RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus.* L) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU DAN DOSIS PUPUK NPK

Oleh

HERU AGUNG SANDIKA

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2021

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN *(Cucumis sativus.* L) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU DAN DOSIS PUPUK NPK

Motto :

"Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya" (An Najm : 39)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- *Kedua orang tua ku tercinta Sugeng dan Ibu Ratna Dewi yang telah banyak berkorban dan berdoa untukku dalam menyelesaikan studi ini.*
- *Keluargaku tersayang, saudariku Dinda Setya Pramita yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- *Dosen pembimbingku Ibu Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si, dan Ibu Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si., serta Dosen Pengujiku Bapak Dr. Ir. Syafrullah, M.P dan Ibu Ir. Heniyati Hawalid, M.Si., yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- *Sahabat seperjuangan Bobby merlan bangun, Ferry irawan, Wayan murdiana, erix cahya putra, Adhica apriansyah. PA, Degi alamsyah dan M. bayu saputra yang telah menemani dalam penelitian ini.*
- *Rekan-rekan prodi Agroteknologi 2016, terimakasih atas kebersamaan, dukungan dan bantuannya dalam keadaan suka dan duka.*
- *Almamaterku*

RINGKASAN

HERU AGUNG SANDIKA. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus. L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK (dibimbing oleh **IIN SITI AMINAH** dan **NENI MARLINA**).

Penelitian in bertujuan untuk mengetahui respon pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di kelurahan kebun bunga, kecamatan Sukarame, Km7 Palembang, Sumatera selatan. Kegiatan penelitian ini berlangsung dari bulan juli sampai september 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan petak terbagi (Split plot design) dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulangi sebanyak 3 kali. Adapun faktor perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : Takaran pupuk organik cair limbah tahu (P) P_0= tanpa limbah cair tahu, P_1= 60 ml/l, P_2 =120 ml/l dan Takaran pupuk NPK majemuk (N), N_1 = 200 kg/ ha, N_2 = 300 kg/ha, N_3 = 400 kg/ha. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah panjang batang utama. Diamater buah (cm), panjang buah (cm), jumlah buah pertanaman(buah), berat buah pertanaman (g), berat buah perpetak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah tahu 120 ml/l dengan pupuk NPK 200 kg/ha memberikan hasil tertinggi dengan produksi 1,72 kg/petak atau setara dengan 6,88 ton/ha

SUMMARY

HERU AGUNG SANDIKA. Response to the Growth and Production Of cucumber Plants (Cucumkis sativus. L) Toward Giving Tofu Waste Liquid Organic Fertilizer and NPK fertilizer (Supervised by **IIN SITI AMINAH** and **NENI MARLINA**).

This study aims to determine the response of tofu liquid waste organic fertilizer and NPK fertilizer to the growth and production of cucumber (Cucumis sativus L.) plants. This research was carried out in the flower garden village, Sukarame district, km7 palembang, South Sumatra. This research activity took place from July to September 2020. This study used a split plot design with 9 treatment combinations which were repeated 3 times. The treatment factors referred to are as follows: Measurement of liquid organic fertilizer for tofu waste (P) P0 = without tofu liquid waste, P1 = 60 ml / l, P2 = 120 ml / l and dosage of compound NPK fertilizer (N), N1 = 200 kg / ha, N2 = 300 kg / ha, N3 = 400 kg / ha. The variable observed in this study was the length of the main stem. Fruit diameter (cm), fruit length (cm), number of fruit planted (fruit), fruit weight per plot (g), fruit weight per plot. The results showed that the application of tofu waste liquid organic fertilizer 120 ml / l with NPK fertilizer 200 kg / ha gave the highest yield with a production of 1.72 kg / plot or equivalent to 6.88 tonnes / ha.

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN *(Cucumis sativus. L*) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU DAN DOSIS PUPUK NPK

Oleh

HERU AGUNG SANDIKA

SKRIPSI

Sebagai salah satu sarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2021

HALAMAN PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus. L*) TERHADAP PEMBERIAN DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU DAN DOSIS PUPUK NPK

Oleh

HERU AGUNG SANDIKA

422016023

Telah di pertahankan pada ujian tanggal, 01 April 2021

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping,
Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M. Si	Dr. Ir. Neni Marlina, M. Si

Palembang, 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,

Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN.913811/0003056411

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Heru Agung Sandika
Tempat/Tanggal Lahir	: Tanjung Jati, 17 Maret 1998
NIM	: 422016023
Program Studi	: Agroteknologi
Perguruan Tinggi	: Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hokum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara fulltext untuk kepentingan akademisi tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 31 Maret 2021

METERAI TEMPEL
6FCACAHF924173430
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Heru Agung Sandika
Nim. 422016023

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis panjatkan puji syukur atas Kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **"Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus. L*) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Dosis Pupuk NPK"** merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si** Sebagai pembimbing utama dan ibu **Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si** . Sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan saran, petunjuk, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini. serta kepada ibu **Ir. Heniyanti Hawalid, M.Si** dan bapak **Dr. Ir. Syafrullah, M.P** Sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran konstruktif dalam rangka penyempurnan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Palembang, 2021

Penulis,

RIWAYAT HIDUP

HERU AGUNG SANDIKA di lahirkan di Desa Tanjung Jati Kecamatan Muara Enim Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 17 Maret 1998. Putra pertama dari 2 bersaudara, ayahanda bernama Sugeng dan ibunda bernama Ratna Dewi.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2010 di SD Negeri 23 Muara Enim, Madrasah Tsanawiyah Tahun 2013 di MTS Negeri 1 Muara Enim, Sekolah Menengah Kejuruan Tahun 2016 di SMK Negeri 1 Muara Enim. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada Tahun 2016.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di BPTU HPT SEMBAWA di Jl. Peternakan, Lalang Sembawa, Kec. Sembawa, Kabupaten Banyuasin pada tahun 2019. Selanjutnya melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari sampai Maret 2020 angkatan ke-53 di Sungai Rengit Murni, Kabupaten banyuasin, Sumatera Selatan.

Penelitian ini telah dilaksanakan kelurahan kebun bunga, kecamatan Sukarame, km7 palembang, Sumatera selatan. Pelaksanaan penelitian ini di mulai pada bulan juli sampai September 2020. **"Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Dosis Pupuk NPK."**

DAFTAR ISI

		Halaman
	KATA PENGANTAR	**ix**
	RIWAYAT HIDUP	**x**
	DAFTAR ISI	**xi**
	DAFTAR TABEL	**xiii**
	DAFTAR GAMBAR	**xiv**
	DAFTAR LAMPIRAN	**xvi**
BAB I.	**PENDAHULUAN**	**1**
	A. Latar Belakang	1
	B. Tujuan Penelitian	3
BAB II.	**KERANGKA TEORITIS**	**4**
	A. Tinjauan Pustaka	4
	1. Sistematika dan Botani Tanaman Mentimun	4
	2. Peran Pupuk Organik Cair Limbah Tahu.....	7
	3. Peran Pupuk NPK.....	7
	B. Hipotesis	8
BAB III.	**METODOLOGI PENELITIAN**	**9**
	A. Tempat dan Waktu	9
	B. Bahan dan Alat	9
	C. Metode Penelitian	9
	D. Analisa Statistik	10
	E. Cara Kerja	12
	F. Peubah yang Diamati	16
BAB IV.	**HASIL DAN PEMBAHASAN**	**20**
	A. Hasil	20
	B. Pembahasan	39

Halaman

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 45

A. Kesimpulan 45

B. Saran 45

DAFTAR PUSTAKA 46

LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Daftar Petak utama dan Anak petak 10
2. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*)..... 10
3. Rangkuman hasil analisis ragam perlakuan terhadap peubah yang diamati 20
4. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap tinggi tanaman mentimun (cm)..... 22
5. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap panjang buah mentimun (cm)..... 26

6a. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap diameter buah mentimun 29

6b. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap jumlah buah pertanaman mentimun(g)..... 32

7a. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap berat buah pertanaman mentimun(g)..... 35

7b. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap berat buah perpetak mentimun (kg)..... 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Morfologi mentimun 4
2. Pengolahan lahan 12
3. Perendaman benih mentimun dengan ZPT 12
4. Penanaman 13
5. Pemupukan 13
6. Penyiraman 14
7. Penyiangan 14
8. Pemasangan lanjaran 15
9. Penjarangan 15
10. Panen 16
11. Panjang batang utama 16
12. Pengukuran diameter buah 17
13. Pengukuran panjang buah 17
14. Jumlah buah pertanamn 18
15. Penimbangan berat buah pertanaman 18
16. Penimbangan berat buah perpetak 19
17. Rata-rata tinggi tanaman dari perlakuan kombinasi 23
18a. Rata-rata panjang buah dari perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu 24
18b. Rata-rata panjang buah dari perlakuan Pupuk NPK 25
18c. Rata-rata panjang buah dari perlakuan Kombinasi 26
19a. Rata-rata diameter buah dari perlakuan Pupuk Organik Cair Limbah Tahu 27
19b. Rata-rata diameter buah dari perlakuan Pupuk NPK 28
19c. Rata-rata diameter buah dari perlakuan Kombinasi 29

20a. Rata-rata jumlah buah ertanaman dari Perlakuan Pupuk Orgnaik Cair Limbah Tahu..... 31

20b. Rata-rata jumlah buah Pertanaman dari Perlakuan Pupuk NPK..... 31

20c. Rata-rata jumlah buah Pertanaman dari Perlakuan Kombinasi..... 32

21a. Rata-rata berat buah Pertanaman dari perlakuan Pupuk NPK 34

21b. Rata-rata berat buah Pertanaman dari perlakuan Kombinasi..... 35

22a. Rata-rata berat buah perpetak dari perlakuan Pupuk NPK ….. 37

22b. Rata-rata berat buah perpetak dari perlakuan Kombinasi …..... 38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Penelitian di Lapangan..... 50
2. Deskripsi mentimun 51
3. Analisa Tanah 52
4. Analisa Pupuk Organik Cair Limbah Tahu..... 53

5a. Data tinggi tanaman mentimun (cm). 54

5b. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman(cm)..... 55

6a. Data panjang buah mentimun (cm)..... 56

6b. Hasil analisis keragaman panjang buah mentimun (cm)..... 57

7a. Data diameter buah mentimun 58

7b. Hasil analisis keragaman diameter buah mentimun (cm) 59

8a. Data jumlah buah pertanaman 60

8b. Hasil analisis keragaman jumlah buah pertanaman 61

9a. Data berat buah pertanaman 62

9b. Hasil analisis keagaman berat buah pertanaman 63

10a. Data berat buah perpetak 64

10b. Hasil analisis keragaman berat buah perpetak 65

11. Rekapitulasi pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Tahu Terhadap Peubah yang diamati…….. ... 66

12. Rekapitulasi Pengaruh Pupuk NPK terhadap peubah yang diamati……..... 67

13. Rekapitulasi Perlakuan kombinasi Pupuk Organik Cair Limbah Tahu dan Pupuk NPK terhadap Peubah yang diamati……..... 68

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus*, L) adalah salah satu sayuran buah yang banyak di konsumsi segar oleh masyarakat, mentimun juga dapat dijadikan sebagai obat batuk, penurun panas dalam, berkhasiat mengurangi sakit tenggorokan. Provinsi Jawa timur merupakan salah satu sentra produksi mentimun di Indonesia. Banyaknya manfaat dari mentimun menyebabkan permintaannya terus meningkat dari waktu ke waktu, namun permintaan ini tidak didukung dengan produksinya. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2017:254) mencatat produksi mentimun di Kabupaten Sintang rata rata 2,05 ton/ha, produksi ini masih sangat rendah dibandingkan dengan potensi hasil yang dapat mencapai 70 ton/ha (East West Seed Indonesia,2016:1). Jenis-jenis mentimun di Indonesia ada timun biasa, timun jubilee, timun mawi, timun monroe, timun roman, timun suri, timun expo, timun jepang, timun armenian, timun lemon

Produksi tanaman mentimun secara nasional masih rendah, yaitu hanya 10 ton per hektar, sedangkan potensi hasil tanaman mentimun dapat mencapai 49 ton per hektar. Hal ini karena selama ini sistem usaha tani mentimun belum dilakukan secara intensif (Idris, 2004).

Produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun masih fluktuatif. Data dari tahun 2004 hingga 2010 menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia mengalami peningkatan yaitu 477,716 ton pada tahun 2004 menjadi 552,891 ton pada tahun 2005 dan 598,890 ton pada tahun 2006. Namun produksi mentimun menurun pada tahun 2007, 2008 dan 2010 (BPS, 2012). Pada tahun 2010 sampai 2013 berturut turut 547.141 ton ha, 521.535 ton ha, 511.525 ton ha dan 491.636 ton ha. Hal ini kemungkinan disebabkan masih kurang intensif dan efisiennya budidaya mentimun yang dilakukan.

Rendahnya produktivitas tanaman mentimun di Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya adalah faktor iklim, teknik bercocok tanam seperti pengolahan tanah, pemupukan, pengairan, serta adanya serangan hama dan penyakit (Sumpena, 2001). Pada musim hujan produksi mentimun lebih

rendah dibandingkan musim kemarau, karena curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan bunga tanaman mentimun gugur (Septiyaning, 2011). Produksi mentimun dapat ditingkatkan dengan cara pemupukan yang tepat. Pemupukan perlu dilakukan karena kandungan hara dalam tanah selalu berkurang akibat diserap oleh tanaman. Secara umum ada dua jenis pupuk, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Salah satu bahan dasar pembuatan pupuk organik yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yaitu limbah cair tahu. Limbah cair tahu diketahui mengandung beberapa unsur makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Diantara unsur makro tersebut yaitu nitrogen, fosfor, dan sulfur serta unsur mikro yaitu Fe, Cl, Mn, Cu, dan Zn (Suwarso dan Tatiek, 1995 *dalam* Sukmiwati, 1998). Menurut Lingga dan Marsono (2003) unsur nitrogen berfungsi untuk pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis, membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya, unsur fosfor berfungsi untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernapasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

Hasil penelitian Hawalid (2019), pemberian limbah cair tahu dengan dosis 0 ml/l, 200 ml/l, 400 ml/l dan 600 ml/l tidak memberikan pengaruh nyata terhadap variabel bobot buah kacang tanah.

Selain pupuk organik, Peningkatan produksi mentimun juga dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk anorganik berupa NPK majemuk dengan dosis yang tepat. Hasil penelitian Rahmatika (2013) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk anorganik NPK majemuk (16:16:16) dengan dosis 280 kg/ha dengan aplikasi pemupukan dilarutkan terlebih dahulu, memberikan hasil berbeda nyata pada parameter rata-rata berat buah dan jumlah buah tan-1 pada tanaman mentimun.

Dari uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon pupuk organik limbah cair tahu dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrazak, Muhammad Hatta, Ainun M. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

Alex, S. 2015. Sukses Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik. Yogyakarta. Pustaka Baru Press

Aliyenah, A. Napoleon dan B. Yudono. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir). Jurnal Penelitian Sains Volume 17 Nomor 3 September 2015. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang.

Andre KL, Mariasi N, Noor J. 2014. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativas L.*) Terhadap Jenis POC dan Konsentrasi Yang Berbeda. Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Anonymous. 1994. Hasil-hasil Pengujian Efective Mikroorganisme 4 pada Tanaman Bawang Merah, Bawang Putih dan Semangka. Songgolangit Persada. Jakarta.

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral. 2014. Produksi Hortikultura Kementrian Pertanian Republik Indonesia.

Badan Pusat Statistik (BPS). 2012. *Produksi Sayuran di Indonesia*. *http://www.bps.go.id/tab_sub/ view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=55&notab=20*. Diakses pada tanggal: 16 Januari 2012.

Beni K.P, Lince M, Elza S. 2017. Respon Pupuk Organik Limbah Cair Tahu Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Sumatera Barat.

Cahyono. 2003. Timun. Aneka ilmu. Semarang. 124 hal.

Desiana, C., I. S. Banuwa. R. Evizal., dan S. Yusnaini. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapid an Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.). J. Agrotek Tropika .Vol, No. 1. Halaman: 113-119. Januari 2013.

Dewi M, Yoyo S, Ramli. 2015. Efek Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Jawa Barat.

Dini A.N, Koesriharti, Wisnu E. 2018. Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral dan Dosis Pupuk NPK Pada Hasil Buah Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Unvirsitas Brawijaya.

Dini R.M. 2006. Pemberian Abu Serbuk Gergaji dan Lama Inkubasi Untuk Pengendalian Penyakit Akar Gada Pada Tanaman Pak Choy. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekan Baru.

Dwijoseputro. 2012. Pengantar Fisiologis Tumbuhan. Jakarta. Gramedia

Dwidjoseputro, 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Farida dan J.S. Hamdani. 2001. Pertumbuhan dan hasil bunga gladiol pada dosis pupuk organik bokashi dan dosis pupuk nitrogen yang berbeda. Jurnal Bionatura: Biologi Terapan. 3(2): 68-76.

Hasyiatun Y, Agus K, Rugayah. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Hawalid, H. (2019). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.) pada pemberian takaran pupuk organik cair limbah tahu dan jarak tanam yang berbeda. Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian, 14(2), 78-82.

Imam S, Dukat, Ade I. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (Cucumis sativus L.) Jawa Barat.

Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Kreasi Wacana. Yogyakarta. Hal 247-248.

Lakitan, B. 2007. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grapindo Persada. Jakarta.

Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta

.

Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N, P dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Thitonia diversivolia*). *Dalam* Skripsi Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Markus S. 2018. Pengaruh Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang.

Marlina, N., R.I.S. Aminah, Rosmiah dan L.R. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogeae* L.). Jurnal Biosaintifika 7(2):136-141

Marsono dan Sigit P. 2005. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar swadaya. Jakarata.

Neliyati. 2012. Pertumbuhan Hasil Tanaman Tomat pada Beberapa Dosis Kompos Sampah Kota. Jurnal Agronomi 10(2):93-97

Noviana, D., A., Koesriharti, dan Murdiono, E., 2019. Pengaruh pemangkasan cabang lateral dan dosis pupuk NPK pada hasil buah tanaman mentimun (Cucumis sativus L.). Department of Agronomy, Faculty of Agricultur, Brawijaya University. Produksi Tanaman. 7(12).

Novizan, 2005.Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Nugroho, W.S. 2015. Penetpan Standar Luas Daun sebagai Upaya Klasifikasi Status Hara (N) pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Regosol. Planta Tropika Journal of Agro Science 3(1):8-15

Rahman, D. T. 2014. Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan oleh tanaman,

https://organichcs.com/2014/05/03/unsur-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman/, diakses pada tanggal 20 Januari 2021

Rahmawati, L., L. Trianti dan Zuraidah. 2018. Pengaruh Limbah Thu terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018

Rizqiani, N.F., E. Ambarwati dan N.W. Y. 2006. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. Jurnal Ilmu Pertanian 13(2):163-178

Septiyaning, Indah. 2011. Kemarau Hasil Panen Mentimun Menyusut. http://www.solopos.com/2011/karanganyar/kemarau-hasil-panenmentimun-menyusut-116147. SoloPos. Solo.
Diakses pada tanggal : 19 Januari 2012.

Sumpena, U . 2001. Budidaya Mentimun Intensif Penebar Swadaya: Jakarta. 80 hlm.

Sinaga, 2012. Kandungan Pupuk Majemuk NPK. Prosea. Bogor.

Syafrullah dan N. Marlina. 2015. Nutrisi tanaman alami. Tunas gemilang press. Hlm 22-23

Zamzami, K., M. Nawawi, N. A. 2015. Jumlah Tanaman per polybag dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun kyuri (*Cucumis sativus* L.). Jurnal Produksi Tanaman 3(2):113-119