

**PENGARUH PUPUK TKKS DAN NPK PHONSKA
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

OLEH:

MHD NUR NIKMATULLOH
164110013

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian*



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**PENGARUH PUPUK TKKS DAN NPK PHONSKA
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI

NAMA : MHD NUR NIKMATULLOH

NPM : 164110013

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI JUM'AT
TANGGAL 17 SEPTEMBER 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

Ir. Zulkifli, MS

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**

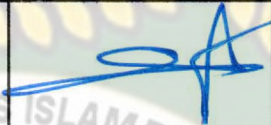
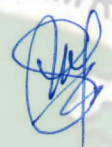

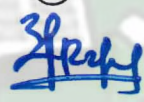
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**

Drs. Maizar, MP

**SEKRIPSI INI TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN SIDANG PANITIA
UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

TANGGAL, 17 SEPTEMBER 2021

No	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir.Zulkifli, MS		Ketua
2	Dr. Ir. Saripah Ulpah, M.Sc		Anggota
3	M. Nur, SP, MP		Anggota
4	Sri Mulyani, SP, M.Si		Notulen

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu..!
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah..
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia
Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu
dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat(QS : Al-Mujadilah 11)*

*Ya Allah,
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih,
bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang
telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah,*

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lanjutan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Syahminan Lubis Ibunda terkasih Amnah, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah".." ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

*Untukmu Bapak (Syahminan Lubis),,Ibu (Amnah)..Terimakasih....
I always loving you... (ttd. Anakmu)*

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus buat bapak Ir. Zulkifli, MS, ibu Dr. Ir. Saripah Ulpah. M. Sc, bapak M.

Nur, SP, MP, Ibu Sri Mulyani, SP, M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan

*"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain.
"Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik".*

Terimakasih kuucapkan Kepada mereka yang sudah saya anggap sebagai keluarga M. Irfan, SP, M. Fahrul Rozi, SP, Fahri Huzaini, SP, Abdi Fitriansa, SP, Sukandar Saputra, SP, Ilham Waluyo, SP, Yandik Irawan, SP, Ramadana, ST, Reski Saputra, SP, Ibnu Hajar, SP, Gunawan Santoso, SP, Herdiman, SP, Diki Saputra, SP, Sangkut Nugroho, SP, Armen Nofri, SP, Stefanus Tangkas, SP, Jefri Pratama Putra, SP, Indra Wahyudi, SP, Aidil Putra, SP, Khairanisa', SP, M. Reza, SP, Astri Mutia Adila, SP. Terimakasih sahabat-sahabat lainnya yang tidak tersebut namanya semoga dipermudahkan dalam memperoleh gelar "SP".

"Tanpamu teman aku tak pernah berarti, tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat sahabatku dan teman internal maupun eksternal di perantauan pekanbaru ini, Terutama Agroteknologi angkatan 16 Khususnya Kelas A yang sama sama seperjuangan canda dan tawa yang begitu mengesankan. Terima kasih atas kerjasamanya dan kebersamaan kita selama ini nan indah kita lalui bersama, kalian adalah saudara dan saksi atas perjuanganku selama ini, suatu kebahagiaan bisa berjuang bersama kalian semoga kita diberi kesehatan serta dipermudah dalam menggapai cita-cita. Semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Never give up!

Sampai Allah SWT berkata "Waktunya Pulang"

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

Skripsi ini kupersembahkan.

"Mhd Nur Nikmatulloh, SP"

BIOGRAFI



Mhd Nur Nikmatulloh, lahir di Simpang Marbau pada tanggal 12 Desember 1996, anak Keenam dari 6 bersaudara, buah kasih pasangan dari Ayahanda “Syahminan Lubis dan Ibunda “Amnah”. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 115509, Kec. Na. IX-X, Kab. Labuhan Batu Utara, Pada tahun 2009, Kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMPN) 1 Marbau, Kec. Marbau, Kab. Labuhan Batu Utara, pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Marbau, Kec. Marbau, Kab. Labuhan Batu Utara, pada tahun 2015. Selanjutnya pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Pekanbaru dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 17 September 2021 dengan judul “Pengaruh Pupuk TKKS dan NPK Ponska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativus L.)” Dibawah bimbingan Bapak Ir. Zulkifli, MS.

Pekanbaru, 20 September 2021
Penulis,

Mhd Nur Nikmatulloh, SP

ABSTRAK

Mhd Nur Nikmatulloh (164110013), penelitian ini berjudul: “Pengaruh Pupuk TKKS dan NPK Phonska Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”. Dibawah bimbingan Bapak Ir. Zulkifli, MS. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Islam Riau, selama 3 bulan terhitung dari bulan November 2020 sampai Januari 2021. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama pupuk TKKS dan NPK Phonska terhadap produksi tanaman mentimun.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk TKKS yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0; 100; 200; 300 gram/tanaman dan faktor kedua adalah pemberian NPK Phonska yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0; 10; 20; 30 gram/tanaman yang terdiri dari 3 ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Dimana masing – masing unit plot terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sebagai sampel. Parameter yang diamati yaitu umur berbunga, persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, dan jumlah buah sisa. Data hasil pengamatan dari masing – masing perlakuan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa interaksi pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh terhadap parameter putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot dengan perlakuan terbaik pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman. Pengaruh utama pupuk TKKS berpengaruh terhadap umur berbunga, persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan berat buah per plot dengan perlakuan terbaik 300 gram/tanaman. Pengaruh utama NPK Phonska berpengaruh terhadap persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, jumlah buah sisa dengan perlakuan terbaik 30 gram/tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Adapun judul skripsi adalah “Pengaruh Pupuk TKKS dan NPK Phonska Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Ir. Zulkifli, MS selaku pembimbing yang banyak memberikan bimbingan dan nasehat dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ibu Dekan, Ketua Program Studi Agroteknologi, Dosen, serta Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu. Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua serta teman – teman yang telah banyak membantu penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berupaya semaksimal mungkin namun penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran serta kritik dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat dijadikan pedoman dalam melakukan penelitian yang akan datang.

Pekanbaru, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
III. BAHAN DAN METODE	11
A. Tempat dan Waktu	11
B. Bahan dan Alat	11
C. Rancangan Percobaan.....	11
D. Pelaksanaan Penelitian	13
E. Parameter Pengamatan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Umur Berbunga (HST).....	19
B. Persentase Bunga Menjadi Putik (%).....	20
C. Persentase Putik Menjadi Buah.....	22
D. Umur Panen (HST).....	24
E. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)	26
F. Berat Buah Pertanaman (Kg)	28
G. Berat Buah per Plot (Kg)	31
H. Jumlah Buah Sisa (buah)	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
RINGKASAN	37
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan	13
2. Rata – rata Umur Berbunga dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (HST)	20
3. Rata – rata persentase bunga menjadi putik dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (%)	22
4. Rata – rata Persentase Putik Menjadi Buah dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (%)	24
5. Rata – rata Rata-rata Umur Panen dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (HST)	26
6. Rata – rata Jumlah Buah Pertanaman dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (Buah)	29
7. Rata – rata Berat Buah Pertanaman dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (Kg)	31
8. Rata – rata Berat Buah per Plot dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (Kg)	35
9. Rata – rata Jumlah Buah Sisa dengan perlakuan TKKS dan NPK Phonska (buah)	37

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan penelitian	47
2. Deskripsi tanaman mentimun varietas Harmoni F ₁	48
3. Lay out berdasarkan Rancangan Acak Lengkap	49
4. Analisa ragam (ANOVA)	50
5. Dokumentasi penelitian.....	52



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan sayuran berupa buah yang sering digunakan sebagai lalapan, acar, maupun rujak. Kesegaran buahnya banyak diminati orang terutama pada cuaca panas. Selain itu buah mentimun berkhasiat menurunkan darah tinggi.

Zulkarnain (2013), menyatakan tanaman mentimun merupakan jenis sayuran buah yang sangat populer dan dikenal hampir disetiap Negara. Buah ini mengandung 0,65% protein, 0,1% lemak, 2,2% Karbohidrat, kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, serta Vitamin A, B1, B2, dan C.

Menurut Data Badan Pusat Statistik provinsi Riau bahwa produksi mentimun di Provinsi Riau tahun 2016 sebesar 17.397 ton, tahun 2017 (22.078 ton) dan tahun 2018 (22.631 ton). Dari sampel yang ada, dapat disimpulkan tanaman mentimun selalu mengalami peningkatan produksi di Provinsi Riau dari Tahun 2016 sampai dengan 2018.

Peningkatan produksi mentimun sejalan dengan permintaan terhadap mentimun tersebut. Untuk memenuhi permintaan yang kian meningkat diperlukan peningkatan penyediaan produksi mentimun, hal ini dapat dipenuhi melalui peningkatan produksi melalui budidaya tanaman.

Budidaya mentimun secara tradisional hanya menggunakan pupuk kimia dan pestisida. Penggunaan pupuk kimia yang tidak bijaksana dapat berdampak buruk dan jika ditanam terus menerus dapat menurunkan produksi tanaman.

Oleh sebab itu diperlukan upaya penggunaan pupuk organik agar tanah tetap lestari dan produksi dapat dicapai secara maksimal. Pemberian pupuk

organik pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik, sifat biologi, dan sifat kimia tanah sehingga kesuburan tanah terjaga.

Pupuk organik yakni pupuk yang berasal dari bahan organik mulai dari kotoran hewan hingga bahan organik yang difermentasi pun dapat dijadikan pupuk organik. Pupuk ini dapat berupa pupuk padat maupun pupuk cair yang dapat dipakai sebagai penyuplai bahan organik, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dewanto, 2013).

Salah satu bahan pupuk organik yang dapat digunakan adalah Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik karena memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Limbah tandan kosong kelapa sawit sering kali hanya dibuang begitu saja oleh pabrik – pabrik kelapa sawit, sehingga dapat mencemari lingkungan. Melihat dari nilai ekonomis, limbah tandan kosong kelapa sawit memiliki nilai ekonomis jika dilakukan pengolahan berupa pupuk organik.

Penggunaan kompos TKKS dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang diperlukan untuk perbaikan sifat fisik tanah. Dengan meningkatnya bahan organik tanah maka struktur tanah menjadi gembur dan kemampuan tanah dalam mengikat air meningkat.

Perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara di dalam tanah. Namun penggunaan Kompos TKKS tidaklah cukup dalam memenuhi kebutuhan tanaman akan hara.

Oleh sebab itu perlu pasokan dalam bentuk keseimbangan dari pupuk anorganik. Pupuk NPK 15:15:15 dalam keseharian dikenal sebagai pupuk NPK Phonska yang memiliki unsur makro dalam jumlah yang seimbang 15:15:15,

mudah untuk diaplikasikan, dalam memenuhi unsur hara untuk kebutuhan tanaman akan hara.

Dengan demikian penggunaan kompos TKKS yang ditambahkan dengan pupuk NPK 15:15:15 diharapkan mampu memberikan hasil yang optimal dalam memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

Oleh sebab itu diperlukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh pupuk TKKS dan NPK phonska terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)”

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk TKKS dan NPK phoska terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk TKKS terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK phonska (15:15:15) terhadap produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

C. Manfaat Penelitian

1. Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.
2. Sebagai sumber informasi untuk Fakultas Pertanian, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pemikiran dalam pengembangan budiaya tanaman sayuran.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang kombinasi pupuk TKKS dan NPK Phonska 15:15:15 dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanah merupakan unsur penting dalam kehidupan manusia, sehingga hal utama yang harus dilakukan untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai/bermanfaat adalah pengelolaan tanah. Pengelolaan tanah dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas tanah dengan pemberian pupuk organik dan anorganik.

Sebagai kholifa di muka bumi, manusia diberdayakan untuk memelihara dan mengelola segala sesuatu yang telah diciptakan Allah SWT, sehingga memperoleh manfaat/manfaat bagi makhluknya. Allah berfirman dalam Al-Qur'an Surah Ya-Sin (36) ayat 33-34 yang artinya:

“Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hidupkan bumi itu dan Kami keluarkan dari padanya biji – bijian, Maka daripanya mereka makan. Dan Kami jadikan padanya kebun – kebun kurma dan anggur dan kami pancarkan padanya beberapa mata air (Q.S Yaasiin/36: 33-34).”

Dari ayat-ayat di atas, ada dua hal penting: Pertama, ayat-ayat di atas adalah tumbuhan/tumbuhan yang Allah dapat gunakan untuk menciptakan bumi yang semula kering/mati dan memenuhi kebutuhan manusia makan). Kedua, bagian di atas memberikan fasilitas di Bumi berupa tanah subur dan pepohonan/tanaman dengan mata air yang dapat digunakan/dikelola untuk kebutuhan hidup manusia setelah Allah menciptakan Bumi.

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman yang berasal dari India, tepatnya di lereng gunung Himalaya dan sudah meluas ke seluruh baik wilayah tropis maupun sub-tropis. Mentimun adalah salah satu jenis sayur – sayuran yang dikenal hampir di setiap Negara. Tanaman ini memiliki berbagai

nama daerah seperti timun (Jawa), bonteng (Jawa Barat), temon atau antemon (Madura), ketimun atau antimun (Bali), hantimun (Lampung), dan timon (Aceh) (Wijoyo, 2012).

Menurut Manula (2013) taksonomi tanaman mentimun adalah sebagai berikut: Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Sub divisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledonae*, Famili *Cucurbitaceae*, Genus *Cucumis*, Spesies *Cucumis sativus* L.

Mentimun adalah tanaman tahunan dan merayap. Tumbuhan berkembang biak atau memanjat menggunakan alat panjat berbentuk sulur spiral yang muncul di sisi dedaunan. Anggur mentimun adalah batang yang dimodifikasi dan ujungnya sensitif terhadap sentuhan. Misalnya, ketika Anda menyentuh tiang, sulur mulai melingkar di sekitarnya. Dalam waktu 14 jam, pokok anggur itu melekat erat pada tiang. Kira-kira satu hari setelah sentuhan pertama, sulur mulai membungkus titik pusat sulur yang disebut titik pengambilan. Dalam waktu 24 jam, tanaman merambat tergulung rapat (Daniel, Siti Zahra, Fathurrahman, 2017).

Tangkai mentimun lembut dan berair, bentuknya rata, rambut halus, runcing, hijau segar. Batang utama dapat menumbuhkan bibit. Batangnya memiliki panjang 7-10 cm dan diameter 10-15 mm (Amin, 2015).

Daun ketimun berbentuk bulat, runcing, dengan rambut bergerigi, tulang daun menyirip dan bercabang, serta posisi daun tegak. Mentimun berdaun tunggal berbeda dalam bentuk, ukuran, dan kedalaman lekukan daun mentimun (Adam et al., 2013).

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam – macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Buah mentimun ada yang permukaannya halus dan ada

yang permukaan buahnya berbintil – bintil. Warna kulit buah antara hijau keputih – putihan, hijau muda, dan hijau gelap (Tafajani, 2011).

Perakaran mentimun memiliki akar tunggang dan bulu – bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal pada kedalaman sekitar 20 cm, sedangkan akar serabut tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Oleh karena itu, tanaman mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air. Perakaran mentimun dapat tumbuh dan berkembang biak pada tanah yang gembur (struktur tanah remah), tanah mudah menyerap air, dan subur (Manalu, 2013).

Bunga mentimun berukuran kecil berbentuk terompet. Panjang bunga 2-3 cm. Ini memiliki 5 hingga 6 mahkota dan berwarna kuning cerah dengan bentuk bulat. Bunganya mekar dengan diameter 30-35 mm (Manalu, 2013).

Biji mentimun berwarna putih, lonjong, tertutup lendir, dan menempel satu sama lain dalam ruang yang penuh dengan biji. Benih ini dapat digunakan untuk reproduksi dan reproduksi tanaman (Manalu, 2013).

Seperti diketahui, tanaman jenis ini banyak beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya dan tidak memerlukan perhatian khusus. Indonesia misalnya memiliki iklim tropis dimana tanaman ini dapat ditanam dari dataran rendah hingga dataran tinggi \pm 1.000 meter (mdpl) di atas permukaan laut. Selain itu, selama pertumbuhan mentimun, iklim yang kering dan sinar matahari yang cukup pada suhu di kisaran 21,10-26,70 °C diperlukan. Beberapa mentimun hibrida yang diintroduksi umumnya ditanam di dataran tinggi 1.000 hingga 1.200 m di atas permukaan laut. (Armen, 2015).

Sebaliknya, mentimun kurang toleran terhadap hujan deras. Ini karena dalam cuaca ekstrim seperti itu, bunga jatuh dan tidak bisa berbuah. Begitu pula di daerah yang suhu siang dan malamnya sangat bervariasi dapat menyebabkan serangan penyakit tepung (Amin, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa pada dasarnya semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian juga cocok untuk ditanami mentimun. Namun untuk memperoleh produksi yang tinggi dan kualitas yang tinggi, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur dan gembur yang kaya akan humus, tidak tergenang dan memiliki pH pada kisaran 6-7. Di sisi lain, tanah dengan sifat fisik, kimia dan biologi yang buruk sering menghambat pertumbuhan mentimun, sehingga produksinya berkurang dan kualitasnya buruk (Amin, 2015).

Jika pH tanah terlalu rendah atau asam (kurang dari 5), tanaman mentimun bisa kekurangan nutrisi, dan garam mineral seperti aluminium beracun bagi tanaman. Sebaliknya, tanah yang kotor dapat mempercepat perkembangan penyakit layu bakteri. Oleh karena itu, dalam pengelolaan lahan kebun mentimun, perlu diperhatikan perbaikan drainase, pengelolaan tanah yang lengkap, suplai bahan organik dan pengapuran (Amin, 2015).

Sebelum tanam, tanah diolah atau dibajak sedalam 30-40 cm, setelah perlakuan tanah digemburkan selama 1-2 minggu. Selanjutnya saya membuat bedengan dengan lebar 120 cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Pupuk tersebut kemudian ditaburkan di permukaan bedengan dan dicampur dengan tanah menggunakan cangkul. Jumlah pupuk yang digunakan 15-20 ton/ha. Lahan tersebut kemudian dibiarkan selama 3-5 hari agar pupuk benar-benar terurai (Tafajani, 2011).

Mentimun berkembang biak secara reproduktif melalui biji. Bibit mentimun cukup sulit untuk dipindahkan, sehingga biasanya ditanam langsung di lapangan. Jarak tanam yang digunakan adalah 30-45 cm untuk baris dan 1,2 m antar baris. Mentimun sering ditanam pada guludan dengan jarak 90-120 cm, dan

setiap guludan ditanami dua lubang tanam benih. Biji berkecambah dalam waktu 3-5 hari. Bibit mentimun dibutuhkan untuk lahan seluas 1 hektar, sekitar 3 kg (Zulkarnain, 2013).

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah padat dari berbagai tanaman kelapa sawit. Salah satu kegunaan TKKS adalah untuk memecah TKKS menjadi pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dalam pertanian memberikan manfaat ekologi dan ekonomi. Bahan organik berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat menjaga dan memperbaiki pemupukan tanah serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk (Purnamayani, 2013).

Kompos TKKS mengandung unsur hara yang sangat tinggi terutama pada mesin C, K dan Ca. Kandungan nutrisi kompos TKKS yang dihasilkan adalah 18,60% C-organik, 0,22% N-total; 1,2% P_2O_5 ; 2,05% K_2O ; 2,39% CaO dan 0,54% MgO. Kandungan Ca pada kompos TKKS sangat tinggi sehingga tidak perlu dilakukan pengapuran lahan dengan pemberian pupuk kompos TKKS. Pasokan unsur Ca melalui pengapuran meningkatkan pH tanah, meningkatkan KTK tanah, dan dapat memiliki efek yang sama seperti C organik. Kandungan K yang tinggi pada kompos TKKS dapat meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan dan penyakit. Unsur K kompos TKKS teradsorpsi pada koloid humus TKKS dan tidak mudah hanyut. Oleh karena itu, diganti sedikit demi sedikit dan bisa digunakan sampai panen. Salah satu sifat kimia tanah yang dipengaruhi oleh kandungan C-organik adalah kapasitas tukar kation (KTK). Penambahan kompos TKKS dapat meningkatkan KTK tanah dan kapasitas retensi air tanah (Purnamayani et al, 2014).

Tandan kosong kelapa sawit memperbaiki dan mencerahkan struktur tanah liat, membentuk kelarutan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, homogen, mengurangi risiko sebagai pembawa hama tanaman, dll. Memiliki beberapa sifat yang menguntungkan. Terlepas dari musim (Parulian, 2013).

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, Akmal (2018) dapat menyimpulkan bahwa pemberian pakan 200gr TKKS/tanaman merupakan perlakuan terbaik untuk jumlah buah. Ini rata-rata 3,9 per buah dan berat 0,26 kg. Panjang buah 14., 67 cm. Namun umur berbunga tidak menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan 100 gr/tanaman. Ini rata-rata 15,73 DAP. Akmal (2018) juga menyarankan penelitian serupa menggunakan TKKS/tanaman konsentrasi 100-300 gram. Hal ini disebabkan oleh toksisitas abu dalam abu, karena tanaman akan berhenti tumbuh jika konsentrasi abu terlalu tinggi. Bila digunakan dalam dosis berlebih.

Pupuk kompleks adalah pupuk yang mengandung banyak unsur hara. Pupuk kompleks berbeda dengan pupuk tunggal. Adanya pupuk majemuk memberikan kemudahan bagi petani khususnya untuk pupuk dasar, karena cukup membeli dan mengaplikasikan satu pupuk yang sudah mengandung beberapa unsur hara. Pupuk kompleks juga membantu memberikan unsur yang lebih seimbang, terutama kalium. Dimasukkan dalam pupuk majemuk NPK (Zaini, 2010).

Penggunaan pupuk dengan cara mencampurkan masing-masing pupuk tunggal seperti N, P, K agar pertumbuhan maksimal dari tanaman dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan pupuk tunggal. .

Salah satu cara untuk mengatasi masalah pupuk yang sulit didapat dan mahal adalah dengan pupuk majemuk yang dapat digunakan sebagai pengganti

pupuk. Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dengan sangat efisien untuk menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, KCL dan meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, K) salah satunya (Kaya, 2013).

Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) adalah dapat digunakan dengan kandungan nutrisi yang sama dengan pupuk tunggal. Jika Anda tidak memiliki pupuk tunggal, Anda dapat mengatasinya dengan pupuk majemuk. Penggunaan pupuk majemuk sangat mudah. Mudahnya transportasi dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, tempat dan biaya. Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang beredar di pasaran dengan kandungan fosfor (P_2O_5) dengan kandungan nitrogen (N) 15%. 15%, kalium (K_2O) 15%, sulfur (S) 10%, kadar air maksimum 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga dapat menyerap unsur hara yang dikandungnya dan memanfaatkannya secara efektif dalam tanaman (Kaya, 2013).

Hasyatun Y, dkk (2015), 15:15:15 Pemberian pupuk NPK pada dosis 20 gr/tanaman dan 30 gr/tanaman menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis NPK. Terutama pada jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, jumlah buah yang ditanam, berat buah yang ditanam, panjang buah, dan berat kering mentimun, 10 gr/tanaman.

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau JL. Kaharuddin Nasution KM 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau. Penelitian dilakukan selama 3 bulan, mulai dari bulan November 2020 sampai Januari 2021 Lampiran 1 (Jadwal penelitian).

B. Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan adalah benih tanaman timun varietas Harmoni F₁ lampiran 2 (Deskripsi tanaman mentimun), pupuk TKKS, pupuk NPK phonska (15:15:15), spanduk, mulsa, dan tali rafia, cat, palu, paku.

Alat – alat yang digunakan handsprayer, camera, meteran, penggaris, cangkul, garu, gergaji, ember, gembor, timbangan analitik, alat tulis, dan seng plat.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit/TKKS (K) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah NPK phonska (15: 15 : 15) (N) yang terdiri dari 4 taraf dan 16 kombinasi perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Dimana masing – masing plot terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman sampel, sehingga diperoleh seluruhnya yaitu 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuannya adalah:

Faktor (K) : Pemberian Tandan Kosong Kelapa Sawit, terdiri dari 4 taraf.

K0 : Tanpa Tandan kosong kelapa sawit

K1 : 100 g/tanaman (4 ton/ha)

K2 : 200 g/tanaman (8 ton/ha)

K3 : 300 g/tanaman (12 ton/ha)

Faktor (N) : Pemberian NPK phonska, terdiri dari 4 taraf.

N0 : Tanpa pemberian NPK phonska

N1 : 10 g/tanaman (400 kg/Ha)

N2 : 20 g/tanaman (800 Kg/Ha)

N3 : 30 g/tanaman (1.200 Kg/Ha)

Adapun kombinasi perlakuan pemberian tandan kosong kelapa sawit dan NPK phonska pada tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan tandan kosong kelapa sawit dan NPK phonska pada tanaman mentimun

Tandan Kosong Kelapa Sawit	NPK phonska			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Data pengamatan dari masing – masing perlakuan dianalisis secara statistic dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Sebelum melakukan penelitian lahan yang digunakan dibersihkan terlebih dahulu terutama dari rumputan, kayu, dan serasah tanaman sebelumnya, dengan menggunakan parang, cangkul, dan garu. Kemudian dilakukan pengukuran lahan dimana lahan yang di gunakan yaitu 18 x 6,5 m.

2. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali, pengolahan pertama dilakukan dengan cara mencangkul tanah sedalam 20 cm dengan tujuan membalikan tanah. pengolahan kedua dilakukan 1 minggu setelah pengolahan pertama yaitu dengan cara menggemburkan tanah atau menghaluskan tanah menggunakan cangkul dan garu. Selanjutnya membuat plot dengan ukuran 1 x 1 m dengan tinggi 30 cm sebanyak 48 plot dengan jarak antar plot 50 cm.

3. Persiapan Bahan Penelitian

a. Tandan Kosong Kelapa Sawit

Tandan Kosong Kelapa Sawit yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Toko pertanian Cc Tani Jl. Garuda Sakti No. Km 9, Karya Indah.

b. NPK phonska (15:15:15)

NPK phonska (15:15:15) yang di gunakan diperoleh dari toko pertanian Cc Tani Jl. Garuda Sakti No. Km 9, Karya Indah.

4. Pemasangan Label

Label yang telah disiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan masing – masing pada plot yang disesuaikan dengan Lampiran 3 (lay-out penelitian dilapangan). Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pada saat perlakuan..

5. Pemberian Perlakuan

a. Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Pemberian perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dilakukan 1 kali yaitu satu minggu sebelum tanam. Pemberiannya dilakukan dengan cara memasukkan kompos tandan kosong kelapa sawit kedalam lubang tanam sesuai dengan dosis yang telah ditentukan yaitu tanpa pemberian TKKS (K₀), pemberian TKKS 100 g/tanaman (K₁), 200 g/tanaman (K₂), dan 300 g/tanaman (K₃).

b. NPK 15:15:15

Pemberian NPK phonska (15:15:15) diberikan saat tanaman berumur 14 HST dengan melingkar sejauh 6 cm dari pangkal batang kemudian ditimbun. Dosis pemberiannya disesuaikan dengan perlakuan.

6. Penanaman

Benih timun yang ditanam adalah Harmoni F₁ ditanam secara tugal dengan kedalaman 3 cm, dengan jarak 50 X 50 cm. Setiap lubang tanam terdiri dari 1 benih, selesai penanaman lubang di tutup kembali dengan tanah.

7. Pemasangan Lanjaran

Pemasangan ajir dilakukan pada tanaman berumur 7 HST pada tanaman mentimun dengan menancapkan ajir kayu sepanjang 2 meter di samping tanaman sebanyak 4 ajir. Fungsi ajir untuk merambatkan tanaman sehingga mempermudah pemeliharaan dan juga sebagai penopang letak buah.

8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman mentimun dilakukan secara rutin pagi dan sore hari. Apabila pada saat penelitian turun hujan maka tidak dilakukan

penyiraman. Pada saat tanaman mentimun mulai berbunga penyiraman dilakukan sebanyak 1 kali saja.

b. Pemasangan lanjaran

Lanjaran dibuat untuk membantu tanaman agar tidak menjalar ke tanah. Lanjaran dibuat dari kayu setinggi 2 meter dan dipasang diluar plot agar tidak mengganggu perakaran tanaman. Pemberian lanjaran dilakukan pada saat tanaman berumur 10 HST, sekaligus pembuatan para-para yang bentuknya zig-zak dengan ketinggian 2 meter. Para-para berguna sebagai penopang tanaman sehingga dapat bergantung dibawahnya.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu sampai tanaman berumur 6 minggu, penyiangan dilakukan dengan cara mencabut rerumputan yang tumbuh di antara plot. Kemudian rerumputan di buang dari area penelitian.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif, yaitu dengan menjaga kebersihan lahan penelitian, kemudian untuk mengendalikan lalat buah menggunakan Glumon, sedangkan untuk mengendalikan penyakit menggunakan Dithane M-45 3 g/l air. Penyemprotan larutan Decis dan Dithane M-45 menggunakan handsprayer dengan cara disemprotkan keseluruhan bagian tanaman yang dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu selanjutnya dilakukan dengan interval 2 minggu sekali dan dihentikan 2 minggu sebelum panen.

9. Panen

Kriteria panen mentimun masih ketika buah telah mencapai ukuran maksimal dan masih terlihat duri – duri halus yang menempel pada buah. Pemanenan dilakukan 8 kali dengan interval 1 hari sekali. Pemanenan buah mentimun dilakukan dengan cara memotong tangkai buah menggunakan pisau, dan pemanenan dilakukan pada sore hari.

E. Parameter Pengamatan

1. Umur Berbunga (HST)

Pengamatan umur berbunga mulai sejak tanaman tumbuh hingga tanaman berbunga mencapai 50% dari populasi tanaman di setiap plotnya. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik bila F hitung lebih besar dari F table dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

2. Persentasi Bunga Menjadi Putik (%)

Pengamatan terhadap persentase bunga menjadi putik dilakukan pada saat tanaman berbunga dan berbuah. Pengamatan ini dihitung menggunakan rumus =

$$\frac{\text{Jumlah Putik}}{\text{Jumlah Bunga Betina}} \times 100\%$$

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

3. Persentase Putik Menjadi Buah (%)

Pengamatan terhadap persentase putik menjadi buah dilakukan pada saat tanaman berbunga dan berbuah. Pengamatan ini di hitung menggunakan rumus =

$$\frac{\text{Jumlah Buah}}{\text{Jumlah Putik}} \times 100\%$$

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistic kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

4. Umur Panen (HST)

Pengamatan umur panen dimulai dengan menghitung jumlah hari antara tanam dan panen tanaman. Panen terjadi ketika proporsi tanaman siap panen mencapai 50% dari total populasi tanaman di setiap wilayah studi. Jika F hitung lebih besar dari F tabel, data yang diamati dianalisis secara statistik dan selanjutnya diuji BNJ pada tingkat 5% untuk menampilkan data dalam format tabel.

5. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman dilakukan ketika pemanenan pertama sampai pemanenan ke-8. Jumlah hasil panen pertama sampai panen ke-8 dijumlahkan. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik bila F hitung lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Buah Per Tanaman (Kg)

Pengamatan terhadap berat buah pertanaman dilakukan ketika dilaksanakan pemanenan. Buah yang siap dipanen langsung ditimbang. Pengamatan berat buah pertanaman dilakukan sampai panen ke-8. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik bila F hitung lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

7. Berat Buah per Plot (Kg)

Pengamatan berat buah per plot dilakukan dengan menimbang seluruh buah yang dihasilkan oleh seluruh tanaman yang ada di plot tersebut. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik bila F hitung lebih besar dari F tabel

dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.

8. Jumlah Buah Sisa (buah)

Pengamatan terhadap buah sisa dilakukan, setelah dilakukan panen ke 8. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik bila F hitung lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5 % dan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman mentimun setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4.a) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska secara interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur berbunga tanaman mentimun, namun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS nyata terhadap umur berbunga tanaman mentimun. Rata – rata hasil pengamatan umur berbunga setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata umur berbunga tanaman mentimun pada pemberian Pupuk TKKS dan NPK Phonska (HST)

Pupuk TKKS (K) (gram/tanaman)	NPK Phonska (N) gram/tanaman			Rata - rata	
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)		30 (N3)
0.0 (K0)	31.33	30.67	30.33	30.33	30.67 b
100 (K1)	29.67	28.67	28.33	28.00	28.67 a
200 (K2)	28.33	28.33	28.33	28.00	28.25 a
300 (K3)	29.50	28.00	29.00	28.67	28.58 a
Rata – rata	29.50	28.92	29.00	28.75	
KK = 2.58%	BNJ K&N = 0.83			BNJKN = 2.28	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 2. memperlihatkan bahwa pengaruh utama perlakuan pupuk TKKS memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter umur berbunga mentimun, dimana umur berbunga tercepat pada pupuk TKKS dosis 200 gram/tanaman (K2) yaitu 28,25 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3 maupun K1. Umur berbunga terlama dihasilkan tanpa perlakuan pupuk TKKS (K0) dengan umur berbunga 30,67 hari.

Umur berbunga tercepat ditemukan pada perlakuan K2 yaitu 200 gram/tanaman. Hal ini karena menambahkan kompos TKKS ke dalam tanah sebagai bahan perbaikan meningkatkan kandungan unsur hara makro dan unsur

hara mikro, yang berkontribusi terhadap humus tanah. Hal ini menurut pendapat Firmansyah (2010). Kompos adalah produk yang dihasilkan dari penguraian residu organik yang lapuk atau biokontrol menjadi bagian-bagian yang busuk.

Selain unsur hara makro dan mikro, umur muncul bunga juga dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterima tanaman. Intensitas cahaya dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetative tanaman dan pembentukan bunga, tanaman mentimun membutuhkan cahaya yang sesuai dengan kebutuhan cahaya tanaman tersebut, jika terlalu sedikit cahaya yang diserap maka pembentukan bunga akan lambat, sebaliknya bila tanaman terlalu penuh menerima cahaya juga akan lambat dalam pembentukan bunga. Hal ini dikarenakan tanaman mentimun merupakan tanaman C3 yang membutuhkan cahaya kurang dari 12 jam.

B. Persentase Bunga Menjadi Putik (%)

Hasil pengamatan terhadap persentase bunga menjadi putik tanaman mentimun setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.b) memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska secara interaksi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase bunga menjadi putik tanaman, tetapi secara perlakuan utama berpengaruh nyata. Rata – rata persentase bunga menjadi putik tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata persentase bunga menjadi putik tanaman mentimun pada pemberian Pupuk TKKS dan NPK Phonska (%)

Pupuk TKKS (K) (gram/tanaman)	NPK Phonka (N) gram/tanaman				Rata - rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	47,76	51,61	56,51	61,60	54,37 d
100 (K1)	50,38	54,46	59,63	65,48	57,49 c
200 (K2)	63,56	68,58	71,59	74,38	69,53 b
300 (K3)	69,79	75,65	80,69	85,64	77,95 a
Rata - rata	57,87 d	62,57 c	66,10 b	71,78 a	
KK = 3,69%	BNJ K&N = 2,65			BNJKN = 7,28	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Data pada tabel 3. memperlihatkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk TKKS memberikan pengaruh terhadap persentase bunga menjadi putik tanaman mentimun. Persentase bunga menjadi putik terbaik pada Pemberian 300 gram/tanaman (K3) yaitu dengan rata – rata 77,95%, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase bunga menjadi putik terendah dihasilkan oleh tanpa pemberian pupuk TKKS (K0) yaitu 54,37.

Tingginya persentase bunga menjadi putik pada pemberian pupuk TKKS 300 gram/tanaman (K3), hal ini disebabkan kandungan unsur hara pada pupuk TKKS mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mentimun. Pada perlakuan K0 (tanpa pemberian pupuk TKKS) persentase buah menjadi putik cukup rendah. Hal ini dikarenakan tanaman mentimun kekurangan unsur hara tertentu.

Pada tabel 3. menunjukkan bahwa pengaruh utama pemberian pupuk majemuk NPK Phonska memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter persentase bunga menjadi putik tanaman mentimun, dimana perlakuan terbaik NPK Phonska 30 gram/tanaman (N3) dengan persentase 71,78%, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase bunga menjadi putik terendah dihasilkan tanpa perlakuan NPK Phonska (N0) yaitu 57,87.

Menurut Sarno (2010), unsur K yang terdapat pada pupuk majemuk NPK berperan sebagai aktivator berbagai jenis enzim yang membantu pembentukan protein dan karbohidrat sekaligus memperkuat tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah gugur.

Tanaman yang baik membutuhkan unsur hara yang lengkap, penggunaan unsur hara yang tidak sempurna mempengaruhi keseimbangan unsur hara yang dapat diserap dan mengurangi efektifitas asupan unsur hara. Pupuk majemuk lengkap berupa pupuk Phonska dapat meningkatkan proses pembentukan bunga di putik (Suwarno, et al, 2013).

Faktor yang menyebabkan bunga mentimun sering rontok seperti penyerbukan bunga yang tidak sempurna, atau tanaman mengalami kekurangan unsur hara tertentu. Selain itu kondisi lingkungan yang lembab akibat curah hujan yang terlalu tinggi juga mempengaruhi persentase bunga menjadi putik.

Lingkungan yang lembab dengan curah hujan tinggi menjadi lahan subur tumbuhnya jamur pengganggu yang dapat menyerang setiap bagian tanaman mentimun, seperti rontoknya bunga – bunga mentimun, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain (2013), tanaman mentimun kurang tahan terhadap hujan yang terus menerus, karena akan mengakibatkan bunga – bunga yang terbentuk berguguran dan akan gagal membentuk buah

C. Persentase Putik Menjadi Buah

Hasil pengamatan terhadap persentase putik menjadi buah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.c) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata terhadap persentase putik menjadi buah. Rata – rata hasil pengamatan persentase putik menjadi buah setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata persentase putik menjadi buah tanaman mentimun pada pemberian Pupuk TKKS dan NPK Phonska (%)

Pupuk TKKS (K) (gram/tanaman)	NPK Phonka (N) gram/tanaman				Rata - rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	24,90 o	27,04 j-n	27,79 h-j	30,96 e-h	27,68 d
100 (K1)	27,48 h-k	31,51 e-i	28,88 d-g	38,72 c-e	31,65 c
200 (K2)	26,76 i-l	33,61 e-h	41,53 b-d	44,65 bc	36,64 b
300 (K3)	26,20 i-m	35,54 d-f	48,61 ab	52,65 a	40,75 a
Rata - rata	26,34 d	31,92 c	36,70 b	41,75 a	
KK = 5,50%	BNJ K&N = 2,08			BNJKN = 5,72	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 4. menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap persentase putik menjadi

buah pada mentimun. Persentase putik menjadi buah terbaik pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3) dengan persentase putik menjadi buah yaitu 52,65%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3N2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Persentase putik menjadi buah terendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska (K0N0) yaitu 24,90%.

Tinggi persentase putik menjadi buah pada perlakuan K3N3 (Dosis pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman), hal ini disebabkan kandungan unsur hara pada pupuk TKKS dan NPK Phonska mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun. Pada perlakuan K0N0 (tanpa pupuk TKKS dan NPK Phonska) persentase putik menjadi buah cukup rendah. Hal ini dikarenakan tanaman mentimun kekurangan unsur hara makro maupun mikro.

Kandungan kalium yang terdapat pada pupuk TKKS sebesar 2,00%. Semakin besar dosis yang diberikan pada tanaman maka kebutuhan unsur hara akan tercukupi, unsur K sangat dibutuhkan tanaman mentimun agar buah tanaman mentimun tidak gagal ataupun rontok. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sarno (2010), yaitu unsur K berperan sebagai activator berbagai jenis enzim yang membantu pembentukan protein dan karbohidrat sekaligus memperkuat tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah gugur, unsur K juga dapat meningkatkan kualitas buah (rasa dan warnanya).

Selain kebutuhan K pada tanaman, tanaman juga membutuhkan unsur hara makro lainnya yaitu N, P, dan K. Pupuk majemuk Phonska NPK mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk membentuk buah. Suwarno (2013) menyatakan bahwa tanaman tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkannya terutama unsur hara makro N, P, dan K tersedia dalam proporsi yang seimbang.

Saat mentimun memasuki musim tanam, terjadi curah hujan yang tinggi dan lingkungan menjadi lembab, serta banyak putik yang menjadi buah busuk. Menurut Zulkarnain (2013), selain kebutuhan unsur hara, faktor lingkungan juga mempengaruhi budidaya mentimun. Mentimun kurang tahan terhadap hujan yang terus menerus karena putik yang terbentuk jatuh dan berhenti terbentuk. Karena merupakan buah, membutuhkan perawatan intensif. Produksi mentimun tidak optimal karena lingkungan yang lembab dan curah hujan yang berlebihan.

D. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman mentimun setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4.d) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata terhadap umur panen tanaman mentimun. Rata – rata hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata- rata umur panen tanaman mentimun pada pemberian pupuk TKKS dan Npk Phonska (hari)

Pupuk TKKS (K) (Gram/tanaman)	NPK Phonska (N) Gram/tanaman				Rata - rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	43.33 e	41.67 de	41.33 c-e	42.67 e	42.25 b
100 (K1)	41.33 c-e	38.67 a-c	38.33 ab	38.00 a	39.08 a
200 (K2)	38.33 ab	39.00 a-d	38.67 a-c	38.67 a-c	38.67 a
300 (K3)	38.33 ab	38.00 a	38.67 a-c	39.00 a-d	38.50 a
Rata - rata	40.33 b	39.33 ab	39.25 a	39.58 ab	
KK = 2.36%	BNJ K&N = 1.04			BNJKN = 2.85	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 5. Menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap parameter umur panen tanaman mentimun. Umur panen tercepat pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK phonska 10 gram/tanaman (K3N1) dengan umur panen 38.33 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1N1, K1N2, K1N3, K2N0, K2N1, K2N2, K2N3, K3N0, K3N1, K3N2, dan K3N3, namun berbeda nyata dengan

perlakuan lainnya. Sedangkan umur panen terlama dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska (KON0) yaitu 43.33 hari.

Umur panen tercepat pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska K3N1 yaitu 38.33 hari, hal ini dikarenakan dosis pupuk organik yang diberikan pada perlakuan K3N1 dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman. Pemberian pupuk organik secara tepat akan memberikan unsur hara yang cukup pada tanah dan dapat membuat pertumbuhan tanaman akan lebih baik. Jika kebutuhan unsur hara pada tanaman tercukupi maka dalam melaksanakan proses fotosintesis akan lebih optimal dan dapat mempengaruhi umur panen pada tanaman mentimun.

Jumin (2012) menyatakan bahwa pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat memperbesar ketersediaan fosfor dan juga dapat menciptakan kondisi tanah sehingga ketersediaan fosfor meningkat. Dewanto (2013) menyatakan pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Bahan organik merupakan perekat butiran lepas, sumber hara tanaman dan sumber energy dari sebagian besar organisme tanah.

Kompos tandan kosong kelapa sawit berperan penting dalam mempercepat umur panen, karena kandungan Kalium yang terdapat pada kompos tandan kosong kelapa sawit sebesar 5,53%, kandungan ini tergolong cukup tinggi. Menurut Sobir dan Siregar (2010), Pupuk K (kalium) mendukung pertumbuhan tanaman, pembungaan, dan pembentukan buah.

Pupuk NPK berperan dalam mendorong dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bila pemberian pupuk tepat dan tidak berlebihan. Pada dosis yang tepat, memberikan hasil terbaik untuk tanaman. Menurut Suwarno, dkk (2013), pemberian pupuk majemuk NPK berpengaruh besar terhadap pertumbuhan mentimun. Hal ini dikarenakan unsur hara utama dalam pupuk NPK

dapat meningkatkan kadar P dan K tersedia dalam tanah, sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hal ini karena nutrisi utama yang terkandung dalam pupuk NPK Phonska memainkan peran yang berbeda dalam proses metabolisme tanaman. Unsur N berperan dalam pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis. Unsur P berfungsi sebagai bahan dasar pembentukan ATP dan ADP, yang diperlukan dalam proses metabolisme untuk pembentukan asam amino, tepung, lemak, dan senyawa organik lainnya. Unsur K berperan sebagai penggerak berbagai jenis enzim yang membantu pembentukan protein dan karbohidrat, menguatkan tanaman seperti daun, bunga dan buah agar tidak mudah rontok.

E. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah pertanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.e) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Rata – rata hasil pengamatan jumlah buah pertanaman setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata- rata jumlah buah pertanaman tanaman mentimun pada pemberian pupuk TKKS dan Npk Phonska

Pupuk TKKS (K) (Gram/tanaman)	NPK Phonska (N) Gram/tanaman				Rata - rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	2,67 k	4,00 e-k	3,50 h-k	4,67 d-i	3,71 c
100 (K1)	4,00 e-k	4,83 d-h	5,50 c-d	5,83 b-d	5,04 b
200 (K2)	3,83 f-k	5,17 c-g	5,33 c-f	5,83 b-d	5,04 b
300 (K3)	4,33 d-j	6,50 bc	7,33 ab	8,33 a	6,63 a
Rata - rata	3,71 c	5,13 b	5,42 b	6,17 a	
KK = 9,69%	BNJ K&N = 0,55		BNJKN = 1,51		

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 6. Menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman

tanaman mentimun. Jumlah buah pertanaman terbanyak pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3) dengan jumlah buah pertanaman yaitu 8,33, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3N2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah buah terendah pada mentimun dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska (K0N0) yaitu 2,67.

Pembentukan buah dipengaruhi oleh jumlah fotosintesis yang dihasilkan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah fotosintesis yang dihasilkan adalah ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Salah satu nutrisi yang menentukan pembentukan buah adalah fosfor dan kalium. Pengamatan jumlah buah yang ditanam menunjukkan bahwa tanaman yang diberi pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata lebih unggul dibandingkan tanaman yang tidak diberi pupuk kombinasi TKKS dan NPK Phonska. Tanaman yang tidak dirawat hanya mengandalkan nutrisi yang tersedia di tanah, menghasilkan pembentukan fotosintesis yang jauh lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang diberi pupuk TKKS dan NPK Phonska.

Tanaman yang diberi pupuk TKKS dan NPK Phonska menghasilkan buah yang jauh lebih banyak daripada tanaman yang tidak diberi pupuk TKKS dan NPK Phonska. Hal ini dikarenakan pupuk TKKS mengandung bahan organik yang dibutuhkan oleh tanaman, seperti nitrogen, fosfor dan kalium. Pupuk TKKS mengandung N. 1,5%, P; 0,3%, K; 2,00%. Semakin tinggi dosis pupuk organik yang diberikan pada suatu tanaman, maka kebutuhan nutrisi tanaman akan semakin terpenuhi. Menurut penelitian Dauda Inda (2015), jumlah semangka yang diproduksi dengan kotoran sapi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipupuk.

Menurut hasil penelitian Indah dkk (2015), peningkatan jumlah buah disebabkan oleh peningkatan aplikasi pupuk nitrogen. Berdasarkan hasil penelitian Inda, kami menemukan bahwa ketersediaan unsur hara N semakin berkurang dengan bertambahnya umur tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman menyerap unsur hara N cukup banyak selama pertumbuhan. Kandungan N pada pupuk TKKS cukup tinggi. Semoga kebutuhan N tanaman terpenuhi dan tanaman tumbuh dengan baik.

Pertumbuhan tanaman yang baik membutuhkan unsur hara yang lengkap. Penggunaan unsur hara yang tidak lengkap mempengaruhi keseimbangan unsur hara yang dapat diserap dan mengurangi efektifitas serapan unsur hara. Pupuk majemuk lengkap berupa pupuk Fonska dapat meningkatkan proses fisiologis sehingga produk yang dihasilkan pada tanaman mentimun diwakili oleh bagian produksi yaitu buah, jumlah buah yang dapat dibentuk dan ukurannya. Keduanya meningkat (Suwarno, dkk, 2013).

Hasil penelitian yang dilakukan ditemukan tanaman buah paling banyak dengan kombinasi 300 gram pupuk TKKS/tanaman dan 30 gram NPK Phonska/tanaman (K3N3). Ini adalah 8.33. Data ini sesuai dengan deskripsi tanaman mentimun harmoni F1 dan jumlah buah yang ditanam yaitu delapan tanaman.

F. Berat Buah Pertanaman (Kg)

Hasil pengamatan terhadap berat buah pertanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.f) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata terhadap berat buah pertanaman. Rata – rata hasil pengamatan berat buah pertanaman setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata- rata Berat buah pertanaman tanaman mentimun pada pemberian pupuk TKKS dan Npk Phonska (Kg)

Pupuk TKKS (K) (Gram/tanaman)	NPK Phonska (N) Gram/tanaman				Rata - rata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	0,44 o	0,58 kl	0,64 h-j	0,71 g	0,59 d
100 (K1)	0,47 o	0,56 lm	0,67 gh	0,79 c-f	0,62 c
200 (K2)	0,55 l-n	0,65 hi	0,82 cd	0,83 c	0,71 b
300 (K3)	0,61 i-k	0,81 c-e	0,99 b	1,32 a	0,93 a
Rata - rata	0,52 d	0,65 c	0,78 b	0,91 a	
KK = 1,81%	BNJ K&N = 0,01			BNJKN = 0,04	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 7. Menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman. Berat buah pertanaman terbesar pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3) dengan berat buah pertanaman yaitu 1,32 kg, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat buah pertanaman terendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska (K0N0) yaitu 0,44 kg.

Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk TKKS dengan dosis yang tepat maka kebutuhan unsur hara pada tanaman akan tercukupi. Pupuk TKKS mengandung unsur hara makro yang diperlukan tanaman untuk dapat menghasilkan berat buah yang maksimal, seperti N, P, K, Ca, Mg. Kandungan yang dalam pupuk TKKS mampu menyediakan kebutuhan unsur hara tanaman mentimun sehingga memberikan berat buah yang lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian pupuk TKKS. Pupuk TKKS mampu memperbaiki karakteristik tanah sehingga tanah lebih subur dan membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman mentimun menjadi lebih baik.

Menurut Yono (2015), mentimun membentuk banyak buah setelah berbunga, tetapi pada kenyataannya mereka adalah elemen atau formasi yang

cukup dalam menanggapi aktivitas pertukaran zat yang intensif, yaitu untuk kepentingan orang yang berbeda. Proses fisiologis di mana tanaman membutuhkan nutrisi yang cukup. Berdasarkan aktivitas subjek, harus dipupuk (diberi nutrisi) sesuai dengan kebutuhan tanaman, yang dapat diberikan dari daun dan tanah untuk penyerapan lebih lanjut dari akar tanaman.

Pemberian pupuk majemuk NPK Phonska dan pupuk TKKS dari hasil rata – rata berat buah pertanaman, menunjukkan pemberian pupuk majemuk NPK Phonska dikombinasikan dengan pupuk TKKS memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena pupuk majemuk NPK Phonska mampu memacu metabolisme pada tanaman mentimun untuk menghasilkan bobot buah yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Wendelinus, dkk (2020), menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah pertanaman tanaman mentimun.

Pada penelitian yang telah dilakukan, hasil pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska menghasilkan produksi yaitu 52,8 ton/hektar dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm. pada deskripsi tanaman mentimun varietas Harmoni F₁ produksi yang diperoleh yaitu 50,4 ton/hektar dengan jarak tanam 69 cm x 69 cm. Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh berat buah pertanaman terberat yaitu 1,32 kg. Hasil berat buah pertanaman terberat yang telah dilakukan dalam penelitian jika dikalkulasikan dengan jarak tanam yang sesuai pada deskripsi tanaman varietas Harmoni F₁ maka diperoleh produksi yaitu sebesar 27,7 ton/hektar.

Data ini menunjukkan bahwa produksi tanaman mentimun dengan pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska tidak sesuai pada deskripsi tanaman mentimun varietas harmoni F₁. Salah satu penyebab produksi tanaman mentimun pada penelitian yang telah dilakukan tidak sesuai dengan deskripsi adalah kondisi

cuaca dan iklim yang sulit untuk diprediksi, serangan hama dan penyakit. Faktor alam merupakan suatu ketidakpastian yang menjadi salah satu penyebab terjadinya resiko produksi menurun. Pada saat penelitian kondisi lingkungan lembab akibat intensitas curah hujan cukup tinggi, sehingga banyak buah mentimun yang gagal menjadi buah dan buah mentimun mengalami kebusukan.

Selain faktor iklim dan cuaca, serangan hama juga dapat menurunkan produksi tanaman. Menurut Vijayseragan dari Eskhi (2016), salah satu hama yang menyerang adalah lalat buah, *B. cucurbitae* merupakan hama utama yang merusak Cucurbitaceae. Serangan pada buah muda berbentuk tidak sempurna dengan bercak hitam yang tertusuk oleh ovipositor betina dewasa, sedangkan serangan pada buah tua menyebabkan buah busuk dan gugur sebelum waktunya. Menurut Syahfari (2013) dari India, pare lebih rentan terhadap lalat buah dibandingkan pare. Buah *B. cucurbitae* terbang dengan mencari telur dan menempatkannya di lokasi dan habitat yang sesuai menggunakan isyarat penciuman dan visual. Komponen volatil buah merangsang lalat buah untuk datang ke tanaman inang.

Drosophila cenderung bertelur di permukaan mentimun terkecil dengan kulit hijau muda. Keadaan ini diduga berkaitan dengan struktur permukaan lunak dan jaringan lunak buah, sehingga ovipositor betina dewasa mudah tertusuk (Lanjar et al., 2013). Seperti yang terjadi di lapangan. *B. cucurbitae* Lalat buah diperkirakan bertelur banyak ketika buahnya kecil.

G. Berat Buah per Plot (Kg)

Hasil pengamatan berat buah per plot setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4.g) menunjukkan bahwa baik pengaruh interaksi maupun pengaruh utama pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska nyata terhadap berat

buah per plot. Rata – rata hasil pengamatan berat buah per plot setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata- rata Berat buah per plot tanaman mentimun pada pemberian pupuk TKKS dan Npk Phonska (Kg)

Pupuk TKKS (K) (Gram/tanaman)	NPK Phonska (N) Gram/tanaman				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	1,26 n	1,30 n	1,48 l	1,76 j	1,45 d
100 (K1)	1,36 m	2,04 i	2,28 g	2,93 d	2,15 c
200 (K2)	1,70 k	2,12 h	2,77 e	3,10 c	2,42 b
300 (K3)	1,70 k	2,51 f	3,22 b	3,72 a	2,79 a
Rerata	1,51 d	1,99 c	2,44 b	2,88 a	
KK = 0,78%		BNJ K&N = 0,02		BNJKN = 0,05	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 8. menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot pada tanaman mentimun. Berat buah per plot terberat pada kombinasi perlakuan pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3) dengan berat buah yaitu 3,72 kg, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat buah per plot terendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska (K0N0) yaitu 1,26 kg.

Perlakuan K3N3 mendapatkan hasil yang lebih berat dibandingkan perlakuan lainnya dikarenakan pupuk TKKS dan NPK Phonska yang merupakan sumber hara makro yang berguna bagi tanaman mentimun sehingga mampu menyediakan unsur hara yang cukup dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman mentimun. Selain itu, pupuk majemuk NPK Phonska memiliki unsur hara makro N, P, dan K yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga akar akan menyerap unsur hara dengan baik dan akan memberikan hasil yang baik pula.

Pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara P dan K yang membantu tanaman selama perbanyakan vegetatif. Penasari (2016) menyatakan bahwa unsur P dapat meningkatkan hasil buah karena fosfor membantu dalam pembentukan protein buah, mineral dan karbohidrat. Selain itu, peran fungsi kalium dalam migrasi karbohidrat dan pembentukan pati, dan juga meningkatkan translokasi fotosintesis dari organ sumber seperti daun ke buah untuk perkembangan buah, seiring dengan bertambahnya bobot buah.

Pada perlakuan K3N3 dan K3N0 menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata, berat buah per plot pada perlakuan K3N3 dengan berat 3,72 kg kemudian perlakuan K3N0 1,70 kg. Berat tertinggi didapatkan dari kombinasi menggunakan pupuk majemuk NPK Phonska dibandingkan tanpa menggunakan pupuk majemuk NPK Phonska yang beratnya cenderung lebih rendah. Ini menandakan terdapat kecenderungan peningkatan berat buah mentimun jika menggunakan pupuk majemuk NPK Phonska. Peningkatan bobot mentimun ini disebabkan adanya perbaikan pada sifat fisik dan kimia tanah oleh pupuk majemuk NPK Phonska, yang dapat meningkatkan kualitas buah mentimun.

H. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa setelah dilakukan analisis sidik ragam (Lampiran 4.h) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TKKS dan NPK Phonska secara interaksi tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada tanaman mentimun, pengaruh utama pupuk TKKS tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tanaman mentimun, namun pengaruh utama pupuk majemuk NPK Phonska nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman mentimun. Rata – rata hasil pengamatan jumlah buah sisa setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata- rata jumlah buah sisa tanaman mentimun pada pemberian pupuk TKKS dan Npk Phonska (Kg)

Pupuk TKKS (K) (Gram/tanaman)	NPK Phonska (N) Gram/tanaman				Rerata
	0 (N0)	10 (N1)	20 (N2)	30 (N3)	
0 (K0)	2,00	2,33	2,67	3,00	2,50
100 (K1)	2,67	2,33	3,00	3,00	2,75
200 (K2)	2,33	2,33	3,00	3,00	2,67
300 (K3)	2,00	2,33	2,67	3,00	2,50
Rerata	2,25 c	2,33 c	2,83 ab	3,00 a	
KK = 8,31%		BNJ K&N = 0,24		BNJKN = 0,66	

Angka – angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada tabel 9. menunjukkan bahwa pengaruh utama NPK Phonska berpengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa pada tanaman mentimun. Berat buah sisa terbanyak pada perlakuan pemberian NPK Phonska (K3) yaitu 3,00 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pada perlakuan K3 yaitu pemberian NPK Phonska jumlah buah sisa lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan K0 (tanpa NPK Phonska) memiliki jumlah buah yang lebih sedikit. Hal ini dikarenakan tidak tercukupinya unsur hara yang diperlukan tanaman, maka pada saat pengamatan jumlah buah sisa tanaman hanya menghasilkan jumlah buah yang sedikit.

Hasyatun Y, dkk. (2015) menyatakan bahwa pengaruh pupuk NPK lebih penting dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi mentimun. Meskipun pupuk NPK bersifat lepas lambat, namun ketersediaan unsurnya sudah tersedia oleh tanaman mentimun. Inilah salah satu keunggulan pupuk anorganik, yaitu lebih cepat bereaksi terhadap tanaman dibandingkan pupuk organik.

Pupuk majemuk NPK Phonska memiliki kandungan, N:15%, P:15%, K:15%, dan S:10%. Yang berfungsi sebagai memacu pertumbuhan vegetative dan generative, menguatkan batang tanaman, memperlancar proses pembentukan gula

dan pati, membuat tanaman lebih hijau, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan maupun penyakit, memacu pembentukan bunga dan buah, membantu memperbesar buah, dan meningkatkan kandungan protein.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska memberikan pengaruh terhadap parameter putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot. Perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3).
2. Pengaruh utama pemberian pupuk TKKS berpengaruh terhadap parameter umur berbunga, persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan berat buah per plot. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk TKKS 300 gram/tanaman.
3. Pengaruh utama pemberian pupuk majemuk NPK Phonska berpengaruh terhadap persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk majemuk NPK Phonska 30 gram/tanaman.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk melakukan penelitian ulang dengan merawat buah mentimun secara intensif agar tidak terserang hama lalat buah. Dan menaikkan pemberian dosis pupuk TKKS dan NPK Phonska karena masih terjadi peningkatan hasil penelitian yang telah dilakukan.

RINGKASAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) suku labu – labuan atau Cucurbitaceae merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan. Buahnya biasanya dipanen ketika belum masak sempurna untuk dijadikan sayuran atau penyegar, tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dalam makanan dan memiliki kandungan air yang cukup banyak didalamnya sehingga berfungsi menyejukkan. Buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta dapat menurunkan tekanan darah tinggi.

Dalam meningkatkan produksi tanaman mentimun, pupuk berperan penting dalam mencukupi kebutuhan unsur hara atau nutrisi bagi tanaman. Pemberian pupuk atau disebut juga pemupukan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menyebabkan tanaman mengalami defisiensi atau kelebihan sehingga pertumbuhan dan hasil tidak maksimal. Sebab itu pemilihan dan penggunaan pupuk harus tepat seperti pupuk TKKS sebagai pupuk organik dan NPK Phonska sebagai pemupukan susulan.

Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, dapat memperbaiki struktur tanah, menaikkan bahan serap tanah terhadap air, menaikkan unsur hara yang sudah tersedia didalam tanah, menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dapat meningkatkan kadar hormone yang ada pada tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman. Salah satu bahan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan yaitu tandan kosong kelapa sawit. Tandan kosong kelapa sawit adalah salah satu bahan yang terbuang dari suatu aktivitas manusia atau proses alam yang belum mempunyai nilai ekonomis. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar limbah tersebut memiliki nilai ekonomis adalah memanfaatkannya sebagai pupuk organik. Pupuk organik tandan kosong kelapa

sawit dengan merek dagang TASPU, tercatat kandungan nutrisi kompos dari tandan kosong kelapa sawit antara lain: N>1,5%, P>0,3%, K>2,00%, Ca>0,72%, Mg>0,4%, bahan organik>50%, C/N 15,03% dan kadar air 45-50% (Anggar. 2014). Berdasarkan kandungan tersebut, aplikasi pupuk TKKS mampu membantu pengemburan tanah dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Selain pemberian pupuk TKKS, pemberian pupuk majemuk NPK Phonska merupakan salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Hal ini dikarenakan, pupuk NPK Phonska mengandung unsur hara N, P, K, dan S. yang berfungsi untuk, memacu pertumbuhan vegetative dan generative, menguatkan batang tanaman sehingga tidak mudah roboh, memperlancar proses pembentukan gula dan pati, memacu pertumbuhan akar tanaman, membuat tanaman lebih hijau dan sehat, meningkatkan tahan tanaman terhadap kekeringan, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit, memacu pertumbuhan bunga dan buah, membantu mempersar buah, meningkatkan kandungan protein.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pupuk TKKS dan NPK Phonska terhadap produksi tanaman mentimun. Penelitian ini telah dilakukan di kebun percobaan Fakultas Petanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharudin Nasution Km. 11 Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru Provinsi Riau, penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan November sampai januari 2021.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua Faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk TKKS (K) dengan 4 taraf: 0, 100, 200, 300 gram/tanaman dan faktor kedua adalah pemberian pupuk majemuk NPK Phonska

(N) dengan 4 taraf: 0, 10, 20, 30 gram/tanaman. Parameter yang diamati yaitu umur berbunga, persentase bunga menjadi putik, persentase putik mejadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, dan jumlah buah sisa.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disimpulkan sebagai berikut: Interaksi pemberian pupuk TKKS dan NPK Phonska berpengaruh terhadap putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, dengan perlakuan terbaik pupuk TKKS 300 gram/tanaman dan NPK Phonska 30 gram/tanaman (K3N3). Pengaruh utama pupuk TKKS berpengaruh terhadap umur berbunga, persentase bunga menjadi putik, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan berat buah per plot. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk TKKS 300 gram/tanaman. Pengaruh utama pemberian pupuk NPK Phonska berpengaruh terhadap bunga menjadi putk, persentase putik menjadi buah, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah pertanaman, berat buah per plot, jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk majemuk NPK Phonska 30 gram/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S Y, Bahua, M I dan Jamin F S. 2013. Pengaruh Pupuk Fosfor Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). [Skripsi] Universitas Gorontalo: Gorontalo
- Akmal, 2018. Respon Pemberian Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Journal TABARO Vol. 2 No. 1, Mei 2018
- Al Qur'an Surat Yasin (36) ayat 33-34. Al-Qur'an dan Terjemahan. Tanah dan Biji – Bijian.
- Amin, A. R. 2015. Mengenal budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. JUPITER Vil. XIV (1) : 66-71.
- BPS , 2018. Riau Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Riau. Pekanbaru.
- Daniel, S. Zahrah, dan Fathurrahman. 2017. Aplikasi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan NPK Organik pada Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus* L). Jurnal Dinamika Pertanian 33(3): 261-274.
- Diana, N.E., Sujak, dan Djumali. 2017. Efektivitas Aplikasi Pupuk Majemuk Npk Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Petani Tebu. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Malang.
- Eskhi, T. 2016. Serangan dan Preferensi Oviposisi Lalat Buah *Bactrocera cucurbitae* Coquilet (Diptera : Tephritidae) Pada Buah Mentimun, Oyong. Dan Pare do Bogor. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Firmansyah, M.A. 2010. Teknik Pembuatan Kompos. Pelatihan plasma petani kelapa sawit di Kabupaten Sukamara. Peneliti di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Tengah.
- Hasyiatun Y. Kurniawati, Agus Karyanto & Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). J. Agrotek Tropika. ISSN 2337 -4993 Vol. 3, No. 1: 30 – 35, Januari 2015
- Indah, P dan A. R. Annisava. 2015. Upaya Peningkatan Hasil Mentimun Secara Organik Dengan Sistem Tasalampot. Agroteknologi, 6(1): 17-24.
- Irwanto, S. S. T. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga di Kecamatan Pelayung, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi.
- Jumin, H. B. 2012. Dasar – Dasar Agronomi. PT. Raja Grafindo Persada . Jakarta.

- Kaya, E. 2013. Uji Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays saccharata sturt*). Hibrida Pada Tingkat Populasi Tanaman Yang Berbeda. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Manalu, B. 2013. Sukses Bertanam Mentimun . PT Maha Daya. Jakarta.
- Mang Yono, 2015. Ciri – Ciri Tanaman Mentimun. <https://www.mangyono.com/2015/07/ciri-ciri-tanaman-mentimun.html>. Diakses 8 Januari 2021.
- Munir, R., Y. Arifin 2010. Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Gandasil B. Jurnal Jerami. 3 (2): 63-70.
- Sarno. 2010. Pengaruh Kombinasi NPK dan Pupuk Kandang Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Caisim. Jurnal Tanah Tropika. 14 (3): 211-219.
- Setyaningrum, H.D., dan Saparinto, C. (2014). Gaharu. Jakarta: Penebar Swadaya. Halaman 6-10, 36-38.
- Suwarno, V. S. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Melalui Perlakuan Pupuk NPK Pelangi. Jurnal Karya Ilmiah Mahasiswa universitas Negeri Gorontalo. 1(1): 1-12.
- Syahfari, H., dan Mujiyanto. 2013. Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) Pada Berbagai Macam Buah – Buah. J Ziraa'ah 36 (1) : 32-39.
- Tafani, D. S. 2011. Panduan Komplit Bertanam Sayur dan Buah – Buah. Yogyakarta, Cahaya Atma. 110 hal.
- Parulian. 2013. Penggunaan abu janjang kelapa sawit dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Aracis hypogea*, L). Skripsi Fakultas Pertanian Islam Riau. Pekanbaru.
- Permanasari, I. dan Annisava, A.R. 2015. Upaya Peningkatan Hasil Mentimun Secara Organik Dengan Sistem Tasalampot. Jurnal Agroteknologi, Vol. 6 No. 1: 17-24.
- Purnamayani, R. 2013. Teknologi Pembuatan Kompos Tandan Kelapa Sawit. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.
- Purnamayani, R. Purnama dan Busyara. 2014. Kombinasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Pupuk Kandang Substitusi Pupuk Kalium Terhadap Produksi Tanaman Gambas (*Lufa acutangula*) di Kabupaten Merangin. Balai Penelitian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi.

- Purnamayani, R., Purnama, H., Syafri, E. 2019. Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanaman Timun (*Cucumis sativus* L.) di Kabupaten Merangin, Jambi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Mulyantoro, W.W. 2005. Deskripsi Ketimun Hibrida Varietas Harmoni. (online <http://perundangan.pertanian.go.id>. Diakses 02 Oktober 2019.
- Sobir dan Siregar FD. 2010. Budidaya Melon Unggul. Jakarta: penebar Swadaya.
- Suwarno, V. Salsabila, Nelson Pomalingo, Nurmi. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Melalui Perlakuan Pupuk NPK Pelangi. Jurnal Karya Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo. 1(1): 1-12.
- Wendelis, S, M. N, Marisa, Y, Zuhdi. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Harmony. Jurnal AGRIFOR Vol XIX No 2.
- Wijoyo, P. 2012. Budidaya mentimun yang lebih menguntungkan. Pustaka Agro Indonesia. Jakarta.
- Wulandari, E., B. Guritno., dan N. A. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Var. Venus. Jurnal Produksi Tanaman Vol 2. No. 6: 464-473.
- Zaini, Z. 2012. Pupuk Majemuk dan Pemupukan Hara Spesifik Lokasi pada Padi Sawah. Iptek Tanaman Pangan. Vol. 7(1): 1 – 7.
- Zulkarnain, 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta. Bumi Aksara. 219 hal.