

**PEMANFAATAN KOMBINASI SOLID DAN PUPUK KCL DALAM
MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TIMUN**

**UTILIZATION OF COMBINATION FROM SOLID AND POTTASIMUM FERTILIZER
TO IMPROVING THE GROWTH AND PRODUCTION OF CUCUMBER**

¹Kurnia Sandy¹, Siti Hartati Yusida Saragih², Widya Lestari³, Novilda Elizabeth Mustamu⁴
¹²³⁴Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu

ABSTRACT

Cucumber is a vegetable which always increase the need each year so that important to encourage the production. This research was aim to investigate the utilization of combination of solid and potassium fertilizer to improving the growth and production of cucumber. This research was held on Aek Tapa Bulutelang, North Labuhanbatu from April to June 2023. This research used blocked design randomized from 2 factor. The A factor contained 3 level of solid those are: S0: 0 gr, S1: 500 gr/polybag, S2: 1000 gr/polybag and B factor contained 3 levels of KCL fertilizer namely: K0: 0 gr, K1: 100 gr/polybag, K2: 200 gr/poly bag). In this study, in order to know the differences between treatments, Duncan's test was used with a level of 5%.

Keywords : Cucumber, solid, KCL fertilizer

INTISARI

Mentimun merupakan tanaman yang tiap tahun mengalami peningkatan permintaan sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi. Riset ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh kombinasi solid dan pupuk KCl dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi timun. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Aek Tapa Bulutelang Dusun 3 Kec. Marbau Kab. Labuhanbatu Utara pada bulan April-Juni 2023. Riset ini menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari 2 faktor. Faktor A yaitu S0 : 0 gr, S1 : 500 gr/ polybag, S2 : 1000 gr/ polybag dan faktor B adalah taraf pemberian pupuk KCL yaitu :K0 : 0 gr, K1 : 100 gr/ polybag), K2 : 200 gr/ polybag, masing masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Hasil penelitian diuji menggunakan uji duncan 5%.

Kata kunci : Mentimun, solid, pupuk KCL

PENDAHULUAN

Mentimun adalah tanaman hortikultura dengan jenis frutikultura dan olerikultura yang dapat dibudidayakan di tropis basah seperti di Indonesia. Mentimun merupakan tanaman yang tiap tahunnya mengalami peningkatan permintaan karena pada umumnya dikonsumsi oleh masyarakat baik untuk bahan pangan maupun bahan utama pembuatan kosmetik serta pengobatan (Abdurrazak, 2013).

Peningkatan permintaan timun tiap tahunnya dapat dibuktikan menurut data BPS (2021) pada tahun 2019 produksi mentimun mencapai 435, 975 ton, selanjutnya pada tahun 2020 produksi mentimun mengalami kenaikan sehingga mencapai 441,286 ton, sedangkan pada

tahun 2021 produksi mentimun kembali meningkat menjadi 471,941 ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa mentimun banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu, perlu dilakukan peningkatan produktivitas.

Produktivitas dapat ditingkatkan jika faktor yang mempengaruhi juga berada dalam keadaan optimal. Faktor yang mempengaruhi dapat berasal dari kesuburan tanah yaitu, mampu menyediakan unsur hara makro esensial seperti karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium dan sulfur dalam keadaan seimbang, begitu juga dengan unsur hara mikro esensial seperti besi, mangan, tembaga, seng dan lainnya. (Cybext, 2020)

¹ Correspondence author: Kurnia Sandy. Email : kurniasandy33@gmail.com

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pupuk organik seperti solid dari limbah kelapa sawit dan pupuk anorganik yang peneliti gunakan adalah pupuk KCL. Pupuk organik seperti solid yang berasal dari limbah padat kelapa sawit yang bermanfaat bagi bahan pembenah tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman jika sudah mampu menyediakan hara ke tanah maupun jaringan tanaman. Solid dapat dimanfaatkan sebagai media tanam, bahan pembenah tanah dan sumber pupuk organik (Ginting, 2017). Di sisi lain, penggunaan bahan organik tidak cukup mendukung produktivitas timun, sehingga perlu ditambahkan pupuk inorganik. Hal ini dikarenakan pupuk organik bersifat lambat tersedia dan berada pada konsentrasi yang rendah. Pupuk KCl dapat menyumbang K lebih cepat, dan lebih tinggi yaitu 60%. Oleh sebab itu, kombinasi ini digunakan untuk meningkatkan efektivitas pupuk KCl akibat pemanfaatan solid dan pengaruhnya dalam meningkatkan pertumbuhan timun. Sedangkan pupuk anorganik seperti pupuk (Maulana, 2023).

METODOLOGI

Lokasi Penelitian. Penelitian telah diselenggarakan di Desa Aek Tapa Bulutelang Dusun 3 Kec. Marbau Kab. Labuhanbatu Utara pada April-Juni 2023.

Alat dan Bahan yang digunakan. Alat yang digunakan pada riset ini adalah cangkul, timbangan, alat ukur jangka sorong dan meteran. Sedangkan bahan habis pakainya adalah benih berlabel, pupuk KCl, tanah, solid dan polybag.

Metode Penelitian. Riset ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 2 faktor yaitu solid dan pupuk KCL dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan yaitu:

1. Menurut Putra (2018) Faktor pemberian solid (S) yang terbaik yaitu dengan 3 taraf sebagai berikut :
S0 : 0 gr
S1 : 500 gr/ polybag
S2 : 1000 gr/ polybag
2. Menurut Risky, S.A (2021) Faktor pemberian pupuk KCL (K) yang terbaik yaitu dengan 3 taraf sebagai berikut :
K0 : 0 gr
K1 : 100 gr/ polybag
K2 : 200 gr/ polybag

Pelaksanaan

Persiapan Media Tanam

- a. Media tanah dicampur dengan limbah solid dan KCl sesuai level perlakuan, dan pada tahap awal ditambah insektisida untuk mencegah hama di dalam polybag.
- b. Bahan yang sudah dicampur, dimasukkan ke polybag 5 kg dan diinkubasi selama 2 minggu dan disusun rapi.

Proses Penanaman

1. Penanaman dapat dilakukan pada 2 minggu setelah perlakuan agar media tanam homogen dan dingin.
2. Selanjutnya dilakukan seleksi benih dengan melakukan perendaman di air beberapa saat. Benih ditanam di dalam polybag dengan cara dilubangi dengan jumlah benih 1-2 benih tiap polybag dan ditutup tipis dengan tanah. Setelah ditanam dilanjutkan dengan perawatan berupa penyiraman teratur. Benih yang berhasil dapat tumbuh 3 HST.

Pembuatan Alat Bantu Rambat. Kegiatan ini dimulai dengan pembuatan lanjutan dari bambu. Hal ini dikarenakan timun merupakan tanaman merambat dan perlu alat bantu penggantung agar tidak tergeletak di tanah dan tidak merusak buah dan buah yang busuk.

Penyiraman, Pemupukan dan Penyiangan.

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore pada saat awal pertumbuhan hingga akhir vegetatif atau masa awal generatif. Masa ini penyiraman hanya diperlukan di sore hari. Selain penyiraman, perlu dilakukan pemberian pupuk. Bahan organik solid diberikan sebagai pupuk dasar yang diberikan pada masa pengolahan tanah. Sedangkan kombinasi pupuk KCl diberikan sesuai jadwal aplikasi setelah beberapa minggu setelah tanam. Selama proses perawatan, perlu dilakukan sanitasi atau penyiangan dari gulam secara manual dan tidak menggunakan herbisida guna untuk menghindari terjadinya kesalahan percobaan.

Proses Pengendalian HPT. Proses pengendalian HPT dapat dilakukan secara manual atau hand picking dan menggunakan pestisida nabati. Pada tanaman mentimun biasa terserang hama kerat daun, kepik dan bercak daun.

Pemanenan. Mentimun dapat dipanen ketika 75 HST secara berkala. Setelah dipanen mentimun juga perlu dilakukan perawatan pasca panen seperti penyimpanan di karung dan berada pada suhu yang dingin agar menghasilkan buah yang berkualitas.

Parameter Pengamatan. Pada penelitian ini menggunakan dua jenis parameter, yaitu parameter pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman dalam cm dan jumlah helai daun pada 2

MST. Kemudian dilanjutkan dengan parameter produksi meliputi umur bunga pada saat masa awal generatif Jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, jumlah buah dan berat buah pada 56 HST atau 8 MST,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah daun. Peningkatan jumlah daun akibat pemberian solid yang dikombinasikan dengan pupuk KCl disajikan pada Tabel 1

Tabel 1 Jumlah daun Mentimun dengan perlakuan solid dan pupuk KCL ulangan ke-1, ulangan 2 dan ulangan 3

Perlakuan Solid	KCL			Total	Rata-rata
	K0	K1	K2		
S0	9	7	9	25	8.333
S1	9	8	9	26	8.666
S2	9	9	9	27	9
Total	27	24	27		
Rata-rata	9b	8a	9b		

Keterangan : huruf kecil yang sama pada angka berbeda menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan Duncan 5%

Tabel 1 menjelaskan bahwa total daun tertinggi terdapat pada penggunaan KCl sebanyak 200gram tiap polybag yaitu dengan nilai 27 helai daun yang sudah terbuka sempurna dan sementara nilai terendah terdapat pada K1(100 gr/polybag) yaitu 24 helai daun yang sudah terbuka sempurna

pada ulangan ke 1 sampai ulangan ke 3. Berdasarkan data di atas dikatakan bahwa penggunaan KCl berpengaruh dalam meningkatkan total daun namun tidak nyata akibat pemberian solid sehingga tidak ada interaksi antara solid dan KCl.

Panjang Tanaman

Tabel 2. Panjang Tanaman Mentimun dengan perlakuan solid dan pupuk KCL ulangan ke-1, ulangan 2, dan ulangan ke 3

Perlakuan Solid	KCL			Total	Rata-rata
	K0	K1	K2		
S0	43	40	44	127	42.333
S1	38	43	37	118	39.333
S2	39	40	37	116	38.666
Total	120	123	118		
Rataan	40	41	39.333		

Keterangan : huruf kecil yang sama pada angka berbeda menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan Duncan 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa panjang tanaman tertinggi berada pada kontrol dengan nilai 127 cm dan terendah pada S2 dengan nilai 116 cm. Selanjutnya, pemberian KCl mempengaruhi tinggi tanaman dengan nilai

terbaik terdapat pada K1 dan yang paling rendah adalah K2. Li dengan nilai masing masing 123 cm dan 118. Pada tabel 2 tampak bahwa interaksi antara solid dan KCl tidak terlihat nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman.

Umur berbunga

Tabel 3. Pengaruh Kombinasi Kcl dan Solid dalam meningkatkan waktu umur bunga mentimun

Perlakuan Solid	KCL			Total	Rataan
	K0	K1	K2		
S0	86	82	86	254	84.667
S1	85	91	87	263	87.667
S2	84	88	89	261	87
Total	255	261	262		
Rataan	85	87	87.333		

Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan solid berpengaruh dalam meningkatkan umur bunga mentimun. Nilai terbaik berada pada dosis S1 dan terendah pada kontrol dengan nilai masing-masing 263 hst dan 254 hst. Untuk pengaruh KCl ditemukan nilai tertinggi pada K2

dan terendah pada kontrol dengan nilai berturut turut 262 hst dan 255 hst. Dari data ini diketahui bahwa pemberian solid dan pupuk KCl tidak menunjukkan interaksi yang nyata dalam meningkatkan umur tanaman mentimun.

Jumlah Cabang Produktif

Tabel 4. Perubahan nilai Cabang produktif mentimun setelah diaplikasikan solid dan pupuk KCl.

Perlakuan Solid	KCL			Total	Rataan
	K0	K1	K2		
S0	32	30	31	93	31
S1	35	40	29	104	34.667
S2	37	30	28	95	31.667
Total	104	100	88		
Rataan	34.666	33.333	29.333		

Tabel 4 menunjukkan bahwa solid tidak berpengaruh dalam meningkatkan cabang produktif mentimun. Namun, nilai tertinggi terjadi pada perlakuan S1 dan terendah pada S0 dengan nilai masing masing 104 dan 88 buah. Selanjutnya jumlah cabang juga tidak berpengaruh dalam meningkatkan jumlah cabang.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa dosis K0 memberikan nilai paling tinggi, sementara K2 paling rendah dengan nilai masing masing 104 cm dan 88 cm. Tabel 4 juga melaporkan bahwa tidak adanya interaksi antara solid dan KCl dalam meningkatkan jumlah cabang mentimun.

Jumlah Buah

Tabel 5. Peningkatan Jumlah Buah Timun Akibat penambahan Solid dan Pupuk KCl pada 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
S0K0	5	6	4	15	5 abcdefgh
S0K1	4	4	5	13	4.333 abc
S0K2	4	4	4	12	4 a
S1K0	5	5	4	14	4.666 abcdef
S1K1	6	5	6	17	5.666 fgh
S1K2	5	4	4	13	4.333 abcd
S2K0	4	5	4	13	4.333 abcde
S2K1	4	4	4	12	4 ab
S2K2	5	4	5	14	4.666 abcdefg

Keterangan : huruf kecil yang sama pada angka berbeda menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan Duncan 5%

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa adanya interaksi antara solid dan pupuk KCl yang diberikan dalam meningkatkan jumlah buah tanaman mentimun. Kombinasi perlakuan paling tinggi terdapat pada kombinasi S1K1 atau 500 g solid tiap polybag dengan 100 g KCl tiap polybag

jika dibandingkan dengan kombinasilain dan kontrol, yaitu dengan total buah 17 buah. Aplikasi solid tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah buah tanaman mentimun sedangkan pupuk KCL juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman mentimun.

Panjang Buah

Tabel 6. Pengaruh Solid dan Pupuk KCl dalam meningkatkan panjang buah mentimun

Perlakuan Solid	KCL			Total	Rataan
	K0	K1	K2		
S0	52.8	57.4	57.7	167.9	55.96667
S1	52.7	57.4	59.2	169.3	56.43333
S2	57.8	52	64.1	173.9	57.96667
Total	163.3	166.8	181		
Rataan	54.43333	55.6	60.33333		

Keterangan : angka yang tidak memiliki notasi huruf kecil adalah tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa peningkatan panjang timun paling tinggi pada perlakuan 1 kg solid tiap polybag jika dibandingkan dengan kontrol. Selanjutnya, Tabel.6 juga menunjukkan bahwa pemberian KCl dengan dosis 200 g tiap polybag memberikan panjang buah tertinggi jika dibandingkan dengan dosis kcl yang lainnya dan

kontrol yaitu 181. Dari Tabel 6 dapat dikatakan bahwa tidak ada interaksi antara solid dan pupuk KCl dalam meningkatkan panjang buah. Begitu jugadengan perlakuan tunggal pupuk kKCl dan solid tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata dalam meningkatkan panjang buah mentimun.

Berat Buah

Tabel 4.7. Pengaruh kombinasi Solid dan KCl dalam meningkatkan Berat buah mentimun (kg)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
S0K0	1.3	1.4	1.3	4	1.333 cdefg
S0K1	1.1	1.2	1.2	3.5	1.167 abcd
S0K2	1	1.1	1.1	3.2	1.067 ab
S1K0	1.2	1.2	1	3.4	1.133 abc
S1K1	1.5	1.2	1.4	4.1	1.367 defg
S1K2	1.4	1.1	1.2	3.7	1.233 abcdef
S2K0	1	1.3	1.3	3.6	1.2 abcde
S2K1	1.1	1	1	3.1	1.033 a
S2K2	1.3	1.1	1.3	3.7	1.233 bcdefg
Total	10.9	10.6	10.8	32.3	

Keterangan : huruf kecil yang sama pada angka berbeda menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan duncan 5%

Tabel 4.7 melaporkan bahwa kombinasi solid sebanyak 500 g tiap tanaman yang dikombinasikan dengan 100 gram pupuk KCl memiliki total berat buah paling besar jika dibandingkan dengan kombinasi perlakuan

lainnya yaitu 4,1 kg. Dari Tabel 4.7 melaporkan bahwa solid tidak berpengaruh dalam peningkatan berat buah begitu juga dengan KCl. Namun, menunjukkan interaksi yang nyata dalam meningkatkan berat buah.

KESIMPULAN

Dari riset yang telah dilaksanakan peneliti menarik kesimpulan bahwa pemberian solid limbah sawit tidak berinteraksi dengan pupuk KCl dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi timun. Pemberian solid juga tidak menunjukkan pengaruh nyata dalam meningkatkan hasil dan produksi timun. Namun, pemanfaatan pupuk KCl memiliki pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi mentimun dengan dosis yang direkomendasikan yaitu 200 gram tiap tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak, dkk. 2013. "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam." *Jurnal Agrista* 17(2): 55–59.
- Aeni, Siti Nur, dkk. 2019. "Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (Cucumis Sativus L.) Di Dataran Tinggi Lembang." *Agroscience (Agsci)* 9(1): 26–33.
- Badan Pusat Statistik. 2021. "Produksi Tanaman Sayuran 2021." <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>.
- Cybext. 2020. "Cara Mengenali Gejala Kelebihan Dan Kekurangan Unsur Hara Makro Dan Mikro Pada Tanaman." <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90459/Cara-Mengenali-Gejala-Kelebihan-dan-Kekurangan-Unsur-Hara-Makro-dan-Mikro-pada-Tanaman/>. Diakses 8 Januari 2020
- Febriani, D.A, dkk. 2021. "Pengaruh Dosis Kompos Ampas Teh Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (Cucumis Sativus L.)." *Jurnal Buana Sains* 21(1): 1–10.
- Ginting, Dkk. 2017. "Pengaruh Limbah Solid Dan NPK Tablet Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq). Di Pembibitan Utama." *JOM Faperta UR* 4(2): 1–16. [file:///C:/Users/hp/Downloads/76-1-105-1-10-20171120\(1\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/76-1-105-1-10-20171120(1).pdf).
- Maulana, Abdul Haris. 2023. "Manfaat Unsur Hara Kalium Pada Pupuk KCL Untuk Tanaman." <https://www.kompas.com/homey/read/2021/08/09/123500576/manfaat-unsur-hara-kalium-pada-pupuk-kcl-untuk-tanaman?page=all>. Diakses 7 Januari 2023
- Okalia, Deno, Ezward Chairil, and A. Haltami. 2017. "Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Solid Plus (Kosplus) Dalam Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol Di Kabupaten Kuantan Singingi." *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan* 15(1): 8–19. [file:///C:/Users/hp/Downloads/76-1-105-1-10-20171120\(1\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/76-1-105-1-10-20171120(1).pdf).
- Putra, D.P.A. 2018. "Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.) Terhadap Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit Dan POC Urin Sapi." [skripsi]. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan, 1–54.
- Risky, S.A, Dkk. 2021. "Inisiasi Pembentukan Buah Mentimun (Cucumis Sativus L.) Varietas Mercy F1 Secara Partenokarpi Akibat Konsentrasi Giberelin Dan Dosis Pupuk Kalium." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 6(3): 1–8.