

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI BOKASHI KOTORAN SAPI
DAN PUPUK KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TIMUN APEL (*Cucumis melo* L.)**

***EFFECT OF COMBINATION OF BOKASHI, COW MANURE AND
POTASSIUM FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF APPLE
CUCUMBER (*Cucumis melo* L.)***

Syauqi Faiz Mawarid Nurrohma^{*}, Bastaman Syah, Winda Rianti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl.
HS. Ronggowaluyo, Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: syauqifaiz1@gmail.com

ABSTRAK

Pupuk Bokashi merupakan salah satu nutrisi organik yang mampu memperbaiki karakteristik fisik, kimia, dan biologi tanah. Nutrisi yang ada pada pupuk bokashi kotoran sapi dapat dikombinasikan dengan pupuk kalium. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun apel. Penelitian dilaksanakan di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang, bulan April 2024 - Juni 2024. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 10 perlakuan, 3 ulangan dan 3 sampel tanaman, sehingga terdapat 90 unit percobaan terdiri dari: : A (Kontrol KCl 275 kg/ha), B (Pupuk KCl 250 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 15 t/ha), C (Pupuk KCl 250 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 20 t/ha), D (Pupuk KCl 250 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 25 t/ha), E (Pupuk KCl 275 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 15 t/ha), F (Pupuk KCl 275 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 20 t/ha), G (Pupuk KCl 275 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 25 t/ha), H (Pupuk KCl 300 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 15 t/ha), I (Pupuk KCl 300 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 20 t/ha), J (Pupuk KCl 300 kg/ha + Pupuk Bokashi Kotoran Sapi 25 t/ha). Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Perlakuan I (Pupuk KCl 300kg/ha + pupuk bokashi 20t/ha) memberikan hasil paling tinggi pada panjang sulur (125,09 cm), diameter batang (4,71 mm), jumlah daun (49,22 helai), bobot buah (415,67 g), diameter buah (94,48 mm), dan kemanisan buah (10,97 brix).

Kata kunci: pupuk kalium; bokashi; kotoran sapi; timun apel

ABSTRACT

Bokashi fertilizer is one of the organic nutrients that is able to improve the physical, chemical, and biological characteristics of the soil. The nutrients in cow dung bokashi fertilizer can be combined with potassium fertilizer. This study aims to obtain the most optimal dose of a combination of cow dung bokashi fertilizer and potassium fertilizer for the growth and yield of apple cucumber plants. The research was carried out in Pasirjengkol Village,



Majalaya District, Karawang Regency, April 2024 - June 2024. The method used was a single-factor Group Random Design (RAK) with 10 treatments, 3 replicates and 3 plant samples, so that there were 90 experimental units consisting of: A (KCl Control 275 kg/ha), B (KCl Fertilizer 250 kg/ha + Bokashi Manure Fertilizer 15 t/ha), C (KCl Fertilizer 250 kg/ha + Bokashi Manure Fertilizer 20 t/ha), D (KCl Fertilizer 250 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 25 t/ha), E (KCl Fertilizer 275 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 15 t/ha), F (KCl Fertilizer 275 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 20 t/ha), G (KCl Fertilizer 275 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 25 t/ha), H (KCl Fertilizer 300 kg/ha + Bokashi Cow Manure Fertilizer 15 t/ha), I (KCl Fertilizer 300 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 20 t/ha), J (KCl Fertilizer 300 kg/ha + Cow Manure Bokashi Fertilizer 25 t/ha). The results of the study showed that there was a real influence on plant growth and yield. Treatment I (KCl fertilizer 300kg/ha + bokashi fertilizer 20t/ha) gave the highest yield on tendrill length (125.09 cm), stem diameter (4.71 mm), number of leaves (49.22 pieces), fruit weight (415.67 g), fruit diameter (94.48 mm), and fruit sweetness (10.97 brix).

Keywords: potassium fertilizer; bokashi cow manure; apple cucumber

PENDAHULUAN

Pemanfaatan potensi besar sumber daya genetik buah-buahan lokal belum sepenuhnya dieksplorasi untuk mengintegrasikan sektor pertanian dengan pariwisata (Yuliatwati, et al, 2016). Setiap wilayah yang ada di Indonesia memiliki potensi buah-buahan lokal berkualitas yang dapat dikembangkan. Salah satu contohnya adalah budidaya timun apel di daerah utara Karawang, Jawa Barat (Darise, et al., 2021). Timun Apel merupakan tanaman yang berikatan dekat dengan tanaman melon dalam keluarga Cucurbitacea, yang tumbuh di beberapa daerah di Indonesia yaitu di Aceh, Jember dan di Karawang (Darise, et al., 2021). Menurut Bayfurqon, et al., (2019), Timun apel (*Cucumis melo* L.) merupakan buah yang memiliki keterkaitan yang erat dengan melon, baik dari segi anatomi maupun morfologi, mengingat kemiripan yang dimiliki antara keduanya.

Pupuk adalah elemen esensial dalam pertumbuhan tanaman yang dapat meningkatkan produktivitas serta kualitas dan jumlah tanaman, dengan memperkaya unsur hara makro dan mikro. Jenis pupuk yang diterapkan melibatkan penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik (Fathoni, et al., 2020). Penggunaan teknologi pertanian organik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, penerapan bokashi dari kotoran sapi merupakan metode yang dapat digunakan. Selain itu, penggunaan bokashi dari kotoran sapi memberikan manfaat dengan meningkatkan struktur dan kesuburan tanah, sehingga mempermudah pertumbuhan akar



tanaman dalam menyerap unsur dan nutrisi (Efendi, et al., 2017). Menurut Fitriany, et al., (2020), disebutkan manfaat dari penggunaan pupuk bokashi, yaitu berperan dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman karena penyediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Tanaman akan tumbuh dengan subur jika kebutuhan unsur haranya terpenuhi.

Ketersediaan unsur hara kalium untuk tanaman sangat dipengaruhi oleh kandungan air dalam tanah, yang pada selanjutnya akan dipengaruhi oleh kadar bahan organik tanah. Tanah dengan kadar bahan organik yang rendah juga memiliki kapasitas penyimpanan air yang terbatas untuk kebutuhan tanaman (Nurwanto *et al.* 2017). Unsur kalium memiliki peran dalam meningkatkan perkembangan sistem perakaran dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit tertentu (Fuadi, 2013). Kalium juga unsur yang diperlukan tanaman untuk memberikan pengaruh pada kualitas buah dan mengandung fitonutrien penting dalam buah seperti asam askorbat, kalium, dan β -karoten (Anwar, 2023). Unsur kalium pada tanaman memiliki peran dalam menjaga kelangsungan proses fotosintesis, produksi makanan di dalam tanaman, memastikan tegaknya tanaman, serta mencegah penurunan daun, bunga, dan buah tanaman (Imran, 2017). Menurut Hudah, *et al.*, (2019), bahwa kalium mengendalikan aktivitas pembukaan dan penutupan stomata dengan mengubah konsentrasi cairan dalam sel penjaga. Ini memungkinkan stomata untuk berfungsi dalam menyuplai oksigen dan karbon dioksida, yang penting untuk proses fotosintesis, termasuk aktivasi enzim dan perannya dalam pembentukan Adenosine Triphosphate (ATP).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Desa Pasirjengkol, Kecamatan Majalaya, Kabupaten Karawang 41371, pada ketinggian 15 mdpl. Waktu yang dibutuhkan dalam percobaan kali ini selama 3 bulan terhitung dari bulan April–Juni 2024.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah tanah, benih timun apel, bokashi kotoran sapi, pupuk kalium (KCl), pupuk urea, pupuk sp-36, air, pestisida, herbisida, dan polybag. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pensil, pulpen, penggaris, kertas



label, jangka sorong, tali rafia, Loogbook, timbangan digital/ timbangan biasa, cangkul, ember, gunting, emrat, ajir, dan alat – alat lain yang mendukung penelitian ini.

Prosedur

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal, penelitian ini dilakukan dengan 10 perlakuan yang masing – masing diulang sebanyak 3 kali, dengan 3 sampel yang akan diteliti, sehingga didapat 90 unit percobaan.

Analisis data

Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam Uji F pada taraf 5%. Apabila hasil Uji F taraf 5% analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka untuk mengetahui perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik dengan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) (Gomez dan Gomez, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Sulur (cm)

Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada panjang sulur timun apel pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 hst.

Tabel 1. Rata-rata panjang sulur timun apel pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, dan 42 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata Panjang Sulur (cm)				
		14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
A	Kontrol KCl 275kg/ha	14,56bc	29,89b	41,45c	75,78bc	110,56bc
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	15bc	31,67b	43,78bc	72,56c	95,34e
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	16,22bc	32,11b	44,22bc	74,22bc	96,56e
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	14,89bc	31,33b	43,11bc	76,33bc	97,33e
E	Bokashi 15t/ha + KCl275kg/ha	14,67bc	30,56b	41,56c	75,33bc	100,22de
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	13,67c	31,44b	43,44bc	76,67bc	103,22cde
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	18,22bc	32,67b	46,00bc	77,56bc	106,56cd



H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	14,63bc	34,22b	46,89b	79,00bc	117,56ab
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	21,44a	40,89a	54,78a	85,11a	125,09a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	17,33bc	34,56b	47,67b	79,78ab	119,11ab
KK (%)		13,58%	8,08%	5,43%	4,30%	4,60%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 125,09 cm. Namun, tidak berbeda nyata pada perlakuan H pada umur 42 hst, perlakuan J pada umur 35 dan 42 hst, dan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh unsur hara makro dan mikro yang optimal terutama pada unsur hara N yang terkandung pada pupuk bokashi. Pupuk bokashi mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro, seperti N, P, K, Mg, S, Ca, dan unsur hara mikro seperti Zn, B, Fe, Cu, Mn, Mo, dan Cl (Simamora, 2022). Sejalan dengan pendapat Makaruku (2019), Suplai unsur hara makro dan mikro yang cukup, dapat menunjang pertumbuhan tanaman dan menghasilkan produksi yang lebih tinggi.

Pemberian pupuk kalium juga dapat membantu pertumbuhan pada masa vegetatif tanaman. Unsur K berperan dalam penyerapan nutrisi dari akar dan di translokasikan fotosintat ke sulur, unsur K juga mengatur aktivitas enzim untuk mengatur pembelahan sel di pucuk sulur (Ragel et al., 2019).

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada diameter batang timun apel pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 hst.



Tabel 2. Rata-rata diameter batang timun apel pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, dan 42 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang (mm)				
		14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
A	Kontrol KCl 275kg/ha	2,07b	2,34b	2,67b	3,49bc	4,54ab
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	1,93b	2,27b	2,54b	3,31bc	3,79ef
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	2,09b	2,35b	2,69b	3,62b	4,07cdef
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	2,17b	2,43b	2,7b	3,73ab	4,45abc
E	Bokashi 15t/ha + KCl 275kg/ha	2,07b	2,34b	2,67b	3,79ab	4,3abcd
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	1,99b	2,3b	2,57b	3,59bc	4,16bcde
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	2,11b	2,33b	2,65b	3,48bc	3,97def
H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	1,86b	2,14b	2,5b	3,29bc	3,82ef
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	2,84a	3,3a	3,52a	4,17a	4,71a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	2,02b	2,21b	2,55b	3,12c	3,66f
KK (%)		10,92%	9,90%	7,18%	7,24%	5,51%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 4,71 mm. Namun, tidak berbeda nyata pada perlakuan A pada umur 42 hst, perlakuan D pada umur (35 dan 42 hst), perlakuan E pada umur (35 dan 42 hst), dan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kombinasi tersebut dapat menyediakan nutrisi yang cukup sehingga dapat diserap oleh tanaman. Menurut Leonardo, et al. (2016), Pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium. Kekurangan kalium menyebabkan terhambatnya proses pembesaran diameter batang.

Sel di daerah perpanjangan, seperti pada batang tanaman, memiliki kemampuan untuk membesar dan memanjang. Kemampuan ini akan optimal dengan adanya unsur hara dari pupuk bokashi yang dapat diserap oleh tanaman. Unsur hara yang mempengaruhi perpanjangan sel meliputi nitrogen (N), kalsium (Ca), dan boron (B) (Suseno, 2019).



Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada diameter batang timun apel pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 hst.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun timun apel pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, dan 42 hst

Kode	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)				
		14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
A	Kontrol KCl 275kg/ha	7,67bc	14,22c	21,89c	32,55b	43b
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	8,67bc	17,44bc	23,89bc	33,89b	43,89b
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	9,33b	17bc	23,44bc	33,44b	43,78b
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	8,67bc	17,44bc	23,67bc	33,89b	44,22b
E	Bokashi 15t/ha + KCl 275kg/ha	8,22bc	17,22bc	23,22bc	33,11b	43,11b
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	8,33bc	17,33bc	23,56bc	33,56b	43,89b
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	9,44b	18,11b	25b	35b	45b
H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	7,11c	17,22bc	25,22b	35,56ab	45,56b
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	12,11a	22a	29,78a	38,33a	49,22a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	8,33bc	17,78bc	25b	34,67b	45b
KK (%)		10,44%	10,67%	6,48%	4,78%	3,96%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 49,22 helai. Namun, tidak berbeda nyata pada perlakuan H pada umur 35 hst dan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga disebabkan karena pemberian kombinasi tersebut dapat menyediakan unsur hara yang cukup sehingga dapat diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian dari, Zalna, et al., (2018), Bokashi dapat meningkatkan kadar nutrisi dalam tanah. Selain itu, bokashi juga dapat memperbaiki sirkulasi udara dan air dalam tanah,



sehingga sistem perakaran tanaman berkembang dengan baik dan mampu menyerap lebih banyak nutrisi, terutama nitrogen. Hal ini akan meningkatkan pembentukan klorofil, meningkatkan aktivitas fotosintesis, dan menambah jumlah daun. Menurut Nggaba (2022), hal ini dikarenakan dalam pupuk bokashi mengandung unsur hara yang mampu menunjang bagian jaringan meristem tanaman hingga muncul daun-daun baru.

Pupuk KCl juga dapat membantu dalam memunculkan daun pada tanaman, hal ini karena di dalam pupuk KCl terkandung unsur K. Hal ini sejalan dengan penelitian Sitepu, et al. (2014), jumlah daun dan tinggi tanaman dipengaruhi oleh tercukupinya kebutuhan tanaman akan air dan unsur hara kalium (K).

Bobot Buah (g)

Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada bobot buah timun apel.

Tabel 4. Rata-rata bobot buah timun apel

Kode	Perlakuan	Rata-rata bobot buah (g)/tanaman
A	Kontrol KCl 275kg/ha	307,44cde
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	275,94e
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	282,11de
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	300,50cde
E	Bokashi 15t/ha + KCl 275kg/ha	320,28cd
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	325,83c
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	369,22b
H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	394,22ab
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	415,67a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	404,33ab
KK (%)		6.79%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 415,67 gram. Namun, tidak berbeda nyata dengan perlakuan H dan J, tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena Kalium adalah unsur hara penting pada fase generatif. Unsur K dapat meningkatkan translokasi karbohidrat yang merangsang pembesaran aktivitas turgor sel



melalui pembentukan jaringan pada buah (Rangel, et al., 2018). Selain itu, penggunaan unsur kalium pada masa generatif dapat merangsang efek peningkatan secara berkelanjutan dengan meningkatkan hasil buah melalui penyerapan dan translokasi protein dan unsur hara, kalium juga dapat mempercepat pematangan buah dan peningkatan kandungan gula.

Penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi yang dikombinasikan dengan pupuk KCl dengan dosis yang tepat akan menambah unsur hara yang terkandung dalam tanah sehingga dapat diserap dengan tanaman dengan optimal. Sejalan dengan penelitian Cahyono, et al., (2014), ketersediaan unsur hara yang cukup memungkinkan proses fotosintesis optimum dan asimilat yang dihasilkan dapat digunakan sebagai cadangan makanan pada fase generatif. Karena cadangan makanan dalam jaringan yang lebih banyak dan dalam jumlah yang tepat akan memungkinkan tanaman memiliki bobot buah lebih optimal.

Pemberian unsur hara mikro yang berlebih akan menimbulkan efek yang tidak baik terhadap pertumbuhan tanaman timun apel. Sesuai dengan hukum surplus atau hukum Mitscherlich, yang menyatakan bahwa, ketika dosis pupuk yang semakin banyak diterapkan pada tanaman, setiap tambahan dosis pupuk akan menghasilkan hasil yang semakin kecil (Zoumana et al., 2023). Hal ini terlihat dari hasil penelitian, pada parameter J (Bokashi 25 t/ha + KCl 300 kg/ha) tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha).

Diameter Buah (mm)

Tabel 5. Rata-rata diameter buah timun apel

Kode	Perlakuan	Rata-rata diameter buah (mm)
A	Kontrol KCl 275kg/ha	79,74cde
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	69,02f
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	73,58ef
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	74,50def
E	Bokashi 15t/ha + KCl 275kg/ha	80,94bcde
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	81,59bcd
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	83,31bc
H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	85,00bc
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	94,48a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	88,58ab
KK (%)		5.068%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%



Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada diameter buah timun apel.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 94,48 mm. Namun, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J dan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kalium yang tepat dapat secara nyata memenuhi kebutuhan pertumbuhan buah pada masa generatif tanaman timun apel. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Moreira, et al., (2022), Dikatakan bahwa pemberian pupuk kalium secara signifikan dapat meningkatkan hasil panen tanaman melon. Hal ini karena kalium merupakan unsur yang mempengaruhi kualitas buah, termasuk ukuran diameter buah. Kalium berperan dalam aktivitas enzim dan metabolisme nutrisi, sehingga pemenuhan dan translokasi nutrisi dari daun dan akar ke buah dapat berlangsung secara optimal.

Kemanisan Buah (brix)

Berdasarkan hasil uji F taraf 5% yang selanjutnya diuji dengan uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium berpengaruh nyata pada kemanisan buah timun apel.

Tabel 6. Rata-rata kemanisan buah timun apel

Kode	Perlakuan	Rata-rata kemanisan buah (brix)
A	Kontrol KCl 275kg/ha	9,10cd
B	Bokashi 15t/ha + KCl 250kg/ha	8,10e
C	Bokashi 20t/ha + KCl 250kg/ha	8,23de
D	Bokashi 25t/ha + KCl 250kg/ha	8,39de
E	Bokashi 15t/ha + KCl 275kg/ha	8,56de
F	Bokashi 20t/ha + KCl 275kg/ha	8,80cde
G	Bokashi 25t/ha + KCl 275kg/ha	9,61bc
H	Bokashi 15t/ha + KCl 300kg/ha	10,35ab
I	Bokashi 20t/ha + KCl 300kg/ha	10,97a
J	Bokashi 25t/ha + KCl 300kg/ha	10,39ab
KK (%)		5.22%

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada analisis ragam taraf 5%



Berdasarkan hasil analisis pada tabel diatas menunjukkan perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) sebesar 10,97 brix. Namun, tidak berbeda nyata dengan perlakuan H dan J, tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian kalium pada masa generatif dapat secara nyata meningkatkan laju metabolisme sel dalam tumbuhan dan meningkatkan pengangkutan nutrisi dari akar dan daun untuk disimpan ke dalam buah, sehingga dapat digunakan sebagai sumber energi dalam mengubah karbohidrat menjadi fruktosa, sukrosa, dan glukosa (Wu, et al., 2021).

Unsur K berperan dalam penyerapan hara, pengaturan respirasi, transpirasi, serta translokasi gula. Kalium merangsang pemindahan gula yang akan disimpan pada buah, sehingga buah menjadi lebih manis. Menurut Moreira, et al., (2022). Menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi gula dalam buah ini mungkin terkait dengan peran K dalam kotransportasi apoplastik selama pemuatan sukrosa antara mesofil dan floem.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas pengaruh pemberian kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium terhadap hasil tanaman timun apel (*Cucumis melo* L.) dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata terhadap hasil tanaman timun apel.
2. Kombinasi pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk kalium pada perlakuan I (Pupuk bokashi 20t/ha + pupuk KCl 300kg/ha) memberikan hasil paling tinggi pada bobot buah (415,67 g), diameter buah (94,48 mm), dan kemanisan buah (10,97 brix).

Saran

Kombinasi perlakuan pupuk bokashi 20 t/ha dan pupuk KCl 300 kg/ha dapat direkomendasikan untuk budidaya tanaman timun apel (*Cucumis melo* L.). Namun, diperlukan analisis lebih lanjut untuk menentukan kombinasi pupuk organik dan anorganik untuk peningkatan hasil panen timun apel yang optimal dan dapat digunakan secara luas oleh petani.



DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. A. (2023). *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (Cucumis Melo L.) pada Aplikasi Kalium dan Pemangkasan Tunas*.
- Bayfurqon, F. M., Khamid, M. B. R., Dan Saputro, N. W. (2019). *Pertumbuhan dan Hasil Timun Apel Lokal Karawang dengan Kerapatan Tanaman yang Berbeda di Daerah Pakis Jaya, Karawang*. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 4(1).
<https://doi.org/10.33661/jai.v4i1.1566>
- Cahyono, B. H., dan Tripama, B. (2014). *Respons Tanaman Tomat terhadap Pemberian Pupuk Bokashi dan Pengaturan Jarak Tanam. Response of Tomato Plants to the Bokashi Fertilizer Application and Plant Spacing*. *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 12(2).
- Darise, I. R., Abubakar, Dan Nur'azkiya, L. (2021). *Analisis Kelayakan Usahatani Timun Apel (Studi Kasus : Di Desa Tanjung Pakis, Kecamatan Pakis Jaya, Kabupaten Karawang)*.
- Efendi, E., Purba, D. W., & Nasution, N. U. (2017). *Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(3), 20-29.
- Fathoni, M. Z., Ismiah, E., dan Sudirdjo, P. (2020). *Pelatihan Pembuatan dan Penggunaan Pupuk pada Tanaman di Sma Muhammadiyah 3 Bungah Gresik (Vol. 1, Issue 2)*.
<http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Hmn>
- Fitriany, E. A., Dan Abidin, Z. (2020). *Pengaruh Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Mentimun (Cucumis Sativus L.) di Desa Sukawening, Kabupaten Bogor, Jawa Barat*. *Effect of Bokashi Fertilizer on Cucumber (Cucumis Sativus L.) Growth in Sukawening Village, Bogor District, Jawa Barat*. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* Juli (Vol. 2020, Issue 5)
- Fuadi, N. (2013). *Pengaruh Dosis Kalium dan Fosfat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max (L) merril.)*. Doctoral dissertation. Universitas Teuku Umar Meulaboh
- Gomez, K. A., dan Gomez, A. A. (2010). *Statistical Procedures for Agricultural Research (Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Alih Bahasa Oleh E. Syamsuddin Dan Js Baharsyah). Edisi Kedua.
- Hudah, M., Hartatik, S., dan Soeparjono, S. (2019). *The Effect of Shoot Pruning And Potassium Fertilization on Cucumber (Cucumis Sativus L.) Seed Production And Quality (Vol. 01, Issue 02)*.



- Imran, A. N. (2017). *Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Bio-Slurry terhadap Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)*. Jurnal Agrotan, 3(01), 18-31.
- Leonardo, L., Yulia, A. E., & Saputra, S. I. (2016). *Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Mulsa Helaian Anak Daun Kelapa Sawit pada Medium Tanam Sub Soil Bibit Kelapa Sawit (*Elaeisguineensis* Jacq.) Tahap Main Nursery* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Makaruku, M., Samangun, S., & Polnaya, F. (2022). *Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Gulma Air (*Pistia stratiotes*) dan Waktu Pemberian terhadap Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)*. Jurnal pertanian kepulauan.
- Moreira, L. C. J., Da Silva, L. D., Do Nascimento, B. M., da Silva, A. J. B., Teixeira, A. D. S., & de Oliveira, M. R. R. (2022). *Agronomic performance and fruit quality of yellow melon fertilized with doses of nitrogen and potassium*. Revista Caatinga, 35(02), 320-330.
- Nggaba, E. N., Killa, Y. M., & Ndapamuri, M. H. (2022). *Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan Daun Kirinyuh terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus* sp.)*.
- Nurwanto, A., Soedradjad, R., Dan Sulistyaningsih, N. (2017). *Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Kompos terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Application Of Various Dosage Of Potassium Fertilizer And Compost Against Production Of Chili Pepper Plants (*Capsicum Frutescens* L.)* (Vol. 15, Issue 2). [Http://Jurnal.Unmuhjember.Ac.Id/](http://Jurnal.Unmuhjember.Ac.Id/)
- Ragel, P., Raddatz, N., Leidi, E. O., Quintero, F. J., & Pardo, J. M. (2019). *Regulation of K⁺ nutrition in plants*. Frontiers in Plant Science, 10, 440547.
- Rangel, P., L. Salas-Pérez, M. Á. GallegosRobles, F. H. Ruiz-Espinoza, A. V. Ayala-Garay, M. Fortis-Hernández, dan B. Murillo-Amador. (2018). *Increasing doses of potassium increases yield and quality of muskmelon fruits under greenhouse*. Journal Horticultura Brasileira, 36, 184-188.
- Simamora, H. (2022). *Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Kandang Ayam dan Mol Kulit Nenas Diperkaya Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kale (*Brassica Oleraceae* L.)*. Journal Information, 10, 1–16.
- Sitepu, D. S. B., Ginting, J., & Mariati. (2014). *Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Kalium*. Jurnal Online Agroteknologi, 2(4), 1545–1551.
- Suseno (2019). *Pengaruh Komposisi Hara dalam Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan dan*



*Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* P.) yang Ditanam Secara Soilless Culture* (Doctoral dissertation, Program Studi Agroekoteknologi FPB-UKSW).

Wu, S., Zhang, C., Li, M., Tan, Q., Sun, X., Pan, Z., & Hu, C. (2021). *Effects Of Potassium On Fruit Soluble Sugar And Citrate Accumulations In Cara Cara Navel Orange (*Citrus Sinensis* L. Osbeck)*. *Scientia Horticulturae*, 283, 110057.

Yuliawati, P., Wayan, N. I., Wiraatmaja, W., Dan Yuswanti, H. (2016). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika Identifikasi Dan Karakterisasi Sumber Daya Genetik Tanaman Buah-Buahan Lokal Di Kabupaten Gianyar*. 5(3). [Http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/JAT](http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/JAT)

Zalna, Z., Hadid, A., dan Muhardi, M. (2018). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* Poir) terhadap Pemberian Pupuk Organik Bokashi Kotoran Sapi*. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (E-Journal)*, 6(6), 809-817.

Zoumana, K., Stanislas, K. K., Mamourou, K., Sidiky, B., & Maméri, C. (2023). *Contribution of Cattle Dung as an Alternative to Mineral Fertilization of Soils in Tomato (*Lycopersicon esculenta*) Production*. *Asian Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 9(4), 132-142.

