/1 L air dan P3=POC 6ml/1 L air sehingga 12 kombinasi diulang 10 kali untuk mendapatkan 120 unit percobaan.

Prosedur Pelaksanaan

Adapun pengamatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman(cm) pengukuran dimulai dari permukaan media tumbuh sampai pucuk daun bagian atas, ini dilakukan saat umur 21 hst dengan interval waktu 14 hari dan diukur sebanyak 3 kali.
2. Jumlah daun (helai) dihitung sama dengan pengukuran tinggi tanaman.
3. Jumlah anakan atau cabang diamati yaitu dengan menghitung keseluruhan cabang yang berbentuk pohon pada

setiap tanaman pada umur 35 dan 49 hst.

4. Volume akar diukur pada umur 63 hst (saat panen) menggunakan gelas ukur (200 ml).

5. Bobot (berat) segar per tanaman (g) ditimbang dalam waktu panen atau umur tanaman 63 hst.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Tinggi tanaman pada umur 21 hst

Tabel 4.1. Tinggi tanaman pada umur 21 hst (cm)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	7,57AB	7,32A	10,60AB	8,50v	1,32
P1	9,20AB	8,99A	11,16B	9,78w	
P2	10,87AB	11,71B	16,83C	13,14x	
P3	15,03C	15,54C	16,48C	15,68y	
Rata-rata	10,67p	10,89p	13,77q		
NP BNJ		1,37			3,46

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.1 untuk tinggi tanaman pada umur 21 hst menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (13,77) berbeda nyata dengan M1 dan M2. Perlakuan POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (15,68) berbeda nyata

dengan semua perlakuan. Sedangkan interaksi AB Mix pada konsentrasi 1 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M1P3) menghasilkan tanaman yang lebih baik (15,03) berbeda tidak nyata dengan M2P3, M3P2, M3P3 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

b. Tinggi Tanaman pada umur 35 hst

Tabel 4.2 Tinggi tanaman pada Umur 35 hst (cm)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	15,69A	13,50A	16,72AB	15,30v	1,57
P1	17,45AB	15,29A	17,34AB	16,69v	
P2	19,18B	17,63AB	24,78C	20,53w	
P3	27,06D	22,74C	23,81C	24,54x	
Rata-rata	19,85q	17,29p	20,66r		
NP BNJ		1,64			4,11

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.2 untuk tinggi tanaman pada umur 35 hst menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (20,66) berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) menghasilkan tanaman tertinggi (24,54 cm)

berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Interaksi AB Mix pada konsentrasi 1 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M1P3) menghasilkan tanaman yang lebih baik (27,06) berbeda nyata perlakuan lainnya.

c. Tinggi Tanaman Pada Umur 49 hst

Tabel 4.3 Tinggi tanaman pada umur 49 hst (cm)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
--	----	----	----	-----------	-------

P0	32,69B	23,01A	31,91B	29,20v	
P1	32,20B	27,71A	32,01B	30,64vw	2,63
P2	32,63B	29,93AB	33,90BC	32,15w	
P3	40,05C	32,46B	33,68BC	35,40x	
Rata-rata	34,39q	28,28p	32,88q		
NP BNJ		2,74			6,91

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.3 untuk tinggi tanaman pada umur 49 hst menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 1 ml/l L air (M1) memberikan tinggi tanaman tertinggi (34,39) perberbedaannya tidak nyata secara statistik dengan M3 tetapi secara signifikan berbeda dari M2. Tinggi tanaman pada umur 49 hst menunjukkan bahwa perlakuan POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3)

menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (35,40) yang berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 1 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M1P3) menghasilkan tanaman yang lebih baik (40,05) berbeda tidak nyata dengan M3P2, M3P3 dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

d. Jumlah Helai Daun Tanaman umur 21 hst

Tabel 4.4 Jumlah helai daun pada umur 21 hst (helai)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	5,30A	5,50A	5,20A	5,33v	
P1	6,10AB	6,50AB	9,90BC	7,50w	1,58
P2	7,90AB	5,80A	12,50C	8,73w	
P3	9,70BC	10,50C	10,10C	10,10x	
Rata-rata	7,25p	7,08p	9,43q		
NP BNJ		1,65			4,16

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Jumlah daun menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) memberikan jumlah daun terbanyak (9,43), namun berbeda nyata dengan M1 dan M2. Jumlah daun menunjukkan bahwa POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh baik terhadap jumlah daun (10,10), berbeda nyata dengan P1 dan P2. Perlakuan kontrol (P0) menghasilkan jumlah

daun yang sangat sedikit berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara campuran AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l L air (M3P2) memberikan jumlah daun yang lebih baik (12,50) yang tidak berbeda nyata dengan M2P3, M3P3 dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

e. Jumlah Helai Daun umur 35 hst

Tabel 4.5 Jumlah helai daun pada umur 35 hst (helai)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	7,80A	8,00A	7,40A	7,73v	
P1	10,20AB	9,40A	15,20B	11,60w	2,45
P2	12,10AB	8,70A	18,70D	13,17w	
P3	17,60CD	15,50B	15,80B	16,30x	
Rata-rata	11,93p	10,40p	14,28q		
NP BNJ		2,56			6,44

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada Tabel 4.5 terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) memberikan jumlah daun terbanyak (14,28) tetapi berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) pengaruhnya baik terhadap jumlah

daun (16,30) berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l L air (M3P2) memberikan jumlah daun yang lebih baik (18,70) yang tidak berbeda nyata dengan M1P3 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

f. Jumlah Helai Daun Umur 49 hst

Tabel 4.6 Jumlah helai daun pada umur 49 hst (helai)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	16,20A	17,70A	16,50A	16,80v	4,16
P1	24,70AB	20,10A	35,80C	26,87w	
P2	25,90AB	20,60A	43,20D	29,90wx	
P3	26,60AB	30,90BC	37,00CD	31,50x	
Rata-rata	23,35p	22,33p	33,13q		
NP BNJ		4,34			10,93

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.6 terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) memberikan jumlah daun terbanyak (33,13) tetapi berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh baik terhadap jumlah daun (31,50) berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2.

Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l L air (M3P2) memberikan jumlah helai daun yang lebih baik (43,20) yang tidak berbeda nyata dengan M3P3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

g. Jumlah Anakan Tanaman Umur 35 hst

Tabel 4.7 Jumlah anakan tanaman pada umur 35 hst

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	1,30A	1,10A	1,20A	1,20v	0,61
P1	1,70A	1,30A	2,30AB	1,77v	
P2	2,10AB	1,50A	3,70B	2,43w	
P3	2,70AB	2,60A	4,50C	3,27x	
Rata-rata	1,95p	1,63p	2,93q		
NP BNJ		0,63			1,60

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.7 pada jumlah anakan tanaman menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) memberikan jumlah anakan tanaman terbanyak (2,93)

namun berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh baik terhadap jumlah anakan tanaman (3,27) berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Interaksi antara AB

Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M3P3) menghasilkan jumlah anakan tanaman yang

Tabel 4.8 Jumlah anakan tanaman pada umur 49 hst

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	3,90A	3,90A	3,80A	3,87 _v	0,73
P1	6,30B	4,10A	6,40B	5,60 _w	
P2	5,20AB	4,50A	8,60C	6,10 _x	
P3	5,20AB	6,30B	9,50C	7,00 _y	
Rata-rata	5,15 _q	4,70 _p	7,08 _r		
NP BNJ		0,76			1,91

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada tabel 4.8 terhadap jumlah anakan tanaman menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) memberikan jumlah anakan tanaman terbanyak (7,08) berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh baik terhadap jumlah anakan tanaman (7,00) berbeda nyata

Tabel 4.9 Volume akar tanaman (mm³)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	33,10A	31,90A	31,30A	32,10 _v	5,79
P1	36,80AB	32,90A	41,90AB	37,20 _v	
P2	31,90A	31,80A	65,00C	42,90 _w	
P3	30,10A	48,20B	46,40B	41,57 _w	
Rata-rata	32,98 _p	36,20 _p	46,15 _q		
NP BNJ		6,05			15,21

Keterangan :Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada Tabel 4.9 terhadap volume akar tanaman menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) berpengaruh baik terhadap volume akar tanaman (46,15) berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 4 ml/l L air (P2) berpengaruh baik terhadap volume akar

Tabel 4.10 Bobot segar per tanaman (g)

	M1	M2	M3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	57,48A	63,07A	74,14AB	64,90 _v	13,83
P1	81,69AB	69,11A	107,53AB	86,11 _w	
P2	83,52AB	77,88AB	142,30D	101,23 _x	

lebih baik (4,50) berbeda nyata dibandingkan dengan percobaan lainnya.

h. Jumlah Anakan Tanaman Umur 49 hst

dengan P0, P1 dan P2. Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M3P3) menghasilkan jumlah anakan tanaman yang lebih baik (9,50) yang tidak berbeda nyata dengan M3P2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

i. Volume Akar Tanaman

tanaman (42,90) berbeda tidak nyata dengan P3 namun berbeda nyata dengan P0 dan P1. Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l air (M3P2) menghasilkan volume akar tanaman yang lebih baik (65,00) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

j. Bobot Segar Per Tanaman

P3	120,95C	110,06BC	111,86C	114,29y
Rata-rata	85,91 _p	80,03 _p	108,96 _q	
NP BNJ		14,43		36,32

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05 pada Tabel 4.10 terhadap bobot segar per tanaman menunjukkan bahwa AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) berpengaruh baik terhadap bobot segar per tanaman (108,96) berbeda nyata dengan M1 dan M2. POC urine kerbau pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3) berpengaruh baik terhadap bobot segar per tanaman (114,29) berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2. Interaksi antara AB Mix pada konsentrasi 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l L air (M3P2) menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih baik (142,30) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Nutrisi AB Mix

Hasil dari analisis varian menampilkan kalau perlakuan nutrisi AB Mix mempengaruhi komponen yang diamati. Saat umur 21 dan 35 hst konsentrasi campuran AB Mix 2 ml/l L air (M3) menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun terbaik, jumlah anakan pada usia 35 dan 49 hst, volume akar serta bobot segar pada tanaman. Mengenai ini menunjukkan bahwa hara yang tersedia dalam konsentrat ini dapat memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh akar tanaman supaya dapat diserap dengan baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman seledri. Ini sesuai pandangan Perwitasari (2012), ia mengemukakan kalau aspek nutrisi ialah aspek yang sangat penting dalam keberhasilan berbudidaya tanaman dengan memakai sistem hidroponik. Pada umumnya dalam budidaya hidroponik nutrisi anorganik masih sangat banyak digunakan khususnya nutrisi campuran AB Mix, alasannya karena kandungan makronutrien dan mikronutrien yang cukup lengkap

didalam campuran nutrisi AB Mix sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Makronutrien dalam AB Mix merupakan nitrogen yang diperlukan tumbuhan sepanjang perkembangan vegetatif tumbuhan semacam batang serta daun. Tumbuhan memerlukan fosfor sepanjang pembuatan pangkal, biji, bunga serta buah. Tumbuhan memerlukan kalium dalam sistem fisiologis tumbuhan semacam mensuplai air serta karbohidrat ke segala bagian tumbuhan. Tumbuhan memerlukan magnesium sepanjang fotosintesis. Tumbuhan memerlukan kalsium buat pemeliharaan, ketahanan bilik sel serta pertumbuhan pangkal, dan belerang pula sangat berarti untuk tumbuhan untuk menghasilkan protein. Tidak hanya makronutrien, AB Mix pula memiliki mikronutrien yang dibutuhkan tumbuhan, yaitu boron yang berguna untuk pertumbuhan sel tumbuhan, tembaga berfungsi dalam fotosintesis serta reproduksi, pada tanaman seng berfungsi dalam fotosintesis serta besi berfungsi dalam aktivasi enzim tumbuhan. Tanaman memerlukan faktor Mo buat mengikat nitrogen serta klorin juga dibutuhkan untuk fotosintesis. Siregar (2017) mengemukakan bahwa tanaman membutuhkan unsur makronutrien dan mikronutrien esensial, bila kebutuhan faktor hara tersebut tidak memadai hingga ketersediannya hendak membatasi perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan.

POC Urine Kerbau

Berdasarkan hasil dari analisis sidik ragam, POC urine kerbau pengaruhnya sangat nyata pada tinggi, jumlah daun, jumlah anakan, volume akar serta berat segar tanaman.

Dari hasil pengujian BNJ pada taraf 0,05, penggunaan POC urine kerbau untuk perlakuan 6 ml/l L air (P3) mendapatkan hasil pertumbuhan pada tanaman seledri yang paling baik kecuali pada volume akar (63 hst) yang ditentukan oleh perlakuan P2. Perihal ini menunjukkan kalau faktor hara pada POC urine kerbau pada konsentrasi P3 (6 ml/l L air) memiliki kemampuan untuk mendukung tanaman dalam pertumbuhan vegetatif. Menurut Gusti (2013) mengemukakan, Nitrogen(N) adalah unsur hara yang berpengaruh dalam meningkatkan perkembangan vegetatif tumbuhan, yaitu pada jumlah daun serta tinggi tanaman. Kandungan unsur hara yang terdapat dalam urine kerbau adalah 1.00% N, 0,15% P, 1.50% K dan 92% Air (Hutabarat F.L,dkk. 2016). Tanaman membutuhkan nitrogen (N) dalam meningkatkan pertumbuhan pucuk, batang serta daun. Fosfor (P) diperlukan dalam memicu perkembangan akar, buah serta biji. Sedangkan kalium (K) dibutuhkan dalam ketahanan tumbuhan terhadap serangan hama serta penyakit. POC ialah pupuk yang menyediakan hara bagi tumbuhan, POC memiliki keunggulan bisa dengan cepat menanggulangi kekurangan hara, tanpa harus menghadapi masalah dalam pencucian unsur hara, serta memiliki kemampuan untuk menyediakan nutrisi bagi tanaman dan lingkungan sekitar tidak lagi tercemari oleh sampah organik. Pemakaian pupuk organik cair perlu diperhatikan, dosis pupuk ataupun konsentrasi yang diberikan untuk tumbuhan. Semakin banyak pupuk yang digunakan, maka semakin banyak pula kandungan nutrisi yang bias diserap tanaman. Tetapi jika dosis yang diberikan berlebihan menimbulkan gejala layu pada tumbuhan (Djufry dan Ramlon, 2013).

Interaksi POC Urine Kerbau dan AB Mix
Berdasarkan hasil ANOVA dapat dilihat interaksi antara AB Mix dan POC urine kerbau pengaruhnya nyata untuk tinggi, jumlah daun, jumlah cabang, bobot akar

serta berat segar tumbuhan seledri. Interaksi antara POC urine kerbau dan AB Mix pengaruhnya sangat nyata untuk tinggi tanaman saat umur 35 hst.

Hasil percobaan BNJ pada taraf 0.05 yaitu interaksi antara AB Mix 1 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M1P3) pengaruh yang paling baik bagi tinggi tanaman tetapi pengaruhnya kurang terhadap jumlah cabang anakan. Artinya pada perlakuan M1P3 hanya difokuskan pada pertumbuhan tinggi tanaman dan tidak fokus terhadap pembentukan anakan tanaman.

Data penelitian menunjukkan bahwa variabel volume akar yang diamati mendukung atau berkorelasi dengan peningkatan jumlah daun serta berat segar tumbuhan, karena pada penelitian ini interaksi antara AB Mix 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 4 ml/l L air (M3P2) merupakan perlakuan dengan volume akar, jumlah daun serta bobot segar tanaman paling baik. Sehingga untuk perlakuan ini akar tumbuhan berkembang sangat baik, penyerapan unsur hara tanaman berjalan secara optimal dan mendukung pertumbuhan bagian tanaman lainnya karena unsur hara telah terpenuhi. Sedangkan interaksi AB Mix 2 ml/l L air dan POC urine kerbau 6 ml/l L air (M3P3) berpengaruh paling baik untuk jumlah anakan, namun tidak mampu menghasilkan bobot segar tanaman terbaik, hal ini disebabkan karena helai daun yang dihasilkan rata-rata berukuran kecil dibandingkan perlakuan M3P2, sehingga bobot segar yang dihasilkan M3P3 lebih sedikit dibandingkan dengan M3P2. Sehingga dengan menambahkan kedua unsur tersebut berupa POC urine kerbau dan AB Mix dapat menambah unsur hara dan menjadi pupuk organik bagi tanaman seledri. Kandungan nutrisi yang terkandung dalam urine kerbau adalah 1.00% N, 0,15% P, 1.50% K dan 92% Air (Hutabarat F.L,dkk. 2016). Kandungan hara dalam pupuk organik cair yaitu nitrogen (N), fosfor

(P) dan kalium (K). Tanaman membutuhkan nitrogen (N) dalam pertumbuhan pucuk, batang serta daun. Fosfor (P) diperlukan dalam memicu perkembangan akar, buah serta biji. Sedangkan kalium (K) digunakan dalam ketahanan tumbuhan terhadap serbuan hama serta penyakit. Sedangkan kandungan dalam AB Mix yaitu campuran antara pekatan A dan B. Makronutrien yang digunakan meliputi kalium, kalsium, fosfat, dan magnesium. Sedangkan mikronutrien yang digunakan yaitu zat besi, mangan, tembaga, seng, boron, klorin serta nikel dilarutkan, ditambahkan zat pengompleks formula, penyerapan nutrisi dapat meningkat jika ditambahkan asam humat.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Nutrisi AB Mix memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3).
2. Pemberian POC urine kerbau berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman seledri pada konsentrasi 6 ml/l L air (P3)
3. Interaksi antara AB Mix dan POC urine kerbau menunjukkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman seledri pada konsentrasi 2 ml/l L air (M3) dan 4 ml/l L air (P2). Produksi yang diperoleh sebesar 142,30 gram atau setara dengan 1.183 ton/ha.

Saran

1. Untuk membudidaya tanaman seledri dianjurkan menggunakan POC urine kerbau dengan dosis 4 ml/l L air.
2. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan AB Mix dengan dosis yang lebih tinggi untuk tanaman yang sama atau dengan dosis yang sama untuk tanaman yang berbeda.
3. Untuk budidaya tanaman seledri dengan sistem hidroponik, disarankan untuk menggunakan POC urine kerbau dengan

dosis 4 ml/l L air dan AB Mix dengan dosis 2 ml/l L air.

Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., Dan Afa, M., 2018. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) Pada Berbagai Media Tanam Tanpa Tanah Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC). Dosen Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari. Vol.5 (1):750-760. <https://core.ac.uk/download/pdf/297827277.pdf>. Di akses tanggal 21 februari 2021.
- Andarias Apni. 2020. Pengaruh Biota Plus dan Pupuk Organik Cair Limbah Ternak Kerbau Terhadap pertumbuhan Seledri (*Apium graveolens L.*) dengan Teknik Budidaya Hidroponik. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja (tidak dipublikasikan). Skripsi.
- Arung Dwita S. 2020. Pengaruh Konsentrasi AB Mix dan Pupuk Organik Cair Limbah Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) yang Ditanam dengan Sistem Hidroponik. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja (tidak dipublikasikan). Skripsi.
- Djufray F, Ramlan. 2013. Uji Efektivitas Pupuk Organik Cair Plus Hi-Tech 19 pada Tanaman Sawi Hijau di Sulsel. Sulsel: BPTP-Sulsel, Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian 2013
- Fenni. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Kerbau dan Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) dengan Teknik Budidaya Hidroponik. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja (tidak dipublikasikan). Skripsi.
- Gusti, I. W. D. A., Megda, I. M. 2013. Perbedaan Sifat Biologi Tanah pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Andisol, Inceptisol dan Vertisol.

- Jurnal E-Agroekoteknologi Tropika 2 (4): 214-223
- Hutabarat F Leonardus. Dkk. 2016. Uji Pemakaian Pupuk Cair Urine Hewan Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Vol.3 (1):1-8.
<https://media.neliti.com/media/publications/201132-none.pdf>. Di Akses pada Tanggal 24 Februari 2021.
- Iqbal M. E., Sulistyorini. 2014. Seledri (*Avium graveolens* L.).http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=225.
- Junnah Husnul. 2018. Pengaruh Paracetamol pada Suhu dan Kelembaban Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri. *JUPE. FPMIPA IKIP. Mataram*. Vol 1:56-60, ISSN 2548-5555.
- Marlina, I., S. Triono dan A. Tusi. 2015. Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4 (2) : 143-150.
<https://docplayer.info/39471015-Pengaruh-media-tanam-granul-dari-tanah-liat-terhadap-pertumbuhan-sayuran-hidroponik-sistem-sumbu.html>. Di akses tanggal 24 juni 2022.
- Nugraha, 2014. Sumber Hara sebagai Pengganti AB Mix pada budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. (Skripsi). Departemen Agronomi dan Hortikultura: Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Pasorong N., 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Terhadap Pemberian Nutrisi Pupuk AB Mix yang Ditanam Dengan Sistem Hidroponik Vertikultur. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja (tidak Dipublikasikan). Skripsi.
- Pali' Anugrah I. 2019. Respon Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) yang Ditanam Dengan Sistem Hidroponik vertikultur Terhadap pemberian Berbagai Konsentrasi Nutrisi AB Mix. Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja (tidak Dipublikasikan). Skripsi.
- Richelle Luna. 2021. Seledri (*Apium graveolens* L.). *Ecoponik*.
<https://ecoponik.com/seledri-apium-graveolens-l/>. Diakses. 7 Maret 2021
- Sarido, L dan Junia. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada System Hidroponik. *Jurnal Agrifor*, 16 (1) : 65-74.
<http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/view/2591>. Di akses tanggal 24 juni 2022.
- Sundari, P. 2012. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) pada Beberapa Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Organik Cair. [Skripsi]. Universitas IBA. Palembang.
https://repository.unsri.ac.id/19444/5/RAMA_84205_06091181520008_012026701_0016075602_01_front_ref.pdf. Di akses tanggal 24 juni 2022.
- Siregar, M. 2017. Pengaruh Pemberian Nutrisi AB mix pada Sistem Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Journal of Animal Science and Agronomy*. 2(2): 18-24
- Syarief, E. 2015. *My Trubus: Hidroponik Praktis*. Jawa barat: PT Trubus Swadaya. Hal. 11-25. Wikipedia. "Hidroponik". 14 Februari 2017. Web. 09 Februari 2017.
<https://id.wikipedia.org/wiki/Hidroponik>. Di Akses pada tanggal 22 februari 2021.

