

# perpus 9

## SKRIPSI\_22437\_SETELAH SEMHAS

 22 SEPTEMBER 2025-3

 CEK TURNITIN

 INSTIPER

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3347489180

Submission Date

Sep 22, 2025, 2:23 PM GMT+7

Download Date

Sep 22, 2025, 2:25 PM GMT+7

File Name

SKRIPSI\_Victor\_Satrio\_C\_revv.docx

File Size

204.8 KB

56 Pages

11,131 Words

67,340 Characters

# 10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

## Top Sources

- 9%  Internet sources
- 5%  Publications
- 2%  Submitted works (Student Papers)

## Integrity Flags

### 2 Integrity Flags for Review

-  **Replaced Characters**  
56 suspect characters on 30 pages  
Letters are swapped with similar characters from another alphabet.
-  **Hidden Text**  
36 suspect characters on 1 page  
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 9% Internet sources
- 5% Publications
- 2% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	2%
2	Internet	repository.ub.ac.id	<1%
3	Internet	core.ac.uk	<1%
4	Internet	media.neliti.com	<1%
5	Internet	repo.unand.ac.id	<1%
6	Internet	jurnal.polinela.ac.id	<1%
7	Internet	savana-cendana.id	<1%
8	Internet	protan.studentjournal.ub.ac.id	<1%
9	Internet	text-id.123dok.com	<1%
10	Internet	bajangjournal.com	<1%
11	Internet	es.scribd.com	<1%

12	Publication	Yohanes Manggas, Widowati Widowati, Hesti Triana Soelistiari. "KADAR KLOOROFI...	<1%
13	Internet	docplayer.info	<1%
14	Internet	nanopdf.com	<1%
15	Internet	ojs.unida.ac.id	<1%
16	Publication	Muh Afif Juradi, Edi Tando, Saida Saida. "INOVASI TEKNOLOGI PENERAPAN KOMP...	<1%
17	Internet	ejurnal.undana.ac.id	<1%
18	Internet	eprints.undip.ac.id	<1%
19	Internet	id.123dok.com	<1%
20	Internet	www.coursehero.com	<1%
21	Publication	Agatha Niis, Nikolas Nik. "Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik ...	<1%
22	Internet	repository.its.ac.id	<1%
23	Internet	pangan.litbang.pertanian.go.id	<1%
24	Internet	digilib.unila.ac.id	<1%
25	Internet	idoc.pub	<1%

26	Internet	m-ikbal.blogspot.com	<1%
27	Internet	repository.radenintan.ac.id	<1%
28	Student papers	Universitas Negeri Makassar	<1%
29	Internet	journal.ipb.ac.id	<1%
30	Internet	123dok.com	<1%
31	Student papers	Universitas Jember	<1%
32	Student papers	Universitas Khairun	<1%
33	Student papers	Universitas Negeri Medan	<1%
34	Internet	eprints.ums.ac.id	<1%
35	Internet	repository.untar.ac.id	<1%
36	Publication	Mira Ariyanti, Yudithia Maxiselly, Santi Rosniawaty, Rachman Achmad Indrawan. ...	<1%
37	Internet	docobook.com	<1%
38	Internet	eprints.umk.ac.id	<1%
39	Internet	adoc.pub	<1%

40	Internet	pt.scribd.com	<1%
41	Internet	slideplayer.info	<1%
42	Publication	Felix Nahak Berek, Eduardus Yosef Neonbeni. "Pengaruh Jenis Biochar dan Takar...	<1%
43	Internet	ewinkaja05.blogspot.com	<1%
44	Internet	hortikultura.litbang.pertanian.go.id	<1%
45	Publication	Martina Banafanu, Gergonius Fallo, Blasius Atini. "Pemanfaatan Kompos Kirinyuh...	<1%

19

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris sekaligus negara kepulauan, di mana sebagian besar kegiatan ekonominya bergantung pada sektor pertanian dan pengolahan hasil pertanian. Selain itu, negara Indonesia mempunyai wilayah perairan yang luas dari Sabang samapai ke Merauke. Kondisi ini menyebabkan tingkat salinitas atau kadar garam tanah di berbagai wilayah Indonesia dapat bervariasi. Salinitas merujuk pada jumlah garam yang terlarut dalam air laut, yang biasanya diukur dalam satuan bagian per ribu (ppm) atau gram per liter (g/L). (Andrian, 2018).

Dengan luasnya perairan yang ada menyebabkan beberapa daerah di Indonesia memiliki lahan marginal, dimana lahan ini memiliki potensi produktivitas yang rendah. Keterbatasan lahan marginal ini meliputi kesuburan tanah, tekstur tanah yang tidak ideal, tingginya tingkat kemasaman tanah, kurangnya unsur hara, tidak stabilnya kadar air, dan juga tingginya kadar garam.

Tanah salin yang juga disebut tanah asin adalah tanah yang memiliki kandungan garam yang tinggi. Kondisi ini terjadi akibat penumpukan larutan garam dalam jumlah yang besar. Hal ini terjadi karena ketidakcukupan jumlah air yang bersumber dari presipitasi untuk menggantikan sumber yang hilang akibat tahapan evaporasi serta evapotranspirasi, sehingga garam-garam seperti NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>, dan MgCO<sub>3</sub> tertinggal di dalam tanah. (Parnianto et al., 2022).

Kondisi tanah yang mengandung salin atau kadar garam tinggi dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan tanaman. Dalam beberapa studi, kandungan salin yang melebihi tolera tanaman dapat menyebabkan kematian bagi tanaman tetapi hal tersebut bergantung pada jumlah garam terlarut yang ada dalam tanaman.

Tanaman sayuran merupakan salah satu sumber pangan penting dan juga komoditas yang sebagian besar dikonsumsi dalam keadaan segar, karena

40

9 masih mengandung banyak sumber protein, serat, mineral dan vitamin yang dibutuhkan oleh manusia. Sayuran segar mengandung senyawa antioksidan yang diyakini dapat membantu menghambat pertumbuhan sel kanker. Sayuran menjadi salah satu komoditas yang bernilai tinggi secara ekonomi, karena selain memiliki waktu panen yang relatif cepat, permintaan pasar juga tinggi mengingat sayuran merupakan bagian dari kebutuhan sehari-hari.(Putra et al., 2019).

Tomat adalah salah satu tanaman hortikultura yang buahnya sangat disukai dan mengalami perkembangan yang pesat di Indonesia. Pada tahun 2023 tanaman tomat mampu menghasilkan sekitar 11.437.877 kw/tahun yang menandakan bahwa tanaman tomat bisa berkembang dengan baik di tanah Indonesia, angka tersebut termasuk tinggi diantara komoditas tanaman sayuran yang ada (Statistika, 2024).

Selain sebagai tanaman sayuran, buah tomat memiliki mempunyai cita rasa yang lezat, baik dikonsumsi langsung ataupun dijadikan olahan lain. Buah tomat memiliki bentuk bulat dengan warna merah yang mencolok dan rasa manis asam, yang menjadi ciri khas yang tidak dapat ditemui di buah lainnya. Buah dari tanaman tomat sering dimanfaatkan karena kaya akan antioksidan, vitamin A, vitamin C, karbohidrat, protein, Ca, Fe, Mg, P yang dapat meningkatkan daya berpikir, menjaga kesehatan, ketersediaan pangan, dan kecukupan gizi masyarakat. Tomat juga memiliki nilai ekonomis yang menjanjikan, sehingga bisa dijadikan referensi sumber pendapatan alternatif (Waluyo, 2020).

Tanaman sayuran termasuk tomat mulai banyak dibudidayakan di lahan pasir pantai yang termasuk kategori tanah marginal karena salinitas tinggi. Namun dengan adanya salinitas, proses dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terganggu. Dampaknya mempengaruhi perkembangan serta pembelahan sel, sehingga menyebabkan tanaman mengalami stres. Tanaman yang stres biasanya tidak menunjukkan kerusakan secara langsung, tetapi berlangsung secara bertahap. Gejala yang akan ditimbulkan dari adanya salinitas ini seperti pertumbuhan tanaman yang tidak normal, pengeringan

dibagian ujung daun, timbulnya khlorosis, keracunan pada tanaman, penyusutan daun, batang, perubahan warna akar, dll(Andrian, 2018).

Dengan begitu banyaknya gejala yang ditimbulkan dari adanya salinitas yang tinggi, maka perlu adanya penetral ataupun hal penunjang dalam membantu penurunan kadar salinitas pada tanah seperti menggunakan bahan organik. Bahan organik mampu memperbaiki karakteristik tanah mulai dari menyediakan unsur hara yang dibutuhkan hingga memperbaiki struktur biologi tanah. Bahan organik memiliki peran sebagai amelioran yang mampu menyediakan kebutuhan nutrisi tanaman sehingga tanaman tomat akan mampu beradaptasi di lahan salin tersebut(Nasrudin & Fahmi, 2022).

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh bahan organik terhadap penurunan salinitas pada tanaman tomat?.
2. Sejauh mana penggunaan bahan organik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat ditanah yang memiliki kadar garam yang tinggi?.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui dampak bahan organik terhadap penurunan kandungan garam pada tanaman tomat.
2. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah dengan kadar garam tinggi.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh bahan organik terhadap penurunan kadar garam dalam tanah.
2. Menambah wawasan mengenai salinitas pada tanaman.
3. Menambah wawasan mengenai tingkat toleransi tanaman tomat terhadap salinitas tanah.
4. Mengetahui cara penanganan dampak negatif dari salinitas tanah bagi lingkungan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. TANAMAN TOMAT

*Solanum lycopersicum* merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tomat tergolong dalam kategori tanaman tahunan karena siklusnya yang pendek, yakni sekali tumbuh saja. Menurut A. Annisa, (2024) taksonomi tomat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	:Plantae
Divisio	:Magnoliophyta
Kelas	:Magnoliopsida
Subkelas	:Asteridae
Ordo	:Solanales
Famili	:Solanaceae
Genus	: <i>Solanum</i>
Spesies	: <i>Solanum lycopersicum</i> L.

Tanaman tomat punya akar tunggang yang bisa tumbuh menembus tanah dan warnanya putih. Batangnya cukup kuat, hijau, dan bentuknya ada yang persegi empat dan bulat. Batangnya juga dilapisi rambut halus. Bunga tomat berwarna kuning, dengan putik dan benang sari yang terpisah, dan biasanya tumbuh dalam kelompok yang masing-masing punya 5 - 10 ruang. Jumlah kelompok bunga ini bervariasi tergantung pada varietasnya.

Daun tanaman tomat tumbuh berseling serta tersusun spiral mengelilingi batangnya. Biasanya daun tomat lebar, berbulu halus dan bersirip. Daun tomat biasanya dapat tumbuh sekitar 7 - 10 helai per batang, Daunnya memiliki panjang 2 - 3 cm. Tangkai atau cabang dari daun tomat berbentuk panjang dan lonjong. Panjang daun mulai dari 7 - 10 cm dengan ketebalan 0,3-0,5 cm. Cabang dari tanaman tomat memiliki panjang 30 cm – 1 m dengan bentuk bulat dan lonjong (A. Annisa, 2024).

Buah tomat ketika belum matang berwarna kehijauan dan saat buah matang warnanya akan berubah menjadi kemerahan. Buah tomat umumnya berbentuk bulat, tetapi tergantung varietas. Ada varietas yang memiliki bentuk buah agak bulat, lonjong, oval. Ukuran buah juga tergantung pada varietas. Terdapat buah yang berukuran kecil dengan berat 8g dan juga ukuran besar dengan berat 180g(Wulandari, 2015).

32 Tanaman tomat sangat disukai Masyarakat sebab rasanya yang segar, dan kombinasi dari manis sedikit asam. Tomat mengandung banyak sekali zat yang baik untuk tubuh, seperti vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B. Bahkan, kandungan vitamin A pada tomat 2-3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan buah semangka. Tomat dapat tumbuh dengan baik di musim kemarau, asalkan mendapatkan cukup air. Tanaman ini juga membutuhkan sinar matahari yang cukup untuk berkembang. Pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan dari luar tanaman. Faktor dari dalam meliputi faktor genetik, epigenetik, jenis, dan zat pengatur tumbuh. Untuk faktor dari luarnya meliputi nutrisi, cahaya, air, kelembapan, suhu, dan pH(Restuati, 2021).

34 Selain faktor internal dan eksternal yang telah disebutkan, faktor tanah juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti kapasitas pertukaran kation (KTK), kejenuhan basa, bahan organik, ketersediaan nutrisi, tekstur, pH, struktur. Selain itu, faktor biologis yang berperan meliputi mikroorganisme tanah serangga, nematoda, organisme penyebab penyakit, berbagai jenis herbivora, dan gulma.

## B. JENIS PUPUK

10 Pupuk merupakan bahan yang mengandung zat-zat penting yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Biasanya, pupuk dicampurkan ke tanah atau langsung diberikan ke tanaman untuk memastikan tanaman tumbuh dengan baik serta mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhannya. Fungsi utama pupuk adalah menyediakan unsur hara untuk mengatasi kekurangan unsur hara dalam media tanam. Beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak antara lain fosfor, nitrogen, dan

kalium, sementara unsur seperti magnesium, kalsium, besi, boron, tembaga, dan seng dibutuhkan dengan nilai yang lebih kecil (Sitanggang et al., 2022).

Pupuk organik biasanya berasal dari bahan alami seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos (humus). Pupuk organik dapat berbentuk cair maupun padat. Pupuk ini berfungsi untuk memulihkan fisiologi tanah, susunan tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan, serta meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik adalah hasil proses penguraian sisa-sisa tanaman dan hewan. Pupuk ini berasal dari bahan alami yang mengandung berbagai zat yang mudah diserap oleh tanaman (Mulyah et al., 2020).

Blotong merupakan istilah yang merujuk pada limbah organik yang dihasilkan dari industri pengolahan tanaman. Pada umumnya, blotong atau disebut *filler cake* atau *filler press mud* merujuk pada ampas ataupun residu dari proses pengolahan dari pengelompokan nira tebu. Blotong bisa menjadi masalah serius jika dibiarkan terlalu lama karena dapat mencemari lingkungan dan menimbulkan bau tidak sedap. Namun, blotong juga memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk organik yang bermanfaat, karena bisa meningkatkan jumlah ruang pori di tanah, berat isi tanah, dan memperbaiki ketersediaan air di dalamnya. Selain itu, blotong juga memiliki nilai ekonomi yang baik, kandungan unsur hara yang relatif tinggi, dan dapat menjadi solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan (Hasan, 2018).

Pupuk blotong yang digunakan sebagai pupuk organik dapat berfungsi sebagai penyubur tanah dan memperbaiki struktur tanah yang terdegradasi. Pemberian pupuk blotong dalam jangka panjang dapat meningkatkan kesuburan tanah dari segi fisik, biologis, dan kimia. Kandungan unsur hara mikro dan makro dalam pupuk blotong mampu meningkatkan kadar unsur N, P, dan unsur makro lainnya di tanah, yang pada akhirnya dapat mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman (Sinergi & Nusantara, 2024).

### C. SALINITAS

Salinitas adalah salah satu parameter kimia tanah yang dapat memengaruhi kualitas air. Salinitas merujuk pada konsentrasi total ion yang ada dalam air. Hal ini menggambarkan kadar garam yang terlarut dalam air dalam jumlah yang cukup tinggi. Salinitas bisa menghambat perkembangan tanaman. Pada tanah salin, terdapat zat bermuatan yang dapat bersifat toksik bagi tanaman yaitu natrium (Na), aluminium (Al), mangan (Mn), besi (Fe), dan klor (Cl). Namun, di sisi lain, ada juga ion salin yang bermanfaat dan dibutuhkan oleh tanaman, seperti sulfur (S), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg). Ion-ion ini merupakan garam yang dominan pada tanah salin, dengan kadar NaCl tertentu berkisar antara 2 – 6 kelarutan garam yang tinggi bisa mengganggu dan memperlambat penyerapan air serta zat-zat penting oleh tanaman, karena tekanan osmotik yang terlalu tinggi (Thohirin & Prasetyo, 2012)

Kadar salinitas dapat diukur dengan mengalirkan arus listrik melalui larutan tanah yang diambil dari sampel tanah jenuh. Kemampuan larutan dalam menghantarkan arus disebut konduktivitas listrik (EC). EC diukur dalam satuan dS/m, yang secara numerik setara dengan ukuran mikrosiemens per sentimeter.

Masganti et al., (2022) menyatakan bahwa penyebab umum terjadinya tanah salin adalah meningkatnya jumlah garam dalam air dan tanah yang menyebabkan tanah mengalami stres lingkungan. Beberapa hal yang bisa menyebabkan tanah menjadi salin antara lain: (1) tanah yang mengandung bahan induk dengan deposit garam, (2) masuknya air laut ke dalam tanah atau naiknya permukaan air tanah yang bercampur dengan air laut, (3) penumpukan garam akibat penggunaan irigasi atau pergerakan air tanah yang diambil dari dasar laut. (4) pengaruh iklim mikro di mana tingkat penguapan melebihi tingkat curah hujan tahunan.

Tingkat salinitas suatu lahan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti curah hujan, pergerakan material oleh angin dari permukaan tanah atau danau, pelapukan batuan, kualitas air irigasi, intrusi air laut ke daratan,

aktivitas manusia, serta kondisi cuaca(Masganti et al., 2022).

Kadar garam yang tinggi sering menimbulkan masalah pada lahan pertanian dan juga semua bagian dari pertumbuhan tanaman, mulai dari tahap generative hingga tahap vegetative. Jika kadar garam sangat tinggi maka akan berakibat klorosis pada daun dan juga terbakarnya daun sehingga mengganggu proses fotosintesis dari tanaman.

Menurut Isnasa, (2015) salinitas pada tanah menyebabkan terbentuknya ion racun, stres osmotik, dan kekurangan zat gizi seperti nitrogen, kalsium, kalium, fosfor, besi, dan seng. Dampak dari tanah salin terhadap pertumbuhan tanaman antara lain yaitu (1) menurunnya daya penyerapan air ataupun cekaman air, (2) menurunnya daya penyerapan unsur-unsur utama yang diperlukan oleh tumbuhan terutama kalium, (3) terjadinya plasmolisis pada tanaman, (4) keracunan pada tanaman karena penyerapan kadar garam secara berlebihan. Gejala awal yang muncul dari cekaman salinitas ialah (1) perubahan warna daun yang menggelap dari warna biasanya, (2) ukuran daun yang mengecil, (3) pertumbuhan batang dan tangkai daun yang pendek(W. Annisa et al., 2021).

#### D. HIPOTESIS

Penggunaan bahan organik blotong dalam pengelolaan pada tanah salin dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, serta dapat menurunkan dampak negatif dari cekaman salinitas terhadap tanaman tomat. Bahan organik bisa membantu mengoptimalkan tektur tanah, menambahkan kandungan nutrisi tanah dan mengoptimalkan kapasitas menahan air sehingga menstabilkan kadar salinitas tanah serta meningkatkan daya tahan tanaman supaya terhindar dari stres.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di KP 2 INSTIPER, yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini berlangsung dari bulan Maret hingga Juni 2025.

##### B. Alat dan bahan

Pada penelitian ini menggunakan alat dan bahan diantaranya :

1. Media tanaman berupa campuran tanah, kompos.
2. benih tomat
3. Polibag ukuran 35 x 35 cm.
4. *Antracol*
5. Cangkul
6. Timbanga
7. Meteran
8. tempat persemaian dari tray
9. plang penelitian
10. Bambu penopang
11. Kalkulator
12. Garam Krosok
13. Bahan organik blotong
14. Penggaaris Sketmat
15. EC meter

##### C. Rencana penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen faktorial yang dilakukan dengan menggunakan rancangan RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap). Perlakuan yang diteliti meliputi pengamatan kombinasi kadar garam terhadap pertumbuhan tanaman tomat dengan faktor-faktor sebagai berikut:

- Faktor 1 : tingkat salinitas
  - S0 : 0 ppm
  - S1 : 3000ppm
  - S2 : 6000 ppm
- Faktor 2 : kadar bahan organik
  - B1 : 500g/polybag
  - B2 : 700g/polybag
  - B3 : 900g/polybag

Dari 2 faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi yang diamati, diulangi sebanyak 3 kali, sehingga total dari pengamatan tersebut adalah 27 polybag

#### D. Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap :

##### 1. Persiapan lahan

Persiapan lahan ini meliputi luasan lahan yang akan digunakan seperti lahan dengan luas 6x7m dengan lokasi KP 2 Instipar Yogyakarta.

##### 2. Persiapan bibit

Untuk bibit dari tanaman tomat sendiri menggunakan benih varietas karuna dengan mempersiapkan benih dan juga tray semai yang telah diberi rockwool yang sudah lembab kemudian dimasukkan benih tomat tersebut dan setelah itu ditunggu selama 2 minggu sampai berkecambah.

##### 3. Persiapan media tanam

Untuk media tanaman yang dipakai meliputi perpaduan tanah dan kompos. Perbandingan yang dipakai yaitu 1:1. Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam polybag dengan ukuran 35x35 dengan jumlah 27 polybag.

##### 4. Penanaman bibit tomat

Menurut Sunaryanti dan Dwiyana (2020) penanaman bibit meliputi pemilihan bibit yang berkualitas baik dan juga lulu dari syarat-syarat

seperti bibit yang tegak, kokoh, bebas dari hama dan penyakit. Selain itu, penanaman bibit tomat dalam polybag diatur dengan jarak tanaman sekitar 40-50 cm untuk setiap tanaman agar pertumbuhannya optimal.

#### 5. Perawatan

Perawatan ini meliputi dari kegiatan penyiraman yang dilakukan setiap hari pada sore hari, pemberian pupuk yang dilakukan setiap seminggu sekali, penyiangan tanaman yang dilakukan ketika terdapat tumbuhan lain ataupun gulma yang ada.

#### 6. Monitoring salinitas

Pemberian larutan garam pada setiap polybag sesuai dengan persentase ataupun kadar yang telah ditentukan setiap arasnya serta pemberian larutan ini dilakukan seminggu sekali.

#### 7. Pengamatan dan pengambilan data

Pengamatan dan pengambilan data ini dilakukan setiap minggunya sesuai dengan parameter yang diamati kemudian di kelola datanya.

#### 8. Pemanenan dan pengambilan data

Pemanenan ini dilakukan ketika buah sudah matang dan memiliki warna yang merata serta tekstur yang baik. Setelah itu melakukan pengambilan data panen sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

#### 9. Pengolahan data

Pengolahan data ini dilakukan setelah semua proses telah dilalui dari awal sampai akhir kegiatan.

### **E. Parameter yang diamati**

#### 1. Pertumbuhan tanaman

##### a) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan alat ukur dari dasar batang hingga ujung daun yang paling tinggi. Pengukuran dilakukan pada masa vegetative optimal atau sebelum tanaman berbunga menggunakan satuan cm.

2

## b) Jumlah daun

Jumlah daun dihitung secara manual pada setiap tanamannya

## c) Jumlah cabang

Jumlah cabang dihitung dan dicatat untuk mengetahui pola percabangannya dengan satuan buah

## d) Luas daun

Panjang daun diukur dengan menggunakan penggaris dari garis terluar daun yang paling lebar

## e) Umur berbunga

Umur berbunga diukur dan dicatat pada tanaman yang sudah mulai memunculkan bunga untuk pertama kali dengan satuan hari

## f) Jumlah bunga gugur

Bunga gugur hitung dan dicatat pada tanaman yang sudah mulai menggugurkan bunga dengan satuan buanga..

1

## g) Panjang akar

Panjang akar tanaman diukur dari ujung akar sampai ke akar yang paling panjang pakai penggaris, dan satuannya cm.

## h) Bobot segar dan kering akar

Bobot segara akar diukur dengan cara memotong akar dari pangkal batang kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik menggunakan satuan gram, bobot kering akar diukur dengan cara mengoven akar dengan suhu 110 °C sampai berat konstan.

26

## i) Bobot segar dan kering tanaman

Bobot segara tanaman diukur dengan cara memotong akar dari pangkal batang kemudian ditimbang bagian batang dan daun menggunakan timbangan analitik menggunakan satuan gram, kemudian bobot kering tanaman diukur dengan cara mengoven akar dengan suhu 110 °C sampai berat konstan.

26

## 2. Hasil dan Komponen Hasil

### a) Jumlah buah per tanaman

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung berapa banyak buah yang ada di setiap tanaman. Satuan yang digunakan adalah buah.

### b) Volume buah

Volume buah dihitung dengan metode perpindahan air atau *displacement*. Caranya isi wadah dengan air lalu tandai level awalnya, kemudian dimasukkan buah ke dalam wadah, lalu diukur tinggi air untuk menghitung volume buah.

### c) Diameter buah

Pengukuran diameter buah dilakukan pada salah satu buah di setiap tanaman pakai penggaris sketmat, dan satuannya cm.

### d) Bobot segar buah

Pengamatan dilakukan pada seluruh buah tomat pertanaman yang telah dipanen kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik. Data yang diperoleh kemudian dirata-rata sehingga didapatkan hasil berat perbuah menggunakan satuan gram.

### e) Total berat buah per pohon

Penghitungan dilakukan dengan mengumpulkan buah setiap polibag, kemudian ditimbang setiap kali melakukan pemanenan.

### f) Rerata berat buah per pohon

Pengamatan dan penghitungan dilakukan setelah pemanenan tanaman selesai, kemudian berat buah per polibag ditotal dan dibagi sesuai dengan jumlah pemanenan yang telah dilakukan

### g) Produktivitas

Penghitungan dilakukan ketika total berat buah per pohon dan reratanya telah terhitung, kemudian dihitung dengan konvensi luas lahan yang dipakai dengan rumus

$$\frac{\text{Luas lahan}}{\text{Jarak tanam}} \times \text{Total berat buah per pohon} / 1000000$$

### 3. Fisiologis

#### a) Klorofil

Pengukuran klorofil dilakukan dengan mengambil sampel daun, kemudian daun yang sudah diambil dipotong-potong kemudian diekstrak klorofilnya, setelah itu masuk dalam penyaringan ekstrak untuk memisahkan ampas daun, kemudian diukur menggunakan spektrofotometer.

#### b) Prolin

Pengukuran Prolin dilakukan dengan mengambil sampel dari daun ataupun bagian lainnya, kemudian dipotong-potong dan dilanjutkan untuk diekstraksi menggunakan larutan asam sulfat dengan cara direndam, setelah itu ditambahkan ninhidrin agar dapat terdeteksi oleh spektrofotometer, selanjutnya dipanaskan dengan suhu 100°C selama 30 menit, setelah itu dilakukan pengukuran absorpsi dan juga pengukuran konsentrasi prolina.

### 4. Sifat - sifat tanah

#### a) pH H<sub>2</sub>O

Pengamatan pH H<sub>2</sub>O ini dilakukan dengan mencampurkan tanah dengan air aquades dalam sebuah wadah dengan perbandingan 1:2,5 kemudian diukur dengan menggunakan alat Ec meter atau pH Meter.

#### b) pH KCL

Pengamatan pH KCL ini dilakukan dengan mencampurkan tanah dengan KCL 1n dengan perbandingan 1:2,5 kemudian diamkan beberapa menit agar ion-ion dapat larut dengan baik, setelah itu masukkan Ec meter untuk mendapatkan hasil dari pengamatan tersebut.

#### c) Kadar Bahan Organik

Penghitungan kadar bahan organik menggunakan metode *Walkley-Black* dengan menggunakan asam sulfat dan kalium dikromat. Langkah pertama dengan mengambil sample tanah sekitar 2g kemudian dirambahkan 10 ml kalium dikromat 0,1667M dan juga 20 ml asam sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), kemudian didiamkan selama 30 menit supaya reaksi oksidasinya berlangsung dengan baik, setelah itu dicampurkan dengan aquades sekitar 150ml, kemudian dilakukan titrasi dengan larutan natrium tiosulfat untuk mengukur kalium dikromat, kemudian menggunakan indicator ferroin untuk menghitung titik akhir titrasinya rumus  $\frac{(V_{titrasi} \times NK_{2Cr2O7} \times f \times 100)}{B}$ .

d) Kandungan Kadar N

Pengujian kadar N dilakukan dengan pengambilan sampel tanah yang akan diuji sekitar 2gram, kemudian tanah tersebut disaring terlebih dahulu, setelah itu dilakukan digesting dengan cara mencampurkan 10ml asam sulfat pekat, kemudian dipanaskan sampai menghasilkan larutan berwarna transparan, kemudian masuk ke proses destilasi dengan mencampurkan larutan hasil digesting dengan larutan natrium hidroksida, setelah itu masuk kedalam proses titrasi yang dimana menggunakan larutan asam hidroklorida sampai terjadinya perubahan warna indikator, kemudian penghitungan kadar N dengan rumus  $\frac{V \times N_{asam} \times f \times 14 \times 1000}{B \times W}$

e) Berat Volume Tanah

Menghitung berat volume tanah dengan cara mengambil sampel tanah, kemudai diukur volume sampel tanah, setelah itu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 105°C selama 24 jam, setelah kelembapan tahanan hilang, kemudian ditimbang berat kering tanah, setelah mendapatkan berat kering tanah, kemudia dihitung menggunakan rumus Berat Volume Tanah (g/cm<sup>3</sup>) =  $\frac{\text{Berat Tanah Kering (g)}}{\text{Volume Tanah (cm}^3\text{)}}$

f) Berat Jenis Tanah

Menghitung berat jenis tanah dengan cara Menghitung berat volume tanah dengan cara mengambil sampel tanah, kemudai diukur volume sampel tanah, setelah itu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 105°C selama 24 jam, kemudian menghitung volume partikel tanah dengan menggunakan tabung pycnometer, setelah mengetahui berat kering tanah dan volume partikel tanah maka menghitung berat jenis tanah dengan rumus  $\frac{\text{massa partikel tanah (g)}}{\text{Volume partikel tana (cm}^3\text{)}}$

**F. Analisis data**

Untuk mengetahui pengaruh penanganan salinitas pada tanaman tomat dengan menggunakan bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman dengan dilakukan uji analisis varians (ANOVA). Jika ada pengaruh yang signifikan, uji akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada tingkat signifikansi 5%.

## BAB IV HASIL DAN ANALISIS HASIL

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Tinggi Tanaman

Tabel 4.1 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap tinggi tanaman.

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	109,33	120	139	122,78a
3000	111,66	120,66	131,66	121,33a
6000	98,66	108	110,66	105,7a
Rerata	106,55p	116,2p	127,11p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.1 menunjukkan bahwa salinitas dan bahan organik tidak ada perbedaan yang nyata baik secara individu maupun interaksinya serta tidak adanya notasi interaksi yang signifikan. Dilihat dari rata-ratanya perlakuan 0ppm memiliki nilai tertinggi 122,78cm. Kemudian disusul dengan perlakuan 3000ppm dan 6000ppm dengan rerata 121,33cm dan 105,7cm. Dilihat dari pemberian bahan organik, dosis 500g memiliki rerata 106,55cm, kemudian diikuti dengan dosis 750g dan 900g dengan rerata 116,2cm dan 127,11cm.

#### 2. Jumlah Cabang

Tabel 4.2 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap jumlah cabang.

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	10,6	10,6	18,66	13,3a
3000	4,3	7,33	11	7,5b
6000	3,66	6,66	9,3	6,5b
Rerata	6,2q	8,2q	13p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.2 menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap jumlah cabang tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman tidak memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik memberikann pengaruh nyata pada jumlah cabang tanaman. Tanaman dengan salinitas 900g memiliki rerata terbaik dengan nilai 13 batang dan berbeda nyata dengan dosis 500g dengan nilai 6,2 batang. Tanaman dengan salinitass 900g dengan rerata 13 batang menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 750g yang memiliki rerata 8,2 batang. Namun tanaman yang diberi dosis pupuk organik 750g memiliki rerata 6,2 batang menunjukkan tidak berbeda nyata dengan kedua tanaman yang diberi dosis 500g.

### 3. Jumlah Daun

**Tabel 4. 3 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap jumlah daun.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	82,33	83,33	130,66	98,77a
3000	71,33	86	98,66	85,33ab
6000	59	87,33	88	78,11b
Rerata	70,88r	85,55q	105,77p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.3 menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap tinggi tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman tidak memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik memberikann pengaruh nyata pada jumlah daun tanaman. Tanaman dengan dosis pupuk organik 900g memiliki rerata terbaik dengan nilai

105,77 helai dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 500g dengan nilai 70,88 helai. Tanaman dengan dosis pupuk organik 900g memiliki rerata terbaik dengan nilai 105,77 helai dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis pupuk organik 750g memiliki rerata 85,55 helai serta tanaman yang diberi dosis pupuk organik 750g memiliki rerata 85,55 helai menunjukkan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 500g dengan rerata 70,88 helai.

#### 4. Luas Daun

**Tabel 4. 4 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap luas daun.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	134,91	140,17	166,54	147,21a
3000	84,91	90,17	86,54	87,21b
6000	34,91	40,17	36,54	37,21c
Rerata	84,91p	90,17p	96,54p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.4 menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap luas permukaan daun. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik tidak memberikann pengaruh nyata pada luas daun. Tanaman dengan salinitas 0ppm memiliki rerata terbaik dengan nilai 147,21  $cm^2$  dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 6000ppm dengan nilai 37,21  $cm^2$ . Tanaman dengan salinitas 0ppm memiliki rerata terbaik dengan nilai 147,21  $cm^2$  dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 3000ppm memiliki rerata 87,21  $cm^2$  serta tanaman yang diberi salinitas 3000ppm memiliki rerata 87,21  $cm^2$  menunjukkan

berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 6000ppm dengan rerata 37,21  $cm^2$ .

## 5. Klorofil

**Tabel 4. 5 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap klorofil.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	53,24bc	56,32bc	67,62a	59,06
3000	37,51e	52,17c	57,68b	49,13
6000	31,78f	39,4de	42,71d	37,96
Rerata	40,85	49,3	56,01	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada grafik 4.5 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter klorofil. Dapat dilihat pada grafik 4.5 perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 67,62  $\mu\text{mol/g}$  sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 53,24  $\mu\text{mol/g}$  serta 56,32  $\mu\text{mol/g}$ . sedangkan perlakuan 500g dan 750g dengan nilai 53,24  $\mu\text{mol/g}$  serta 56,32 tidak menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan tersebut.

Perlakuan salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 57,68  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 37,51g  $\mu\text{mol/g}$ . Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 57,68  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan parameter 750g dengan nilai 52,17  $\mu\text{mol/g}$ . Parameter

bahan organik 750g dengan nilai 52,17  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 37,51  $\mu\text{mol/g}$ .

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tinggi dengan nilai 42,71  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 31,78  $\mu\text{mol/g}$ . Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai tinggi 42,71  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 39,4  $\mu\text{mol/g}$ . perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 39,4  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 31,78  $\mu\text{mol/g}$ .

## 6. Prolin

Tabel 4. 6 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap prolin.

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	0,39e	0,43e	0,46e	0,427
3000	20,83a	17,27b	5,57d	14,56
6000	21,61a	16,43b	8,57c	15,54
Rerata	14,27	11,38	4,78	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.6 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter prolin tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 500g, 750g dan 900g memiliki nilai prolin terendah dengan nilai 0,39  $\mu\text{mol/g}$  sampai 0,46  $\mu\text{mol/g}$  sehingga tidak ada perbedaan nyata pada perlakuan tersebut,

Pada parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 20,83  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 750g yang memiliki nilai 17,27  $\mu\text{mol/g}$ . parameter bahan organik 500g dengan nilai 20,83  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan parameter bahan organik 900g dengan nilai 5,57  $\mu\text{mol/g}$ . parameter bahan organik 750g dengan nilai 17,27  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan parameter 500g dengan nilai 5,57  $\mu\text{mol/g}$ .

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 21,61  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 750 dengan nilai 16,43  $\mu\text{mol/g}$  dan bahan organik 500g dengan nilai 8,57  $\mu\text{mol/g}$ . Parameter bahan organik 750g dengan nilai 16,43  $\mu\text{mol/g}$  menunjukkan nilai berbeda nyata dengan parameter 500g yang memiliki nilai 8,57  $\mu\text{mol/g}$ .

7. Berat Segar Tanaman

**Tabel 4. 7 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap berat segar tanaman.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	57,36cd	56,96cd	130,1a	81,47
3000	39,9d	72c	106,4b	72,2
6000	50,71cd	70c	68,46c	63,06
Rerata	49,3	66,3	101,9	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.7 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter berat segar tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan perlakuan

dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 130,1g sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 57,36g serta 56,96g. sedangkan perlakuan bahan organik 750g dan 500g tidak menunjukkan perbedaan nyata dari kedua dosis tersebut.

Parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 106,4g menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 39,9g dan 72g. Parameter bahan organik 750g dengan nilai 72g menunjukkan beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 39,9g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 500g,750g dan 900g dengan nilai 50,71g, 70g, dan 68,46g tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada parameter tersebut.

## 8. Berat Kering Tanaman

**Tabel 4. 8 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap berat kering tanaman.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	15,3	21,13	28	21,47a
3000	11,2	21,56	24	18,93b
6000	11,12	15,9	17,93	14,9c
Rerata	12,55r	19,53q	23,3p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.8 dibawah menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap berat kering tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak adanya efek salinitas pada tanaman tetapi adanya pengaruh yang ditimbulkan oleh bahan organik. Pada perlakuan bahan organik 900g memiliki

berat terbaik dengan rerata 23,3g menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan rerata 12,55g. Perlakuan 900g dengan rerata 23,3g menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan 750g dengan rerata 19,53g. Perlakuan 750g dengan rerata 19,53g menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan rerata 12,55g

## 9. Umur Bunga

**Tabel 4. 9 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap umur bunga.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	37,33	39,66	42	39,66a
3000	32,66	25,66	44,3	34,20a
6000	28	30,33	32,66	30,33a
Rerata	32,66p	31,88p	39,66p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata \

Hasil analisis sidik ragam table 4.9 menunjukkan tidak terjadinya interaksi antar perlakuan pada parameter umur berbunga. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas dan bahan organik tidak ada perbedaan yang nyata baik secara individu maupun interaksinya serta tidak adanya notasi interaksi yang signifikan. Dilihat dari rata-ratanya perlakuan 0ppm memiliki nilai tertinggi 39,66 hari. Kemudian disusul dengan perlakuan 3000ppm dan 6000ppm dengan rerata 34,20 hari dan 30,33hari. Dilihat dari pemberian bahan organik, dosis 500g memiliki rerata 32,66 hari kemudian diikuti dengan dosis 750g dan 900g dengan rerata 31,88 hari dan 39,66 hari.

## 10. Bunga Gugur

**Tabel 4. 10 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap bunga gugur.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	6,3	5	4	5,11b
3000	14,33	13,66	12,33	13,44a
6000	15,66	14	11,33	13,66a
Rerata	12,11p	10,8q	9,22q	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.10 dibawah menunjukkan  
tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap  
 jumlah bunga gugur. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik tidak memberikann pengaruh nyata pada Jumlah bunga gugur. Tanaman dengan salinitas 6000ppm memiliki rerata tertinggi dengan nilai 13,66 bunga dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 0ppm dengan nilai 5,11 bunga. Tanaman dengan dosis salinitas 6000ppm memiliki rerata tertinggi dengan nilai 13,66 bunga dan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 3000ppm dengan rerata 13,44 bunga. Taanaman yang diberi dosis salinitas 3000ppm memiliki rerata 13,44 hari menunjukkan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 0ppm dengan rerata 5,11 bunga.

## 11. Diameter Buah

**Tabel 4. 11 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap diameter buah.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	4,3b	4,4b	5,13a	4,6
3000	2,6d	3,56c	3,6c	3,3
6000	2,4d	3,3c	3,56c	3,08
Rerata	3,1	3,75	4,12	+

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.1 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter diameter buah. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 5,13cm sehingga menunjukkan berbeda nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 4,3cm dan 4,4cm. Namun campuran bahan organik 500g dan 700g tidak menunjukkan nilai berbeda nyata.

Parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 3,6cm menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 2,6cm. bahan organik 900g dengan nilai 3,6cm tidak menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 3,56cm. Namun bahan prganik 750g dengan nilai 3,56cm menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 2,6cm.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 3,56cm menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 2,4cm. Bahan organik 900g

dengan nilai 3,56cm menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 3,3cm. bahan organik 750g dengan nilai 3,3cm menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai. 2,4cm.

## 12. Volume Buah

**Tabel 4. 12 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap volume buah.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	26,7	38,76	49,5	38,34a
3000	23,86	33,6	39,7	32,51b
6000	23,4	32,9	41,2	36,67ab
Rerata	24,68r	35,08q	43,47p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.12 menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap diameter buah. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman tidak memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik memberikann pengaruh nyata pada volume buah. Tanaman dengan dosis pupuk organik 900g memiliki rerata tertinggi dengan nilai 43,47g dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 500g dengan nilai 24,68g. Tanaman dengan dosis pupuk organik 900g memiliki rerata terbaik dengan nilai 43,47g dan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis pupuk organik 750g memiliki rerata 35,08g serta tanaman yang diberi dosis pupuk organik 750g memiliki rerata 35,08g menunjukkan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 500g dengan rerata 24,68g.

### 13. Jumlah Buah Perpohon

**Tabel 4. 13 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap jumlah buah perpohon.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	16	16,33	13,66	15,33b
3000	20,3	15,66	16	17,33a
6000	17,66	16,33	15,44	16,55ab
Rerata	17,66p	16,11pq	15,4q	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.13 dibawah menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap jumlah buah perpohon. Hasil analisis menunjukkan bahwa salinitas pada tanaman tidak memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik memberikann pengaruh nyata pada jumlah buah perpohon. Tanaman dengan dosis pupuk organik 500g memiliki rerata tertinggi dengan nilai 17,66 buah dan berbeda nyata dengan dosis 900g dengan nilai 15,4 buah. Tanaman yang diberi dosis pupuk organik 500g dengan rerata 17,66 buah menunjukkan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 750g dengan rerata 16,11 buah. Namun tanaman dengan dosis 750g dengan rerata 16,11 buah menunjukkan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 900g dengan rerata 15,4 buah.

#### 14. Total Berat Buah Perpohon

**Tabel 4. 14 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap total berat buah perpohon.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	177de	321,33bc	610,6a	369,6
3000	156e	303,33bc	412,33b	290,5
6000	115,33e	278,33cd	330bc	241,2
Rerata	149,4	301	451	+

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)  
 (-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.14 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter total berat buah perpohon. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 610,6g sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 177g serta 321,33g. sedangkan perlakuan bahan organik 750g dan 500g menunjukkan perbedaan nyata dengan nilai 321,33g dan 177g.

Parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 412,33g menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 303,33g. Dosis bahan organik 900g dengan nilai 412,33g menunjukkan beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 156g. Bahan organik 750g dengan nilai 303,33 menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 156g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai tinggi 330g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 115,33g. bahan organik 900g

dengan nilai 330g menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750 dengan nilai 278,33. Namun bahan organik 750g dengan nilai 278,33g menunjukkan nilai berbedanyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 115,33.

15. Berat Buah

Tabel 4. 15 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap berat buah.

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	11,3de	19,8bc	54,1a	25,4
3000	7,56e	19,2bc	25,6b	17,4
6000	7,13e	17cd	19,8bc	14,6
Rerata	8,66	18,71	30,18	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata



Hasil analisis sidik ragam pada table 4.15 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter berat buah tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 54,1g sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 11,3g. sedangkan perlakuan

900g dengan nilai 54,1g menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan 750g dengan rerata 19,8g. Perlakuan 750g dengan rerata 19,8g menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan rerata 11,3g.

Perlakuan salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki rerata tinggi dengan nilai 25,6g menunjukkan tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 19,2g. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 25,64g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan parameter 500g dengan nilai 7,56g. Parameter bahan organik 750g dengan nilai 19,2g menunjukkan nilai beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 7,56g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tinggi dengan nilai 19,81g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 7,13g. Perlakuan bahan organik 900 dengan nilai tinggi 19,81g menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 17g. Perlakuan 750g dengan rerata 17g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 7,13g.

## 16. Rerata Berat Panen

**Tabel 4. 16 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap rerata berat panen.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	44,2de	80,33bc	152,6a	92,4
3000	39e	75,8bc	103,1b	72,6
6000	28,83e	69,6cd	82,5bc	60,3
Rerata	37,36	75,25	112,7	+

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)  
 (-) : tidak ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.16 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter rerata berat panen. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 152,6g sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 44,2g serta 80,33g. sedangkan perlakuan bahan organik 750g dan 500g menunjukkan nilai perbedaan nyata dengan nilai 80,33g dan 44,2g.

Parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 103,1g menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 75,8g. Campuran bahan organik 900g dengan nilai 103,1g menunjukkan beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 39g. Bahan organik 750g dengan nilai 75,8 menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 39g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai tinggi 82,5g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 28,83g. Campuran

bahan organik 900g dengan nilai 82,5 menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan bahan organik 750g dengan nilai 69,6g. Namun bahan organik 750g dengan nilai 69,6g menunjukkan nilai berbedanyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 28,83g.

### 17. Produktivitas

**Tabel 4. 17 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap produktivitas.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	15,9de	26,8bc	50,9a	31,2
3000	13e	25,2bc	34,33b	24,2
6000	9,63e	23,2cd	27,5bc	20,1
Rerata	12,8	25,08	37,57	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.17 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter produktivitas tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tinggi yaitu 50,9 kg/ha sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 15,9 kg/ha. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 50,9 kg/ha menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 26,8 kg/ha. Namun perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 26,8 kg/ha menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 15,9 kg/ha.

Perlakuan salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki rerata tertinggi dengan nilai 34,33 kg/ha menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 13 kg/ha. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 34,33 kg/ha menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan parameter 750g dengan nilai 25,3 kg/ha. Parameter bahan organik 750g dengan nilai 25,2 kg/ha menunjukkan nilai beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 18,3 kg/ha.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tinggi dengan nilai 27,5 kg/ha menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 23,2 kg/ha. Perlakuan bahan organik 900 dengan nilai tinggi 27,5 kg/ha menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 9.63 kg/ha. Perlakuan 750g dengan rerata 23,2 kg/ha menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 500 g dengan nilai 9,63 kg/ha.

## 18. Panjang Akar

**Tabel 4. 18 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap panjang akar.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	27	25,66	29	27,22a
3000	17,33	26	26,66	23,3a
6000	13,66	13,66	18	15,11b
Rerata	19,3q	21,7pq	24,5p	-

Keterangan : tidak ada perbedaan nyata antar berhuruf sama (DMRT 5 %)

(-) : tidak ada interaksi nyata

3

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.18 menunjukkan tidak adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap panjang akar. Hasil analisis tersebut menyatakan bahwa salinitas pada tanaman memberikann pengaruh nyata, namun bahan organik tidak memberikann pengaruh nyata pada panjang akar. Tanaman dengan salinitas 0ppm memiliki rerata tertinggi dengan nilai 27,22 cm menunjukkan nilai berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 6000ppm dengan nilai 15,11 cm. Tanaman dengan dosis salinitas 0ppm memiliki rerata tertinggi dengan nilai 27,22 cm dan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang diberi salinitas 3000ppm dengan rerata 23,3 cm. Taanaman yang diberi salinitas 3000ppm memiliki rerata 23,3 cm menunjukkan berbeda nyata dengan tanaman yang diberi dosis 6000ppm dengan rerata 15,11 cm.

5

### 19. Berat Segar Akar

**Tabel 4. 19 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap berat segar tanaman.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	15,03cd	23,39b	33,56a	24,17
3000	14,23cd	16,62c	26,53b	19,14
6000	11d	17,3c	21,83b	16,71
Rerata	13,42r	19,3q	27,3p	+

1

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.19 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter berat segar akar tanaman tomat. Hasil analisis menunjukkan perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tinggi pada yaitu 33,56g sehingga menunjukkan perbedaan nyata

dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 15,03g. Bahan organik 900g dengan nilai 33,56g menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 750 dengan nilai 23,39g. Bahan organik 750 dengan nilai 23,39g menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 15,03g.

Parameter salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tertinggi dengan nilai 26,53g menunjukkan berbeda nyata dengan bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 14,23g dan 16,62g. Perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 16,62g tidak menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 14,23g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 21,83g menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 11g. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 21,83g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 750g dengan nilai 17,3g. Perlakuan 750g dengan nilai 17,3g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai paling rendah yaitu 11g.

## 20. Berat Kering Akar

**Tabel 4. 20 Pengaruh salinitas dan bahan organik terhadap berat kering akar.**

Salinitas	Bahan Organik			Rerata
	500	750	900	
0	4,3d	4,36d	8,93a	5,86
3000	2,33e	6,7b	7,33b	54,7
6000	2,2e	5,7bc	5,66bc	45,3
Rerata	2,94r	5,62q	7,31p	+

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom menunjukkan beda nyata berdasarkan uji DMRT pada tingkat signifikansi 5%.

(+) : Ada interaksi nyata

Hasil analisis sidik ragam pada table 4.20 menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap parameter berat kering akar. Dapat dilihat pada table 4.20 perlakuan dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g nilai tertinggi yaitu 8,93g sehingga menunjukkan perbedaan nyata dengan campuran bahan organik 500g dan 750g dengan nilai 4,3g serta 4,36g, sedangkan perlakuan 750g dengan nilai 4,36g menunjukkan nilai tidak perbedaan nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 4,3g.

Perlakuan salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 7,33g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan bahan organik 500g dengan nilai 2,33g. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai 7,33g menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan parameter 750g dengan nilai 6,7g. Parameter bahan organik 750g dengan nilai 6,7g menunjukkan nilai beda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 2,33g.

Pada parameter salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tinggi dengan nilai 5,66g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 500g dengan nilai 2,2g. Perlakuan bahan organik 900g dengan nilai tinggi 5,87g menunjukkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan bahan organik 750g dengan nilai 5,7g, namun bahan organik 750g menunjukkan nilai berbeda nyata dengan perlakuan 500g dengan nilai 2,2g

## 21. Analisis Tanah

Tabel 4. 21 Analisis sifat kimia tanah

Perlakuan	pH H <sub>2</sub> O	pH KCL	Bahan Organik	Kadar N
S0B1	6,6	6,1	1,68	0,32
S0B2	6,2	5,9	1,78	0,4
S0B3	6	5,6	2,4	0,51
S1B1	6,5	6	1,68	0,26
S1B2	6,3	5,8	1,74	0,34
S1B3	6,1	5,7	2,11	0,42
S2B1	6,7	6	1,34	0,25
S2B2	6,4	5,8	1,96	0,3
S2B3	5,8	5,5	2,02	0,34

Pada table 4.22 mengenai analisis sifat kimia tanah meliputi pH H<sub>2</sub>O, pH KCL, kandungan bahan organik dan kadar nitrogen dapat ditelaah bahwasannya pada pengujian seluruh pH tanah tergolong sedikit asam hingga netral antara 5,5 hingga 6,7. Pada pH H<sub>2</sub>O dan pH KCL sama-sama menunjukkan adanya kejehuan basah dan ketersediaan unsur hara yang cukup. Kandungan bahan organik pada table diatas cukup bervariasi dari 1,34% hingga 2,4%. Perlakuan S0B3 memiliki kandungan bahan organik yang tinggi dengan begitu perlakuan tersebut memiliki kadar nilai N yang cukup tinggi yaitu 0,32 %. Namun berbanding terbalik dengan perlakuan S2B1 diaman perlakuan tersebut memiliki nilai bahan organik yang cukup rendah dengan total 1,34% sehingga kadar nilainya cukup rendah sekitar 0,25%.

Tabel 4. 22 Analisis sifat kimia tanah

Perlakuan	Berat Volume Tanah	Berat Jenis Tanah
S0B1	1,08	1,77
S0B2	1,16	1,8
S0B3	1,21	2,9
S1B1	1,3	1,89
S1B2	1,1	1,93
S1B3	1,1	1,86
S2B1	1,05	1,89
S2B2	1,32	2,07
S2B3	1,3	2,07

41 Pada table 4.23 mengenai analisis sifat kimia tanah meliputi berat volume tanah dan juga berat jenis tanah .Pada para meter berat jenis tanah relative stabil berkisar 1,77 hingga  $2,9\text{g}/\text{cm}^3$ . Nilai berat jenis ini menunjukkan kepadatan partikel tanah. Begitu juga dengan berat volume tanahnya yang memiliki nilai rentang 1,05 sampai  $1,21\text{g}/\text{cm}^3$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa tanah tersebut gembur.

## BAB V PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, salinitas dan bahan organik merupakan dua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman mulai dari fase vegetative sampai fase generative. Salinitas tinggi biasanya menghambat penyerapan air dan nutrisi oleh tanaman, sedangkan bahan organik berperan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara. Oleh karena itu, kombinasi perlakuan antara salinitas dan bahan organik dapat memberikan pengaruh yang berbeda seperti hasil pengamatan berikut.

44 Pada parameter panjang akar tidak terdapat interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap panjang akar, namun salinitas berperangaruh nyata. Perlakuan salinitas 0ppm menghasilkan panjang akar tertinggi 27,22cm sehingga berbeda nyata dengan 6000ppm 15,11 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 3000ppm 23,3cm. Menurut manuel et al., (2017) Salinitas yang tinggi dapat menghambat akar karena meningkatnya tekanan osmotik yang menyebabkan tanaman kesulitan dalam menyerap unsur hara sehingga menyebabkan menghambatnya pembelahan dan pemanjangan akar. Tanaman pada salinitas rendah mampu menyerap air dan nutria lebih optimal dibandingkan salinitas tinggi.

Pada parameter berat segar akar, terdapat interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik. Perlakuan terbaik ditemukan pada kombinasi perlakuan salinitas 0ppm dan bahan organik 900g dengan rerata 33,56g, serti diikuti dengan perlakuan salinitas 3000ppm dan 6000ppm dengan campuran bahan

organik yang sama, hal ini menunjukkan peran signifikan bahan organik dalam mengurangi efek salinitas. Bahan organik memiliki efek ameliorate terhadap stress osmotic yang dimana dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation dan memperbaiki ketersediaan unsur hara sehingga air yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan dengan baik tanpa adanya cekaman garam, selain itu mampu mengikat ion garam dan meningkatkan microbiota tanah yang mendukung pertumbuhan akar(Hoque et al., 2022).

Pada parameter berat kering akar, terdapat interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik. Perlakuan terbaik ditemukan pada kombinasi perlakuan salinitas 0ppm dan bahan organik 900g dengan rerata 8,93g, serta diikuti dengan perlakuan salinitas 3000ppm dengan campuran bahan organik 900g dengan nilai 7,33g dan juga salinitas 6000ppm dengan bahan organik 750g dengan nilai 5,7g. Hal tersebut menandakan bahwa bahan organik bisa bantu tanaman tetap tumbuh meskipun dalam kondisi salinitas tinggi. Pada salinitas tinggi, bahan organik dengan jumlah besar dapat membantu tanaman dalam mempertahankan pertumbuhan akar, selain itu juga bahan organik dalam jumlah besar dapat memperbaiki fisik tanah, peningkatan kapasitas tukar kation dan perlindungan akar terhadap stress oksidatif(Bello et al., 2021).

Hasil analisis tinggi tanaman menunjukkan bahwa salinitas dan bahan organik tidak ada perbedaan yang nyata baik secara individu maupun interaksinya serta tidak adanya notasi interaksi yang signifikan. Meskipun tidak adanya interaksi, bahan organik memiliki peranan penting dalam

4  
11  
8  
menopang pertumbuhan tanaman. Tanaman dengan salinitas tinggi akan mengakibatkan tanaman tersebut stress dan energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman itu sedikit sehingga menyebabkan pertumbuhan yang tidak optimal. Nasrudin et al. (2022) menyatakan bahwa bahan organik berperan penting dalam meningkatkan tinggi tanaman karena dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi, serta memperkaya unsur hara makro yang dibutuhkan untuk menunjang pertumbuhan vegetative tanaman.

29  
Hasil analisis jumlah cabang menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik, namun bahan organik berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer. Perlakuan 900g bahan organik menghasilkan jumlah cabang terbanyak, yaitu 13 batang, berbeda nyata dibandingkan 500g menghasilkan 6,2 batang serta Dosis 750 g menghasilkan 8,2 batang. Selain mempengaruhi tinggi tanaman, salinitas tinggi mengakibatkan tanaman tidak dapat memunculkan cabang baru karena efek toksik dari ion salin, kurangnya energi untuk membantu pembuatan cabang baru hingga terganggunya hormon pertumbuhan seperti hormon auksin dan sitokinin yang mengakibatkan tanaman akan mempercepat siklus hidup. Bahan organik dapat meningkatkan jumlah cabang primer dan sekunder pada tanaman tomat karena dapat membantu kerja mikroorganisme tanah yang mempercepat pelepasan nutrisi penting seperti N,P,K serta mengandung hormon alami seperti auksin dan sitokini yang merangsang munculnya tunas cabang baru(Tanari et al., 2023)

Pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa bahan organik berpengaruh pada jumlah daun tanaman tomat, tetapi salinitasnya tidak. Dosis 900g menunjukkan nilai rerata optimal sebesar 105,77 helai berbeda nyata dengan dosis 500g dan 750g dengan jumlah helai 63,44 helai dan 82,44 helai. Pada parameter luas, salinitas memberikan pengaruh nyata pada parameter tersebut, sedangkan bahan organik tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Tanaman dengan salinitas 0 ppm memiliki luas daun tertinggi dengan nilai 147,21 cm<sup>2</sup>, berbeda nyata dengan salinitas 3000 ppm dengan nilai 87,21 cm<sup>2</sup> dan 6000 ppm dengan nilai 37,21 cm<sup>2</sup>. Pada kandungan klorofil terjadi interaksi nyata antara kedua perlakuan yang dimana perlakuan salinitas 0 dan bahan organik 900g memiliki nilai klorofil tertinggi dengan 67,62 μmol/g dan berbeda nyata dengan seluruh perlakuan yang lain. Pada kandungan prolin juga terdapat interaksi nyata, dimana pada perlakuan salinitas 6000ppm dan bahan organik 500g menghasilkan nilai tertinggi yaitu 21,61 μmol/g.

Menurut Hossain et al., (2022) peningkatan salinitas dapat menurunkan kandungan klorofil daun serta merusak struktur dan membrane kloroplas, sehingga menghambat pertumbuhan daun normal. Ketika ion salinitas yang terserap akar dari dalam tanah dan terbawa ke jaringan daun melalui transpirasi, mengakibatkan munculnya gangguan keseimbangan osmotik pada tanaman, dimana air dalam sel tanaman keluar melalui plasmolisis sehingga sel kehilangan turgor tekanan yang diperlukan untuk ekspansi sel yang menyebabkan penghambatan ukuran, bentuk, dan luas daun. Dengan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan dari daun, juga akan

6 berpengaruh pada jumlah klorofil yang dihasilkan, apabila semakin tinggi salinitasnya maka ukuran dan luas daunnya akan mengecil dan jumlah klorofil yang dihasilkan akan sedikit. Hal ini sesuai dengan penelitian Al-gaadi et al., (2024) yang menyatakan bahwa dengan meningkatnya salinitas dapat menyebabkan menurunnya jumlah klorofil, laju fotosintesis, konduktivitas stomata, dan hasil dari tanaman. Dengan berkurangnya jumlah klorofil maka tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan normal dan energi yang dihasilkan akan sedikit sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman itu sendiri. Selain itu ion  $Na^+$  dan  $Cl^-$  akan menghambat penyerapan unsur  $K^+$  yang berguna untuk pembukaan stomata dan merusak klorofil. Sebagai respon dari adanya ion-ion salin, maka tanaman akan membuat benteng proteksi sebagai osmolit kompatibel, dimana senyawa ini berperan sebagai pelindung osmotik agar tetap stabil sehingga sel tanamnya tetap dapat menyerap air meskipun tingkat salinitasnya tinggi. Singh et al., (2022) menegaskan bahwa akumulasi senyawa osmolit seperti prolin, glisin betain, dan gula larut merupakan mekanisme adaptasi penting untuk menjaga keseimbangan osmotik, melindungi protein, dan meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman salin.

Pada hasil analisis berat segar tanaman menunjukkan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan salinitas 0ppm dan bahan organik 900g dengan berat 130,1g diikuti dengan 3000ppm dan bahan organik 900g dengan nilai 106,4g. Pada parameter berat kering tanaman tidak menunjukkan interaksi nyata antara salinitas dan

bahan organik. Namun bahan organik menunjukkan pengaruh nyata dengan perlakuan 900g memiliki nilai tertinggi yaitu 23,3g dan diikuti dengan perlakuan 500g, 750g dengan nilai 12,55g dan 19,53g yang dimana berbeda nyata.

Bahan organik pada tanah salin berperan sebagai pemulih atau meningkatkan agregat tanah dan mengurangi stress osmotic dengan mempertahankan kelembapan tanah. Asam humat dan fulvat yang ada pada bahan organik berperan sebagai pengikat ion  $Na^+$  dan  $Cl^-$  sehingga mengurangi toksik dari salinitas tinggi sehingga mempertahankan unsur hara yang diperlukan untuk tanaman berkembang, semakin tinggi kadar bahan organik maka tanaman tersebut akan dapat bertahan dari salinitas, namun jika tekanan salinitasnya terlalu tinggi, maka fungsi bahan organik menjadi terbatas karena stress yang dialami oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian (Arifiani et al., 2018) yang menyatakan bahwa pemberian bahan organik mampu meningkatkan bobot segar tanaman dalam kondisi salin, namun pada tingkat salinitas tinggi bobot segar tanaman relative turun dibandingkan kondisi normal. Namun pada berat kering, salinitas tinggi dapat menghambat efisiensi fotosintesi dan aktifitas metabolic, sehingga walaupun tanaman tetap tumbuh secara baik, tetapi biomassa berat keringnya akan tetap rendah karena bahan organik hanya mampu meredam stress salinitas pada sisi ketersediaan air, tetapi tidak sepenuhnya menahan dampak dari salinitas yang ada.

Masuk pada fase generative tanaman, pada parameter umur berbunga tidak menunjukkan interaksi nyata antara bahan organik dan salinitas. Namun secara deskriptif, salinitas memberikan pengaruh nyata pada umur berbunga. Pada salinitas 0ppm umur berbunga pada hari ke 39, salinitas 3000ppm umur berbunga 34 hari dan 6000ppm umur berbunga pada hari ke 30. Pada parameter bunga gugur tidak menunjukkan interaksinyata antar kedua perlakuan namun adanya pengaruh dari salinitas. Tanaman dengan salinitas 6000ppm memiliki jumlah gugur yang tinggi sebesar 13,6 bunga, diikuti dengan 3000ppm dengan jumlah bunga gugurnya 13,4 bunga, tetapi berbeda nyata dengan salinitas 0ppm yang bunga gugurnya sedikit dengan total 5 bunga.

Ketika ion salinitas yang terserap akar dari dalam tanah dan terbawa ke jaringan daun melalui transpirasi, mengakibatkan munculnya gangguan keseimbangan osmotik pada tanaman, sehingga tanaman mengalami stress dan mempercepat siklus hidupnya karena pengaruh dari aktivitas hormonal yang dimana hormon asam absisat yang mempercepat pertumbuhan bunga pada tanaman yang mengalami cekaman tinggi sebagai strategi untuk bertahan hidup (Ulum et al., 2023). Selain itu, hormon jasmonat akan aktif yang memicu terjadinya kerusakan sel pada tanaman serta memicu pengguguran daun dan bunga untuk menghemat energi. Pada kondisi stress, hormon giberelin akan menurun dan rasio asam absisat/giberelin meningkat yang menyebabkan ketidak stabilan hormon sehingga mempercepat penuaan tanaman. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Junandi et al., (2019).

Pada parameter diameter buah, ditemukan adanya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik terhadap diameter buah, Tanaman dengan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g menghasilkan diameter tertinggi dengan 5,13 cm, berbedanya dengan salinitas 6000ppm dengan campuran bahan organik 500g dengan nilai 2,4 cm. Sedangkan pada parameter volume buah tidak ditemukannya interaksi nyata antara salinitas dan bahan organik, tetapi bahan organik memberikan pengaruh nyata pada volume buah. Pada dosis 900g menghasilkan volume buah tertinggi dengan 43,47 ml yang dimana berbeda nyata dengan dosis 500g dengan nilai 24,68 ml dan dosis 750g dengan nilai 35,08 ml.

salinitas tinggi sangat mempengaruhi diameter buah tomat dikarenakan adanya gangguan keseimbangan osmotik yang menyebabkan stres pada tanaman sehingga terhambatnya pembelahan sel dan gangguan penyerapan unsur hara pada fase awal perkembangan buah. Selain itu juga penurunan aktivitas fotosintesis tanaman yang dimana terjadi kerusakan fotosintesis akibat adanya reactive oxygen species yang menurunkan produksi fotosintat yang merupakan unsur utama untuk pembesaran buah serta adanya ketidak stabilan hormon-hormon seperti hormon asam abisat, giberelin dan etilen yang memaksa tanaman untuk mempercepat kematangan buah agar tetap bertahan hidup dilingkungan salin tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Ullah et al., (2020) yang membahas bahwa salinitas dapat menurunkan diameter buah pada tanaman tomat, Pada volume buah, bahan organik dapat mempertahankan volume buah dari ancaman salinitas tinggi melalui perbaikan sifat fisik tanah

25 dengan meningkatkan aerasi, selain itu berfungsi sebagai pengikat ion  $Na^+$  dan  $Cl^-$  yang berlebih dalam tanah, sekaligus menyediakan kation penting seperti  $N^+$ ,  $Ca^+$ , dan  $Mg^{2+}$  untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan buah. Hal ini tersebut juga sejalan dengan penelitian Obadi et al., (2024) yang menyatakan penambahan biochar ataupun bahan organik dibawah batas salinitas dapat meningkatkan diameter, volume dan bobot buah.



Pada parameter hasil, parameter jumlah buah per pohon tidak menunjukkan adanya interaksi antara bahan organik dan salinitas, tetapi menunjukkan adanya pengaruh nyata dari bahan organik terhadap tanaman. Pada salinitas 500g tanaman menghasilkan jumlah buah tinggi sebesar 17,6 buah, hal ini berbeda nyata dengan bahan organik 900g dengan hasil 15,4 buah. Pada hasil analisis total berat buah per pohon menunjukkan adanya interaksinyata antar salinitas dan bahan organik. Perlakuan salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g memberikan hasil tertinggi yaitu 610,6g, berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Pada parameter berat buah ditemukan adanya interaksi nyata terhadap berat buah yang dimana kombinasi

salinitas 0ppm dan bahan organik 900g menghasilkan berat buah tertinggi dengan berat 54,1g yang dimana berbeda nyata dengan kombinasi ataupun perlakuan lainnya. Pada parameter rerata berat panen menunjukkan adanya interaksi antara salinitas dan bahan organik. Perlakuan kombinasi salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik memiliki nilai tertinggi dengan nilai 152,6g hal tersebut menunjukkan bahwa memiliki nilai berbeda nyata dengan kombinasi yang lainnya. Pada parameter produktivitas menunjukkan adanya interaksi antara salinitas dan bahan organik. Dimana kombinasi salinitas 0ppm dengan campuran bahan organik 900g memiliki nilai tertinggi yaitu 50,9kg/ha, hal tersebut menunjukkan berbeda nyata dengan kombinasi 500g, 750g dengan nilai 15,9kg/ha dan 26,8kg/ha. Pada kombinasi 3000ppm dan 6000ppm, meskipun nilai produktivitasnya menurun tetapi pemberian bahan organik dengan dosis tinggi tetap mampu meningkatkan hasilnya secara signifikan.

Penggunaan dosis bahan organik 900 g tanpa salinitas memberikan hasil tertinggi pada parameter total berat buah per pohon, berat buah, rerata berat panen, dan produktivitas, sedangkan semakin tinggi salinitas justru menurunkan hasil produktivitas tanaman. Hal ini sejalan dengan (Susanti, 2024) dan (Nuranjani & Ridha, 2025) yang menjelaskan bahwa penambahan kompos atau bahan organik mampu meningkatkan berat buah dan hasil panen tomat karena dapat memperbaiki kesuburan tanah serta menambah ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman seperti unsur *N, P, K, Ca, Mg, S* serta unsur mikro lainnya. Kompos ataupun bahan organik bisa membantu tanaman menghadapi cekaman salinitas dengan memperbaiki kondisi tanah,

meningkatkan ketersediaan air, serta memperkuat sistem pertahanan tanaman, sehingga hasil panen tetap tinggi pada dosis bahan organik yang lebih banyak (Savy et al., 2022). (Aini et al., 2019) juga menyatakan bahwa pemupukan berinteraksi dengan kondisi salinitas, di mana pemberian pupuk dapat mengurangi dampak buruk salinitas terhadap hasil tanaman.

Menurut (Naheer et al., 2023) yang menemukan bahwa semakin tinggi salinitas maka hasil buah tomat semakin menurun, sama seperti pada perlakuan 6000 ppm dalam penelitian ini yang menurunkan total berat buah, rata-rata berat buah, dan produktivitas. Dengan demikian, penggunaan bahan organik dosis tinggi terbukti mampu meningkatkan berat buah, hasil panen, dan produktivitas tomat, sekaligus membantu tanaman tetap tumbuh baik meskipun berada pada kondisi salinitas tinggi.

19 Pada parameter tanah, hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan bahan organik tertinggi dengan nilai 2,40% diikuti kadar N total 0,51%. Sebaliknya, perlakuan dengan bahan organik rendah dengan nilai 1,34% hanya menghasilkan N total 0,25%, sehingga menunjukkan hubungan positif antara bahan organik dan kesuburan tanah. Kondisi ini penting karena pada tanah dengan cekaman salinitas, ketersediaan hara sering terhambat akibat ketidakseimbangan. Suyanto et al., (2023) menyatakan bahwa pembenah tanah organik dapat memperbaiki pH dan meningkatkan ketersediaan hara pada tanah sulfat masam, yang relevan dengan peran organik dalam menetralkan efek ion garam. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Karnilawati et al., (2022) yang menegaskan bahwa penambahan bahan organik di lahan kering meningkatkan

6

5 C-organik, N, P, dan KTK, sehingga tanah lebih tahan terhadap degradasi akibat akumulasi garam. Selain itu, pupuk organik mampu memperbaiki pH dan N pada tanah masam, sekaligus memperbaiki struktur tanah sehingga akar lebih toleran terhadap salinitas (Ganti et al., 2023). Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi peningkatan bahan organik dapat mengurangi dampak negatif salinitas, memperbaiki sifat kimia tanah, dan mendukung ketersediaan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman.

25 Prolin dan klorofil merupakan salah satu indikator fisiologi utama yang mencerminkan respon tanaman dari adanya salinitas dan ketersediaan bahan organik. Oleh karena itu, setiap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dapat berkaitan langsung dengan kandungan prolin dan klorofil, sehingga dapat menjelaskan mekanisme adaptasi tanaman serta efek dari bahan organik dalam menekan dampak negative salinitas.

22 Pada tinggi tanaman tomat dengan salinitas 0ppm memiliki rata rata 122,78 cm, lebih baik dibandingkan salinitas 3000 ppm dan 6000ppm yang memiliki rerata 121,33 cm serta 105,7 cm. tingginya pertumbuhan pada salinitas 0 ppm disebabkan oleh rendahnya prolin yang berapa pada nilai 0,39 - 0,46  $\mu\text{mol/g}$  yang menandakan rendahnya stress osmotic sehingga klorofil yang dihasilkan untuk fotosintesis tinggi dengan nilai 53,24-67,622  $\mu\text{mol/g}$ . sebaliknya, pada salinitas 6000 ppm menghasilkan kandungan prolin tinggi hingga 21,61  $\mu\text{mol/g}$  dan klorofil yang cukup rendah dengan nilai 31,78-42 sehingga pembelahan sel terhambat dan menyebabkan menurunnya tinggi tanaman.

Pada parameter jumlah cabang, jumlah terbanyak diperoleh pada dosis bahan organik 900 g dengan 13 batang. Pada kondisi tanpa salinitas, jumlah cabang mencapai 18,66 batang, dengan prolin sangat rendah pada nilai 0,39 – 0,46  $\mu\text{mol/g}$ , dengan rendahnya prolin tersebut maka nilai klorofil yang dihasilkan tinggi hingga 67,62  $\mu\text{mol/g}$ . Hal ini menunjukkan energi fotosintesis cukup untuk pembentukan tunas lateral. Sebaliknya, pada 6000 ppm jumlah cabang hanya 6,5 batang, sejalan dengan prolin tinggi dengan nilai 8,57–21,61  $\mu\text{mol/g}$  dan klorofil rendah <43  $\mu\text{mol/g}$ , sehingga pertumbuhan vegetatif terbatas.

Pada parameter jumlah dan luas daun, Jumlah daun tertinggi terdapat pada bahan organik 900 g dengan rerta 105,77 helai, pada salinitas 0 ppm memiliki rerata 130,66 helai. Hal ini didukung oleh kadar klorofil tinggi mencapai 67,62  $\mu\text{mol/g}$  dan prolin rendah 0,46  $\mu\text{mol/g}$ , sehingga fotosintesis efisien. Pada salinitas 6000 ppm, jumlah daun turun drastis menjadi 78,11 helai dengan luas daun hanya 37,21  $\text{cm}^2$ , akibatnya prolin tinggi hingga 21,61  $\mu\text{mol/g}$  yang menunjukkan cekaman berat, disertai klorofil rendah dengan nilai 31,78  $\mu\text{mol/g}$ .

5 Pada parameter berat segar dan berat kering tanaman, Berat segar tertinggi dicapai pada kombinasi 0 ppm + 900 g bahan organik sebesar 130,1 g, dengan prolin yang dihasilkan masih tergolong rendah dengan nilai 0,46  $\mu\text{mol/g}$  dengan begitu klorofil yang dihasilkan tergolong tinggi dengan nilai 67,62  $\mu\text{mol/g}$ . Sebaliknya, pada kombinasi 6000 ppm + 500 g, berat segar hanya 50,71 g dengan prolin yang dihasilkan tergolong tinggi 21,61  $\mu\text{mol/g}$

sehingga menyebabkan klorofil yang dihasilkan tergolong rendah 31,78  $\mu\text{mol/g}$ , menunjukkan stres berat menurunkan akumulasi biomassa. Berat kering juga menunjukkan pola sama, dimana 900 g bahan organik memiliki berat 23,3 g jauh lebih tinggi dibanding 500 g dengan nilai 12,55 g, sejalan dengan tingginya klorofil dan rendahnya prolin.

Pada parameter umur bunga dan bunga gugur, Umur bunga paling panjang pada 0 ppm dengan 39,66 hari, sehingga nilai prolin yang dihasilkan rendah dan klorofilnya tinggi. Pada 6000 ppm umur berbunga lebih cepat dengan 30,33 hari. Namun, diikuti jumlah bunga gugur tertinggi dengan 13,66 bunga. Hal ini menunjukkan tanaman dengan prolin tinggi 21,61  $\mu\text{mol/g}$  dan klorofil rendah 31,78  $\mu\text{mol/g}$  lebih cepat bereproduksi sebagai respon stres, tetapi gagal mempertahankan bunga akibat rendahnya asimilasi energi.

Pada parameter diameter, volume, dan jumlah buah, Diameter buah terbesar diperoleh pada 0 ppm + 900 g dengan diameter 5,13 cm, yang menghasilkan prolin cukup rendah yaitu 0,46  $\mu\text{mol/g}$  dan klorofil yang dihasilkan tergolong tinggi tinggi 67,62  $\mu\text{mol/g}$ . Sebaliknya, pada 6000 ppm dengan bahan organik 500 g diameter buah hanya 2,4 cm dengan prolin tergolong tinggi 21,61  $\mu\text{mol/g}$  dan klorofilnya juga rendah 31,78  $\mu\text{mol/g}$ . Volume buah tertinggi juga pada 900 g bahan organik dengan nilai 43,47  $\text{cm}^3$  dibanding 500 g dengan nilai 24,68  $\text{cm}^3$ , sejalan dengan peningkatan klorofil.

Pada parameter berat buah, total berat buah perpolibag, rerata berat buah perpolyabag, dan produktivitas. Hasil terbaik terdapat pada kombinasi 0

9 ppm + 900 g bahan organik, dengan berat buah 54,1 g, total berat buah 610,6 g, rerata berat buah 152,6 g dan produktivitas 50,9 kg/ha. Kondisi ini didukung oleh nilai klorofil yang tergolong tinggi yaitu 67,62  $\mu\text{mol/g}$  dan nilai prolin tergolong rendah 0,46  $\mu\text{mol/g}$ . Sebaliknya, kombinasi 6000 ppm + 500 g menghasilkan berat buah hanya 7,13 g, total berat buah 115,33 g, rerata berat buah 28,83 g dan produktivitas 9,63 kg/ha, seiring dengan prolin yang dihasilkan tergolong tinggi yaitu 21,61  $\mu\text{mol/g}$  sehingga berdampak pada rendahnya klorofil yang dihasilkan yaitu 31,78  $\mu\text{mol/g}$ .

Pada parameter panjang, berat segar dan berat kering akar, Panjang akar tertinggi terdapat pada 0 ppm dengan panjang 27,22 cm, sehingga memiliki prolin rendah dan klorofil tinggi. Berat segar akar juga tertinggi pada 0 ppm + 900 g memiliki berat 33,56 g dengan nilai klorofil yang tinggi 67,62  $\mu\text{mol/g}$  sehingga nilai prolinnya rendah 0,46  $\mu\text{mol/g}$ . Sebaliknya, berat segar akar terendah pada 6000 ppm + 500 g yang memiliki berat 11 g dengan nilai klorofilnya rendah 31,78  $\mu\text{mol/g}$  sehingga nilai prolin yang dihasilkan tinggi 21,61  $\mu\text{mol/g}$ . Berat kering akar juga mengikuti pola serupa, tertinggi pada 0 ppm + 900 g dengan berat 8,93 g dan terendah pada 6000 ppm + 500 g dengan berat 2,2 g.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari Hasil penelitian dan pembahasan diatas penulis dapat menarik Kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian bahan organik mampu menurunkan kandungan garam pada media tanam tomat. Perbaikan ini terjadi karena bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah, menekan akumulasi garam, dan meningkatkan ketersediaan unsur hara sehingga kondisi perakaran menjadi lebih baik.
2. Penggunaan bahan organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah dengan kadar garam tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun) serta hasil generatif (jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah) sehingga produktivitas tanaman lebih optimal.

#### B. Saran

Saran yang dapat berikan oleh penulis setelah melakukan penelitian dan mengetahui hasil percobaan, maka penulis dapat menyarankan bahwa penggunaan lahan harus di perhitungkan supaya tanaman tomat dapat tumbuh dan berkembang tanpa berdempetan sehingga penyinaran matahari berkurang, selain itu perlu dilakukannya penelitian lanjutan mengenai efektivitas berbagai jenis bahan organik seperti kompos, pupuk kandang

2

ataupun biochar supaya mengetahui tingkat toleransi tanaman terhadap cekaman salinitas dan juga efektivitas jangka panjang pada perbaikan kualitas tanah serta produktivitas tanaman.