

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SEMANGKA DENGAN
DOSIS DAN FREKUENSI APLIKASI EMP (*Effective
microorganism procedure*)**

SKRIPSI

NAWIR ARISANDI

1560107030101025



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN, DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS**

2019

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SEMANGKA DENGAN
DOSIS DAN FREKUENSI APLIKASI EMP (*Effective
microorganism procedure*)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan,
dan Kehutanan
Universitas Muslim Maros
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian

**NAWIR ARISANDI
1560107030101025**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN, DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya Nawir Arisandi menyatakan bahwa Skripsi ini adalah asli hasil Karya saya sendiri dan Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai penemuan persyaratan dan memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan Universitas Muslim Maros.

Semua informasi yang dimuat dalam Skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis

Maros, Agustus 2019

Penulis,



Nawir Arisandi

NIM: 1560107030101025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul : Pertumbuhan dan Produksi Semangka dengan Dosis dan Frekuensi Aplikasi EMP (*Effective Microorganism Procedure*)

Atas nama mahasiswa

Nama : Nawir Arisandi

Nomor pokok : 15 60107030101 025

Program studi : Agroteknologi

Telah diperiksa dan diteliti ulang, telah memenuhi persyaratan untuk di sahkan.

Maros,.....Agustus 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.
NIDN. 0902126604



Haerul, S.P., M.Si.
NIDN. 0910108004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan
Universitas Muslim Maros



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.
NIDN. 0902126604

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SEMANGKA DENGAN DOSIS DAN
FREKUENSI APLIKASI EMP (*Effective Microorganism Procedure*)**

disusun oleh:

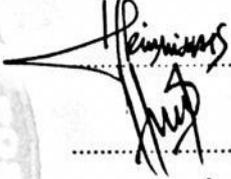
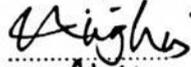
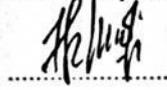
Nawir Arisandi

15 60107030101 025

Telah diujikan dan diseminarkan

pada tanggal 14 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.	Ketua	
Haerul, S.P., M.Si.	Anggota
Nining Haerani, S.P., M.P	Anggota	
Andi Herwati, S.P., M.Si.	Anggota	

Maros,.....Agustus 2019
Fakultas Pertanian, Peternakan, dan
Kehutanan
Universitas Muslim Maros
Dekan,



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.
NIDN. 0902126604

ABSTRAK

Nawir Arisandi, Pertumbuhan dan Produksi Semangka dengan Dosis dan Frekuensi Aplikasi EMP (*Effective Microorganism Procedure*), dibimbing oleh Bibiana Rini Widiati Giono dan Haerul.

Tanaman semangka memiliki sistem perakaran agak dangkal serta membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Mengetahui pengaruh dosis EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Mengetahui interaksi frekuensi dan dosis EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka. Penelitian dilaksanakan di Mahaka, Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros. Penelitian ini menggunakan metode dalam bentuk rancangan percobaan yang disusun berdasarkan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLK) dengan 7 kombinasi perlakuan terdiri dari 4 ulangan yang terdapat 28 unit percobaan. Hasil penelitian yaitu pemberian dosis EM4 sebanyak 20 ml/liter air memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun, panjang sulur dan pemberian dosis tanpa EM4 pada tanaman semangka memberikan hasil terbaik pada parameter lebar daun, panjang buah, dan lingkaran buah pada tanaman semangka. Frekuensi pemberian dosis EM4 seminggu sekali memberikan hasil terbaik pada parameter panjang sulur tanaman semangka, Interaksi antara dosis 20 ml/liter air dan frekuensi dua minggu sekali memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun dan interaksi antara dosis EM4 sebanyak 10 ml/liter air dan frekuensi satu kali seminggu memberikan hasil terbaik pada parameter panjang sulur pada tanaman semangka.

Kata kunci : Semangka, dosis, frekuensi, EM4.

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sang pencipta dan pengatur Alam semesta, yang telah memberikan taufiq dan hidayahnya, sehingga penulis akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan Segala keterbatasan dan kekurangan skripsi dengan judul “**Pertumbuhan dan produksi semangka dengan dosis dan frekuensi aplikasi EMP** (*Effective Microorganism Procedure*).” Diharapkan agar mampu menjadi tambahan informasi untuk peneliti selanjutnya. Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, dorongan, dan semangat dari berbagai pihak, Oleh karena itu penulis dengan segenap kerendahan hati mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, saudara, dan teman-teman tercinta atas semua bantuan dan doanya hingga terselesaikannya skripsi ini. Kepada **Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.** Selaku Dekan dan pembimbing I Fakultas Pertanian Peternakan Dan Kehutanan Universitas Muslim Maros, Kepada **Haerul, S.P., M.Si.** Selaku pembimbing ke II, dan segenap pihak-Pihak yang mendukung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

Tiada kata yang lebih pantas kepada mereka kecuali doa semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat ganda, aamiin yaa robbal aalamin.

Maros Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Semangka	6
B. EMP (<i>Effective Microorganism Procedure</i>)	8
C. Kerangka Pikir	12
D. Hipotesis	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian	14

D. Pelaksanaan Penelitian	15
E. Parameter Pengamatan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil Penelitian	19
B. Pembahasan	25
BAB V PENUTUP	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Kerangka pikir	12
2.	Rata-rata berat buah tanaman semangka dengan aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	24

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Rata-rata jumlah daun pada sulur utama tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	19
2.	Rata-rata panjang sulur utama tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	20
3.	Rata-rata lebar daun tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	21
4.	Rata-rata panjang buah tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	22
5.	Rata-rata lingkar buah tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi pemberian EM4	23

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal
1.	Denah Penelitan	30
2.	Dokumentasi Penelitian	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar ke seluruh dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Tanaman semangka bersifat semusim dan tergolong cepat berproduksi (Purba dkk., 2015).

Berdasarkan BPS (2017), produksi semangka di Indonesia mencapai 0,5 juta ton. Produksi semangka mengalami kenaikan sebesar 3,86 persen dibandingkan tahun 2016. Sembilan provinsi penghasil semangka terbesar dengan total produksi mencapai 81,83 persen adalah Provinsi Jawa Timur sebesar 24,08 persen, Jawa Tengah sebesar 13,56 persen, Sumatera Utara sebesar 12,78 persen, Kalimantan Selatan sebesar 8,85 persen, Lampung sebesar 5,28 persen, Jawa Barat sebesar 5,22 persen, Bali sebesar 4,91 persen, Riau sebesar 3,66 persen, dan Sumatera Selatan sebesar 3,49 persen. Pada tahun 2017, produktivitas semangka di sembilan provinsi tersebut antara 13,51 ton/ha sampai dengan 21,66 ton/ha.

Selama ini petani membudidayakan semangka dengan menggunakan pupuk kimia atau anorganik. Hal ini dikarenakan pupuk kimia lebih mudah di dapat dan di aplikasikan pada tanaman. Selain itu juga terdapat stigma bahwa bertanam semangka menggunakan pupuk organik menurunkan produksi dan kualitas buah semangka. Ketergantungan petani pada pupuk kimia menyebabkan input biaya produksi yang tinggi, karena mahalnya harga pupuk kimia dan jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman semangka (Alfiah dkk., 2017).

Tanaman semangka memiliki sistem perakaran agak dangkal serta membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan dan produksinya, sehingga pada budidaya tanaman semangka harus dilakukan pemupukan secara berkala. Unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman semangka adalah pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Diyansyah, 2013).

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan terbebas dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi. Untuk memudahkan unsur hara dapat diserap tanah dan tanaman bahan organik dapat dibuat menjadi pupuk cair terlebih dahulu. Pupuk cair menyediakan nitrogen dan unsur mineral lainnya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, seperti halnya pupuk nitrogen kimia (Musnamar, 2003).

Pengaplikasian pupuk kimia yang berlebihan tanpa diimbangi dengan penambahan pupuk organik dan mempercepat penurunan kesuburan tanah. Pada tingkat kesuburan tanah yang rendah, umumnya kandungan bahan organik dan populasi mikroba tanah sangat rendah. Perbaikan kesuburan tanah tersebut bisa dilakukan dengan penambahan pupuk organik. Dengan demikian, kandungan bahan organik tanahnya juga semakin meningkat (Wahyudi, 2011).

Meskipun di dalam pupuk organik sudah terkandung mikroba tanah, tetapi penambahan pupuk hayati akan lebih mempercepat terjadinya keseimbangan

populasi mikroba di dalam tanah. Pupuk hayati adalah jenis pupuk yang mengandung mikroba tanah yang menguntungkan dalam kondisi hidup. Mikroba ini terdiri dari beberapa jenis komposisi dan populasi yang sudah di atur untuk keseimbangan hidup di dalam tanah. Mikroba tanah menguntungkan yang di kandung pupuk hayati antara lain *Azotobacter* sp., *Azoospirillum* sp., *Lactobacillus* sp., mikrobaselulotik, dan mikroba pelarut fosfat. Mikroba-mikroba tersebut sering di sebut dengan istilah mikroorganisme efektif (Wahyudi, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian Safruddin dan Safrizal, menyatakan bahwa berbagai waktu aplikasi EM4 yang telah dicobakan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai dan diameter umur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam. Sebaliknya waktu aplikasi 2 minggu sekali dan berpengaruh terhadap panen pertama dan ketiga dengan waktu aplikasi 3 minggu sekali. Hasil ini selaras juga dengan penelitian Budyanto (2009), menyatakan dimana pertumbuhan dan hasil tomat terbaik pada aplikasi EM4 interval waktu 2 minggu sekali.

Menurut penelitian yang dilakukan Prabowo dkk., (2018) menyatakan bahwa pada pengamatan tinggi tanaman cabai perlakuan pemberian EM4 dosis 15 ml/liter air dengan waktu aplikasi 10 hari sekali memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 76,78 cm. Rata-rata tinggi tanaman rendah yaitu 71 cm pada tanpa perlakuan (kontrol) tanpa pemberian EM4. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan produksi semangka dengan dosis dan frekuensi aplikasi EMP (*Effective Microorganism Procedure*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa frekuensi pemberian EM4 yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka?
2. Berapa dosis EM4 yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka?
3. Adakah interaksi antara frekuensi dan dosis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh frekuensi pemberian EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Mengetahui pengaruh dosis EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Mengetahui adakah interaksi frekuensi dan dosis EM4 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Peneliti dapat mengetahui pengaruh frekuensi dan dosis teknologi EMP terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan bisa menjadi informasi bagi petani semangka maupun mahasiswa.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai panutan untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dalam budidaya semangka.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Semangka

Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman dari famili *Cucurbitaceae* (labu-labuan) yang bersifat semusim. Tanaman semangka dibudidayakan secara luas oleh masyarakat terutama di dataran rendah, sehingga memberi banyak keuntungan kepada petani dan pengusaha semangka, serta dapat meningkatkan perbaikan tata perekonomian Indonesia, khususnya bidang pertanian. Tanaman semangka termasuk jenis tanaman menjalar atau merambat dengan perantaraan alat pemegang berbentuk pilih, dan hidupnya semusim. Sistem perakarannya merambat ke samping dan dangkal. Batang tanaman semangka bersegi dan berambut. Panjang batang antara 1,5-5,0 meter dan sulurnya bercabang menjalar di permukaan tanah atau dirambatkan pada turus dari bilah bambu (Wijayanto dkk., 2012).

Tanaman semangka bersifat menjalar dan memiliki alat pemegang seperti pilin. Permukaan tanaman (batang dan daunnya) tertutup bulu-bulu halus dan tajam. Batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut, dan sedikit berkayu dengan panjang antara 1.5– 5.0 m. Cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Daunnya berbentuk capping, bertangkai panjang, dan letaknya bersebrangan (Sunarjono, 2004).

Tanaman semangka menghasikan 3 macam bunga, yaitu bunga jantan, bunga betina dan bunga sempurna. Bunga jantan tidak memiliki bakal buah, bentuknya seperti terompet, memiliki 3 benang sari tersusun dalam tangkai sari

yang panjangnya mencapai 2,5 cm dan ruang sari berbentuk S, tumbuh diantara ruas-ruas batang. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk bulat, terletak di bawah mahkota bunga, dan tersusun dalam tangkai bunga sepanjang 1,5 cm. Bakal buah berambut kaku dan letaknya di bawah mahkota bunga, kepala putik berjumlah 3, bentuknya mirip ginjal dan tebal (Wijayanto dkk., 2012).

Buah semangka memiliki daging yang tebal, sebagian besar adalah air. Namun demikian buah ini tetap mempunyai kandungan gizi yang cukup. Dalam 100 gram buah semangka terdapat sekitar 28 gram kalori, 0,5 gram protein, 0,2 gram lemak, 6,9 gram karbohidrat, 590 SI vitamin C, 0,2 mg niasin, 0,05 riboflavin, 0,05 thiamin, 0,3 mg abu, 7 mg kalsium, 0,2 mg besi, dan 12 mg fosfor (Wijayanto dkk., 2012).

Semangka diminati konsumen karena rasanya yang segar. Semangka memiliki berbagai manfaat, diantaranya sebagai buah meja dan sebagai bahan untuk makanan olahan lain. Semangka mengandung zat antioksidan yang mampu menghidupkan aktivitas sel darah putih yang mampu meningkatkan kekebalan dan dapat membunuh sel-sel kanker (Prajnata, 2003).

1. Syarat Tumbuh

Syarat tumbuh tanaman semangka yaitu curah hujan ideal 40-50 mm/bulan. Seluruh areal pertanaman perlu sinar matahari sejak terbit sampai tenggelam, suhu optimal untuk tanaman semangka yaitu kurang lebih 25°C. Semangka cocok untuk ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 600 mdpl. Kondisi tanah cukup gembur, kaya bahan organik, bukan tanah asam dan tanah

kebun/persawahan yang telah dikeringkan. Cocok pada tanah geluh berpasir. Keasaman tanah (pH) 6-6,7 (Prajnata, 2003).

Tanaman semangka bisa menghasilkan banyak buah, tetapi biasanya hanya satu buah yang dipertahankan pada satu tanaman. Setiap tanaman semangka menghasilkan banyak bunga pada pertumbuhan. Sehingga persentase buah yang jadi pada setiap tanaman akan banyak juga, tetapi ukuran buah yang dihasilkan kecil dan rasa manis dari semangka akan berkurang karena fotosintat terbagi ke semua buah. Maka untuk menaikkan kualitas buah dilakukanlah pemangkasan buah agar hasil produksi diharapkan memperoleh hasil yang maksimal pada setiap tanaman (Purba dkk., 2015).

B. EMP (*Effective Microorganism Procedure*)

Pengaplikasian pupuk kimia yang berlebihan tanpa diimbangi dengan penambahan pupuk organik akan mempercepat penurunan tingkat kesuburan tanah. Pada tingkat kesuburan tanah yang rendah, umumnya kandungan bahan organik dan populasi mikroba rendah. perbaikan kesuburan tanah tersebut bisa dilakukan dengan penambahan pupuk organik. Dengan demikian, kandungan bahan organik tanahnya juga semakin meningkat (Wahyudi, 2012).

Meskipun didalam pupuk organik sudah terkandung mikroba tanah, tetapi penambahan pupuk hayati akan lebih mempercepat terjadinya keseimbangan populasi mikroba didalam tanah. Pupuk hayati adalah jenis pupuk yang mengandung mikroba tanah yang menguntungkan dalam kondisi hidup. Mikroba ini terdiri dari beberapa jenis dengan komposisi dan populasi yang sudah diatur untuk keseimbangan hidup didalam tanah. Mikroba tanah menguntungkan yang

dikandung pupuk hayati antara lain *Azotobacter sp.*, *Azoosporidium sp.*, *Laktobacillus sp.*, mikroba selulolitik, dan mikroba pelarut fosfat. Mikroba-mikroba tersebut sering disebut dengan istilah mikroorganisme efektif (*Effective Microorganism*) (Wahyudi, 2012).

Kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat diperoleh dari media tanam. Namun, biasanya unsur hara terdapat di dalam media tanam tidaklah lengkap dan tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Oleh karena itu, diperlukan tambahan unsur hara berupa pupuk. Pemberian pupuk secara rutin dan berkala serta dengan dosis yang tepat sangat menunjang pertumbuhan tanaman. Sebaliknya, pemberian pupuk yang berlebihan dan tidak tepat dosis akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu, bahkan dapat menyebabkan kematian (Nazirwan, 2015).

Penambahan bahan organik sangat membantu dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi, karena pemakaian pupuk organik dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam penyediaan unsur hara tanah sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi. Hal ini didukung oleh pendapat Rukmana (1994), bahwa untuk mencapai hasil yang maksimal, pemakaian pupuk organik hendaknya diimbangi dengan pupuk buatan supaya keduanya saling melengkapi. Pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat membantu meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta mempunyai pengaruh nyata pada hasil tanaman (Nazirwan, 2015).

Disamping itu aplikasi bahan organik akan membuat perubahan sifat tanah, termasuk lahan sawah. Bahan organik berperan penting untuk menciptakan

kesuburan tanah. Peranan bahan organik bagi tanah adalah dalam kaitannya dengan perubahan sifat-sifat tanah, yaitu sifat fisik, biologis, dan sifat kimia tanah. Bahan organik merupakan pembentuk granulasi dalam tanah dan sangat penting dalam pembentukan agregat tanah yang stabil. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah yang bagus. Melalui penambahan bahan organik, tanah yang tadinya berat menjadi berstruktur remah yang relatif lebih ringan. Pergerakan air secara vertikal atau infiltrasi dapat diperbaiki dan tanah dapat menyerap air lebih cepat sehingga aliran permukaan dan erosi diperkecil. Demikian pula dengan aerasi tanah yang menjadi lebih baik karena ruang pori tanah (porositas) bertambah akibat terbentuknya agregat (Hardjowigeno dkk., 2005).

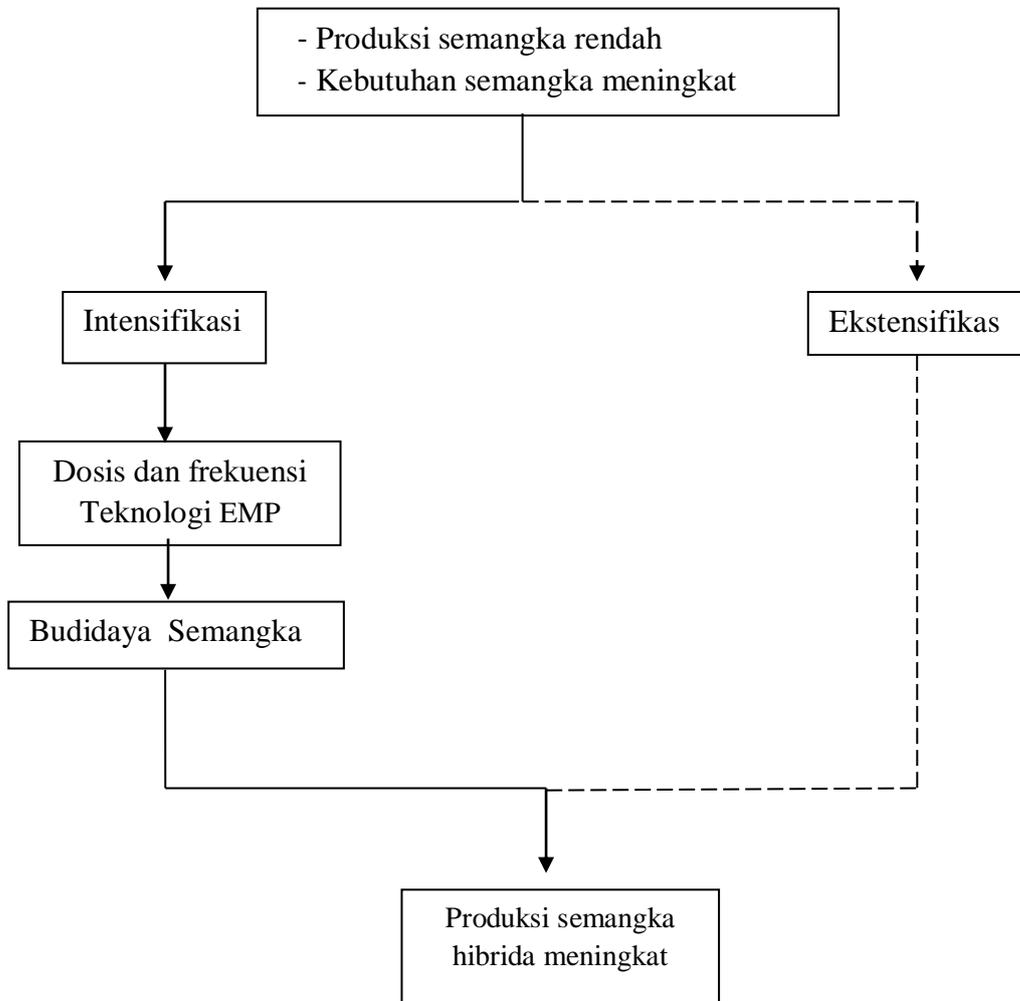
Rendahnya kandungan bahan organik tanah disebabkan oleh ketidakseimbangan antara peran bahan organik dan hilangnya bahan organik dari tanah utamanya melalui proses oksidasi biologis dalam tanah. Erosi tanah lapisan atas yang kaya akan bahan organik juga berperan dalam berkurangnya kandungan bahan organik tanah tersebut. Bahan organik tanah merupakan cadangan (pool) bahan organik yang dinamis, sehingga perubahan bersih (net change) dalam cadangan tersebut lebih informatif dari pada jumlah mutlakunya (Limbong, 2017).

Pemberian pupuk organik cair harus diperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian melalui tanah. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh

tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi (Hanolo, 1997).

Menurut hasil penelitian Rizqiani dkk. (2007), menyatakan bahwa frekuensi pemberian pupuk organik cair dua kali aplikasi penyemprotan mempunyai pengaruh yang sama dengan frekuensi pemberian pupuk organik cair tiga kali dan empat kali aplikasi penyemprotan. Laju pertumbuhan tanaman buncis tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik cair dengan frekuensi pemberian yang berbeda-beda.

C. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir

D. Hipotesis

1. Terdapat Frekuensi pemberian EM4 yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
2. Terdapat dosis EM4 yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.
3. Terdapat interaksi antara frekuensi dan dosis EM4 yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Mahaka, Desa Rompegading, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros. Pada bulan Juni sampai Oktober 2018.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu plastik pembibitan, alat tulis, cangkul, bambu, meteran, gelas ukur, timbangan, sarung tangan, label, gunting, baskom kecil, patok kayu (ajir), pelobang mulsa, kamera.

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih semangka hibrida Varietas Punggawa, mulsa plastik hitam perak, jerami, pupuk EM4, dan air.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan faktorial dengan rancangan dasar: RKLKLT (Rancangan Kelompok Lengkap Teracak).

Faktor I Dosis EM4 (D), terdiri atas 4 taraf yaitu:

d0 = Tanpa EM4 (kontrol).

d1 = 10 mL EM4/liter air

d2 = 15 mL EM4/liter air

d3 = 20 mL EM4/liter air

Faktor II frekuensi pemberian EM4 (F), terdiri atas 2 taraf, yaitu:

f1 = Sekali seminggu.

f2 = Sekali dua minggu.

Berdasarkan jumlah percobaan didapatkan 7 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Tahap-tahap persiapan lahan tersebut adalah sebagai berikut :

Tahap pembalikan tanah

Tahap pembalikan tanah di sini adalah untuk menghancurkan tanah hingga menjadi bongkahan-bongkahan tanah dengan menggunakan traktor tangan.

Tahap pembentukan bedengan.

Tahap pembentukan bedengan ini dilakukan supaya air yang terkandung di dalam tanah lebih mudah mengalir keluar melalui saluran drainase yang kita buat.

Selanjutnya tahap penghalusan dan perataan bongkahan tanah adalah tahap penghancuran dengan menggunakan cangkul, sehingga bongkahan akan menjadi remah. dan yang terakhir yaitu tahap penyempurnaan bedengan dengan menggunakan lapisan penutup yang lazim digunakan pada bedengan tanaman semangka yaitu:

a. Pemasangan mulsa plastik perak hitam

Pada pemasangan mulsa plastik sebaiknya minimal dilakukan oleh 2 orang untuk hasil yang maksimal. Pemasangan mulsa sangat mudah, untuk memasangnya ada penerapan yang perlu diketahui. Mulsa plastik ada dua warna

dari setiap lembaran yaitu hitam dan perak. Untuk warna hitam diposisikan dibagian bawah dan warna perak lapisan atas untuk bagian permukaan, secara tidak langsung jika anda menerapkan mulsa plastik memberi manfaat untuk menekan pertumbuhan hama dan penyakit serta menekan pertumbuhan gulma, dan biasanya jika menggunakan mulsa plastik penyiangan tidak diperlukan lagi. Tahap akhir yaitu pemberian lubang pada mulsa plastik dengan menggunakan pelubang mulsa yang sudah disediakan.

2. Persemaian

Pada persemaian perlu disiapkan kantong pembibitan. Setelah itu kantong pembibitan diisi dengan tanah yang telah dicampur pupuk kandang sapi yang sudah matang. Kantong plastik tadi di potong-potong dan kita isi dengan benih semangka hibrida varietas punggawa. Benih semangka yang digunakan adalah benih semangka hibrida karena benih hibrida mempunyai daya tumbuh yang tinggi dan stabil, tahan terhadap serangan hama dan penyakit utama di tanaman semangka, buah tahan simpan dan kuat untuk pengangkutan jarak jauh. Kantong pembibitan yang telah diisi dengan tanah tersebut dilanjutkan dengan pengisian benih semangka hibrida, dengan masing-masing satu biji benih dalam setiap kantong pembibitan, Bila berdaun 2-3 helai berarti siap di pindahkan ke area penanaman.

3. Penanaman

Setelah bibit yang disemaikan berdaun 2-3 helai atau berumur sekitar 14 hari kita sudah bisa memindahkannya ke area penanaman. Penanaman dilakukan

pada pagi atau sore hari. Penanaman dilakukan dengan hati-hati jangan sampai bibit patah.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman semangka meliputi penyiraman, penyiangan, pemupukan, dan pemangkasan buah. Penyiraman dilakukan sesuai apabila kondisi areal penanaman sudah kering dengan memasukkan air dari saluran irigasi hingga air menggenangi bendengan sampai mencapai tiga perempat bendengan, kemudian air di biarkan meresap ke dalam tanah. Penyiangan pertama dilakukan sebelum batang tanaman semangka belum menjalar dimana penyiangan dilakukan bersamaan dengan penggemburan yaitu pada saat berumur 14 hari setelah tanam. Penyiangan selanjutnya bila terdapat gulma yang tumbuh disekitar batang tanaman semangka.

5. Pemupukan

Pemupukan yang pertama kali dilakukan adalah pemupukan dasar dengan pemberian pupuk kandang (kotoran ayam) pada permukaan bedengan kurang lebih seminggu sebelum tanam. Pemberian pupuk kandang tersebut sebagai salah satu pupuk untuk menyuburkan tanah dan yang menjadi pemupukan utama yaitu pemberian atau perlakuan EM4 untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman semangka yang ramah terhadap lingkungan. Pengaplikasian EM4 dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta mengurangi kebutuhan pupuk kimia maupun pestisida yang kurang baik untuk kesehatan konsumen maupun lingkungan.

Larutan EM4 diaplikasikan pada tanaman semangka dengan dilarutkan dengan air kemudian disemprotkan atau disiramkan langsung pada tanah maupun tanaman, hal tersebut bertujuan untuk menjaga tingkat kesuburan dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap berbagai serangan hama dan penyakit. Pemupukan tersebut dilakukan secara teratur pada pagi hari dan berlangsung sampai masa panen tanaman semangka tiba.

6. Pemanenan

Tanaman semangka sudah menghasilkan buah setelah berumur 70 sampai 100 hari sejak di tanam di areal penanaman. Pada pemetikan pertama dipilih buah yang sudah tua. Pada pemetikan kedua semua buah dipetik, sebab dedaunan tanaman sudah mengering dan buah sudah tidak bisa berkembang.

E. Parameter Pengamatan

1. Jumlah daun (helai), dihitung seluruh daun yang terbentuk pada sulur utama.
2. Panjang sulur (cm), dihitung dari pangkal batang sampai ujung sulur utama.
3. Lebar daun (cm), diamati daun yang terlebar pada sulur utama.
4. Panjang buah (cm), diukur saat panen.
5. Lingkar buah (cm), diukur saat panen .
6. Berat buah (kg), diukur saat panen.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Jumlah daun pada sulur utama

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun pada sulur utama disajikan pada Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis berpengaruh sangat nyata, sedangkan frekuensi pemberian EM4, dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada sulur utama tanaman Semangka. Hasil rata-rata jumlah daun pada sulur utama tanaman semangka dilihat pada Tabel 1 :

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun pada sulur utama tanaman semangka dengan aplikasi EMP dan frekuensi.

Perlakuan	Jumlah daun (Helai)		NP BNT (0,05)
	f1	f2	
d0	35.75 ^{ab} _x	35.75 ^b _x	1.439
d1	35.25 ^b _y	40.25 ^a _x	
d2	38.50 ^a _x	36.75 ^b _x	
d3	38.25 ^a _y	42.75 ^a _x	

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf (a, b) pada kolom dan huruf (x, y) pada baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf NPBNT $\alpha=0,05$

Berdasarkan pada tabel 1, Pada frekuensi dua minggu sekali menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun pada sulur utama tanaman semangka pada perlakuan dosis 20 ml EM4/liter air dengan frekuensi pemberian EM4 dua minggu sekali (d3f2) memberikan jumlah daun terbanyak sebesar 42,75 (helai), tidak berbeda nyata dengan perlakuan d1f2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan d0f2, d2f2 dan d3f1.

2. Panjang sulur (cm)

Hasil pengamatan untuk rata-rata panjang sulur tanaman semangka dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 3a dan 3b. Sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis dan frekuensi pemberian EM4, dan interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap panjang sulur pada tanaman semangka. Hasil rata-rata panjang sulur tanaman semangka dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. rata-rata panjang sulur tanaman semangka dengan aplikasi EMP dan frekuensi.

Perlakuan	Panjang sulur (cm)		NP BNT (0,05)
	f1	f2	
d0	175.50 ^d _x	175.50 ^b _x	2.870
d1	201.25 ^a _x	154.25 ^d _y	
d2	186.50 ^c _x	167.50 ^c _y	
d3	195.75 ^b _x	187.25 ^a _y	

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf (a, b, c, d) pada kolom dan huruf (x, y) pada baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf NPNT $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan pada tabel 2, pada frekuensi pemberian EM4 satu minggu sekali menunjukkan bahwa rata-rata panjang sulur tanaman semangka pada perlakuan dosis 10 ml EM4/liter air dengan frekuensi pemberian EM4 satu minggu sekali (d1f1) memberikan panjang sulur terpanjang sebesar 201,25 cm, berbeda nyata dengan perlakuan d0f1, d2f1, d3f1 dan d1f2.

3. Lebar daun (cm)

Hasil pengamatan rata-rata lebar daun tanaman semangka dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 4a dan 4b. Sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis berpengaruh sangat nyata, frekuensi pemberian EM4 berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap

lebar daun pada tanaman semangka. Hasil rata-rata jumlah buah yang terbentuk pada cabai merah dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata lebar daun tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi.

Perlakuan	Lebar daun (cm)		rata-rata
	f1	f2	
d0	12,2	12,2	12,18 ^a
d1	11,3	10	10,64 ^b
d2	12,1	10,6	11,35 ^a
d3	12	10,6	11,29 ^a
rata-rata	11,87 ^a	10,86 ^b	
NP BNT (0,05)	1,439		

Keterangan: nilai yang diikuti oleh huruf (x,y) pada kolom yang berbeda berarti frekuensi A berbeda nyata dengan frekuensi B pada taraf NPBNT $\alpha=0,05$.

Berdasarkan pada tabel 3, pada pemberian dosis menunjukkan bahwa rata-rata lebar daun pada tanaman semangka pada perlakuan tanpa EM4 (d0) memberikan lebar daun terlebar sebesar 12,17 cm, berbeda nyata dengan perlakuan d1, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan d2 dan d3.

Pada frekuensi pemberian EM4 menunjukkan bahwa rata-rata lebar daun pada tanaman semangka pada perlakuan frekuensi satu kali seminggu (f1) memberikan lebar daun terlebar sebesar 11,87 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi dua kali seminggu (f2).

4. Panjang buah (cm)

Hasil pengamatan rata-rata panjang buah tanaman semangka disajikan pada Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis berpengaruh nyata, frekuensi pemberian EM4 berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah pada tanaman

semangka. Hasil rata-rata panjang buah pada tanaman semangka dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Rata-rata panjang buah tanaman semangka pada aplikasi EMP dan frekuensi.

Perlakuan	Panjang buah (cm)		Rata-rata
	f1	f2	
d0	25.7	25.7	25.68 ^a
d1	22.9	22.7	22.83 ^c
d2	25.03	23.6	24.29 ^b
d3	25.4	25.8	25.60 ^a
Rata-rata	24.75 ^a	24.44 ^b	
NP BNT (0,05)	1.439		

Keterangan: Nilai yang diikuti pada baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf BNT $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan pada tabel 4, pada pemberian dosis menunjukkan bahwa rata-rata panjang buah pada tanaman semangka pada perlakuan tanpa EM4 (d0) memberikan panjang buah terpanjang sebesar 25,68 cm, berbeda nyata dengan perlakuan d1 dan d2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dan d3.

Pada frekuensi pemberian EM4 menunjukkan bahwa rata-rata lebar daun pada tanaman semangka pada perlakuan frekuensi satu kali seminggu (f1) memberikan lebar daun terlebar sebesar 24,75 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi dua kali seminggu (f2).

5. Lingkar buah (cm)

Hasil pengamatan rata-rata lingkar buah dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 6a dan 6b. Sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis dan frekuensi pemberian EM4, dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap lingkar buah pada tanaman semangka. Hasil rata-rata lingkar buah pada tanamann dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata lingkaran buah tanaman semangka pada aplikasi EM4 dan frekuensi.

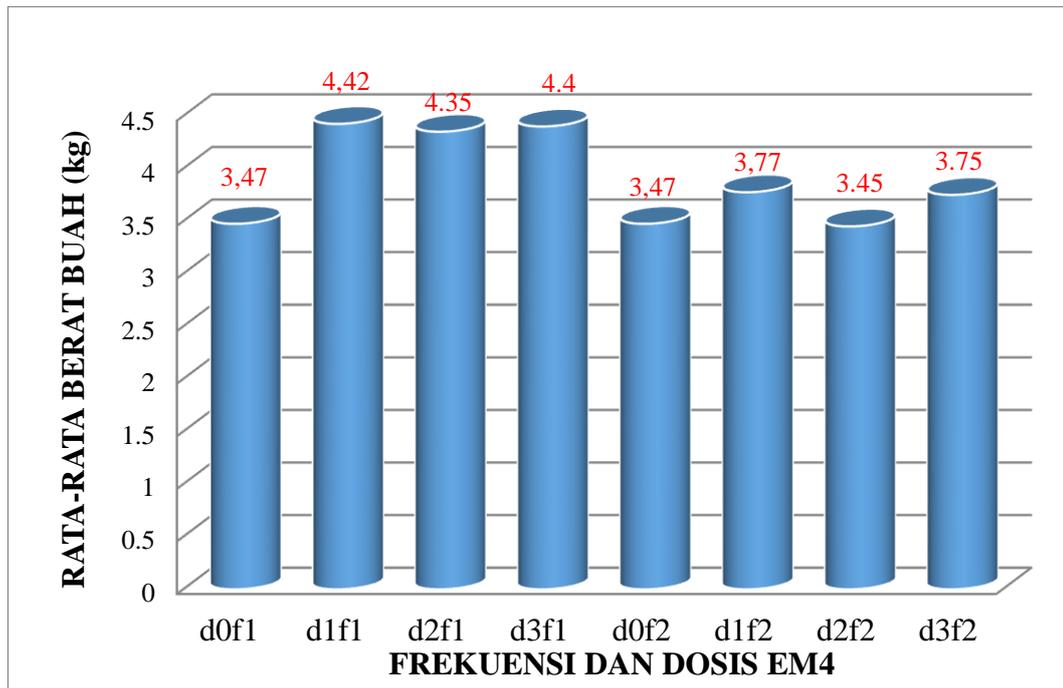
Perlakuan	Lingkaran buah (cm)		Rata-rata
	f1	f2	
d0	45.18	45.18	45.18 ^a
d1	41.50	42.75	42.13 ^b
d2	42.70	41.63	42.16 ^b
d3	44.00	42.85	43.43 ^b
NP BNT (0,05)	1.439		

Keterangan: Nilai yang diikuti pada baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf BNT $\alpha = 0,05$

Berdasarkan uji lanjut pada Tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata lingkaran buah tanaman semangka pada perlakuan dosis tanpa EM4 (d0) menunjukkan lingkaran buah terbesar 45,18 cm, berbeda nyata dengan d1, d2, dan d3.

6. Berat buah (kg)

Hasil pengamatan rata-rata berat buah tanaman semangka dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 7a dan 7b. Sidik ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan dosis, frekuensi pemberian EM4, dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah pada tanaman semangka. Hasil rata-rata berat buah pada tanaman semangka dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata berat buah tanaman semangka pada aplikasi EM4 dan frekuensi.

Berdasarkan pada gambar 1, menunjukkan bahwa rata-rata berat buah tanaman semangka pada perlakuan dosis 10 ml EM4/liter air dengan frekuensi pemberian EM4 satu minggu sekali (d1f1) memberikan nilai rata-rata lebih tertinggi sebesar 4,42 kg. Sedangkan nilai rata-rata lebih rendah pada pemberian dosis 15 ml EM4/liter air, dengan frekuensi pemberian EM4 dua minggu sekali (d2f2) dengan nilai rata-rata berat buah 3,45 kg.

B. Pembahasan

1. Dosis EM4

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis EM4 sebanyak 20 ml/liter air (d3) memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun, dan panjang sulur, dosis d0 (tanpa EM4), d2 (15 ml/liter air) dan d3 (20 ml/liter air) memberikan hasil terbaik pada parameter lebar daun tanaman semangka. Pada dosis d0 (tanpa EM4) dan d3 (20 ml/liter air) memberikan hasil terbaik pada parameter panjang buah tanaman semangka dan pada dosis d0 (tanpa EM4) memberikan hasil terbaik pada parameter lingkaran buah tanaman semangka.

Hasil uji statistik menyatakan bahwa dosis optimal untuk produktivitas pada parameter jumlah buah dan berat buah adalah pada perlakuan pemberian EM4 dengan dosis 10ml/L. penggunaan EM4 mempunyai beberapa keuntungan yang dapat meningkatkan produksi tanaman dan mengatur keseimbangan mikroorganisme tanah (Budyanto dkk 2019).

2. Frekuensi pemberian EM4

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pemberian dosis EM4 sekali seminggu (f1) memberikan hasil terbaik pada parameter panjang sulur, lebar daun, lingkaran buah dan panjang buah pada tanaman semangka.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsyid dkk., (1998) dimana pertumbuhan dan hasil kapas terbaik dijumpai pada interval waktu 10-15 hari sekali. Hasil yang selaras juga didapatkan oleh Budyanto dkk., (2009) dimana pertumbuhan dan hasil tomat terbaik dijumpai pada aplikasi EM4 interval waktu 2 minggu sekali. Pernyataan yang sama juga menyatakan bahwa pemberian EM4 pada tanaman

tomat dan bawang merah dengan interval 1 minggu mendapatkan rata-rata hasil terbaik setelah pertumbuhan vegetatif. Hal ini disebabkan dengan pemberian EM4 secara rutin maka akan menyediakan unsur hara yang lebih banyak dibandingkan lainnya karena mempercepat dekomposisi perombakan didalam tanah karena mengandung bakteri asam laktat yang dapat memfermentasikan bahan organik yang tersedia dan dapat diserap oleh tanaman.

3. Interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian dosis EM4

Interaksi antara dosis EM4 sebanyak 20 ml/liter air dan frekuensi dua kali seminggu memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun, dan Interaksi antara dosis EM4 sebanyak 10 ml/liter air dan frekuensi satu kali seminggu memberikan hasil terbaik pada parameter panjang sulur pada tanaman semangka.

Hal ini sesuai dengan demonstrasi plot cabai dengan EM4 yang dilakukan oleh Jumini dkk., (2012) pada konsentrasi yang tepat disertai interval waktu yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Dosis EM4 sebanyak 20 ml/liter air dan tanpa perlakuan EM4 memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun panjang sulur, panjang buah dan lingkaran buah tanaman semangka.
2. Frekuensi pemberian EM4 sekali seminggu memberikan hasil terbaik pada parameter panjang sulur, lebar daun dan panjang buah pada tanaman semangka.
3. Interaksi antara dosis EM4 20 ml/liter air dengan frekuensi pemberian sekali dua minggu memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah daun dan Interaksi antara dosis EM4 10 ml/liter air dengan frekuensi pemberian sekali seminggu pada parameter panjang sulur memberikan hasil lebih baik pada pertumbuhan tanaman semangka.

B. Saran

Semoga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan dan referensi untuk penelitian berikutnya dan dapat menjadi pembelajaran bagi pembacanya.

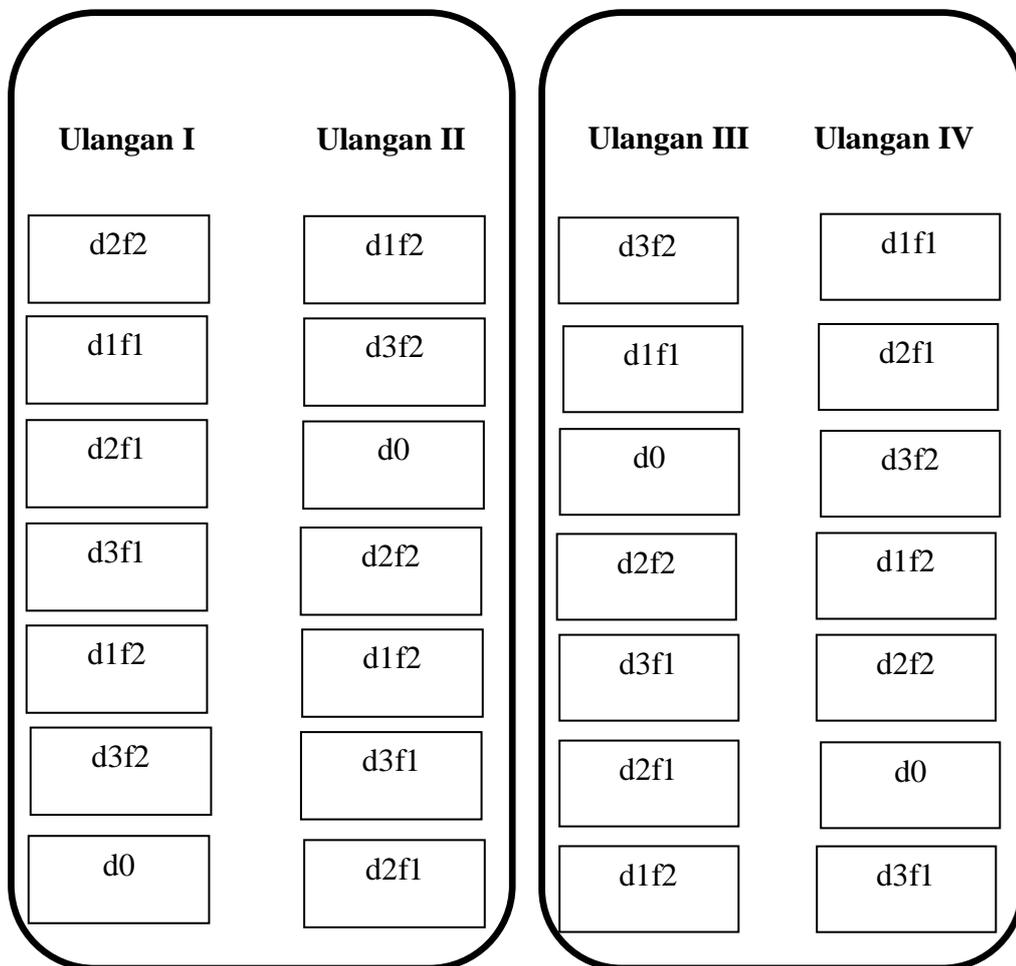
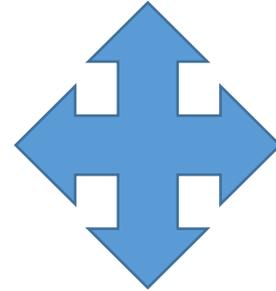
DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, N.L. dan Gunawan, I. 2017. *Pertumbuhan Semangka (Citrullus vulgaris Schard.) dengan Menggunakan Beberapa Jenis Pupuk Organik*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pasir Pengaraian.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia*. Jakarta.
- Budyanto, E. C., A.F. Aziez, dan Haryuni. 2009. *Pengaruh Pemberian EM4 dan Interval Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat*.
- Diyansyah, B., 2013. *Ketahanan Lima Varietas Semangka Terhadap Inveksi Virus CMV*. (pertanian.staff.ub.ac.id, diakses pada tanggal 23 Desember 2018).
- Hanolo, W. 1997. *Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi terhadap Dosis dan Cara Pemberian Pupuk Cair Stimulant*. Agrotropika. Hlm 9-25.
- Hardjowigeno, S dan Rayes, L. 2005. *Tanah Sawah: Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia*. Bayumedia Publishing. Malang. Jawa Timur.
- Jumini., Hasanuddin, & S. Imran. 2012. *IbM Kelompok Tani Pemakmue Tani dan Ibu PKK Desa Blangkrueng. Laporan Pengabdian Masyarakat*. LPKM Unsyiah, Darussalam Banda Aceh.
- Musnamar. 2003. *Pupuk Organik: Cair & Padat, Pembuatan, Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazirwan dan Wahyudi, A. 2015. *Interaksi Antara Daya Tumbuh Benih dengan Pertumbuhan Tanaman Semangka Pada Pemupukan Organik dan Anorganik*. Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung.
- Prabowo, M.S., dewi, A.S., dan susilarto, D. 2018. *Efektivitas penggunaan EMP terhadap pertumbuhan cabai rawit (Capsicum Frutescens L.)* Jurnal Ilmu Pertanian Agribisnis.
- Prajnata, F. 2003. *Agribisnis Semangka Non Biji*. Cetakan ke-5. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purba, O.J., Barus, A. dan Syukri. 2015. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka (Citrullus vulgaris Schard.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK (15:15:15) dan Pemangkasan Buah*. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Medan.

- Rizqiani, N.F., Ambarwati, E. Dan Yuwono, N.W. 2007. *Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Dataran Rendah. Ilmu Tanah dan Lingkungan*. Hlm 43-53.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Semangka Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sunarjono, H.H. 2004. *Prospek Berkebun Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wahyudi. 2011. *Meningkatkan Hasil Panen Sayuran Dengan Teknologi EMP*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wijayanto, T., Yani, W.R.dan Arsana, M.W. 2012. *Respon Hasil dan Jumlah Biji Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan Aplikasi Hormon Giberelin (GA3)*. Jurnal Agroteknos. 2(1):57–62.

Lampiran 1. Denah penelitian percobaan.

U



Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Gambar Penyemaian Bibit Semangka



Gambar Pengambilan Bibit Semangka



Gambar Pemasangan Mulsa Plastik



Gambar Bibit Siap Tanam



Gambar Penanam Bibit Semangka



Gambar Pembuatan Label Perlakuan



Gambar Pengairan Tanaman Semangka



Gambar Penakaran Dosis EM4



Gambar Pemberian EM4



Gambar Buah Siap Panen



Gambar Pemanenan Buah Semangka

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nawir Arisandi. Lahir di Maros 31 Juli 1994, merupakan anak keempat dari delapan bersaudara dari pasangan **Syarifuddin** dan **Jamila**. Pada tahun 2007 menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 13 Talamangape, Kabupaten Maros.

Pada tahun 2010 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Maros, Kabupaten Maros. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah kejuruan di SMK Kebangsaan Indonesia Maros, Kabupaten Maros pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2015, mendaftarkan sebagai seorang mahasiswa di Universitas Muslim Maros (UMMA) pada Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan (FAPERTAHUT) dan selesai pada tahun 2019 dengan predikat yang sangat memuaskan.