

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tajuk

Indikator pertumbuhan tanaman dapat diketahui dengan bertambahnya volume dan juga berat suatu biomassa yang dihasilkan selama proses pertumbuhan tanaman. Peningkatan volume tersebut dapat diukur antara lain dengan bertambahnya tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk, berat kering tajuk dan luas daun.

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diamati dan diukur untuk mengetahui pertumbuhan vegetative dari suatu tanaman, diamati 4 hari sekali sampai umur 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap tinggi tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi antar kadar NaCl dan dosis kompos jerami. Faktor kadar NaCl dan dosis kompos jerami memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata (lampiran 5). Rerata tinggi tanaman disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman selada 30 hari setelah tanam (cm).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Kadar NaCl	
2.500 ppm	21,37 a
3.500 ppm	24,31 a
4.500 ppm	23,33 a
Dosis Kompos Jerami Padi	
0 ton/h	22,9 a
30 ton/h	22,41 a
40 ton/h	24,22 a
50 ton/h	22,5 a
Interaksi	(-)

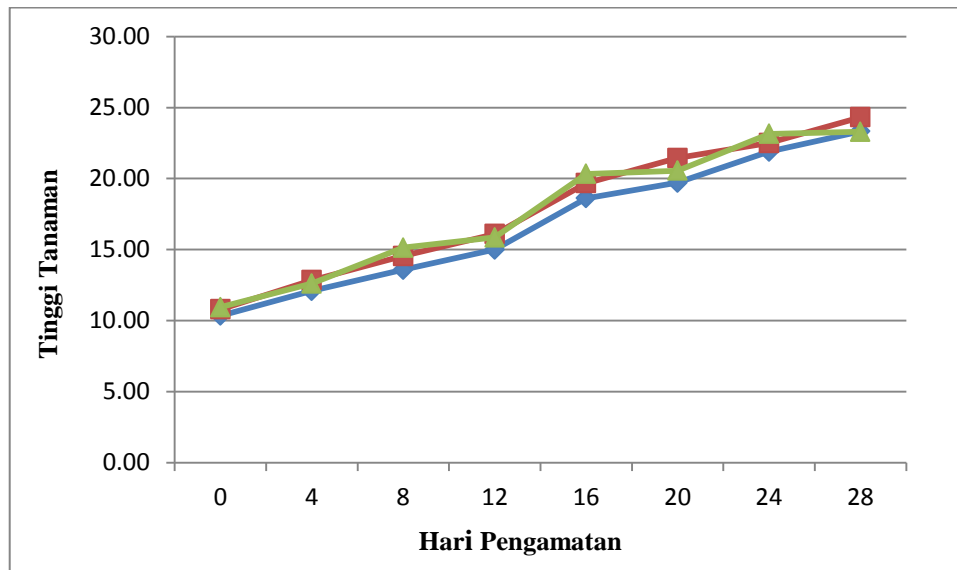
Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya pemberian kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) tidak mempengaruhi tinggi tanaman. Pemberian kompos jerami dengan dosis (kontrol, 30, 40 dan 50 ton/h) memberikan respon yang sama pada tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian kadar garam hingga 4.500 ppm tanaman selada masih toleran pada parameter tinggi tanaman, karena hasil pengukuran EC pada media tanah pasir pantai sebesar 0,51 ms dan setelah perlakuan sebesar 0,97 ms sehingga tanaman belum mengalami keadaan tercekam, karena batas toleransi tanaman selada sebesar 0,8 – 1,2 ms.

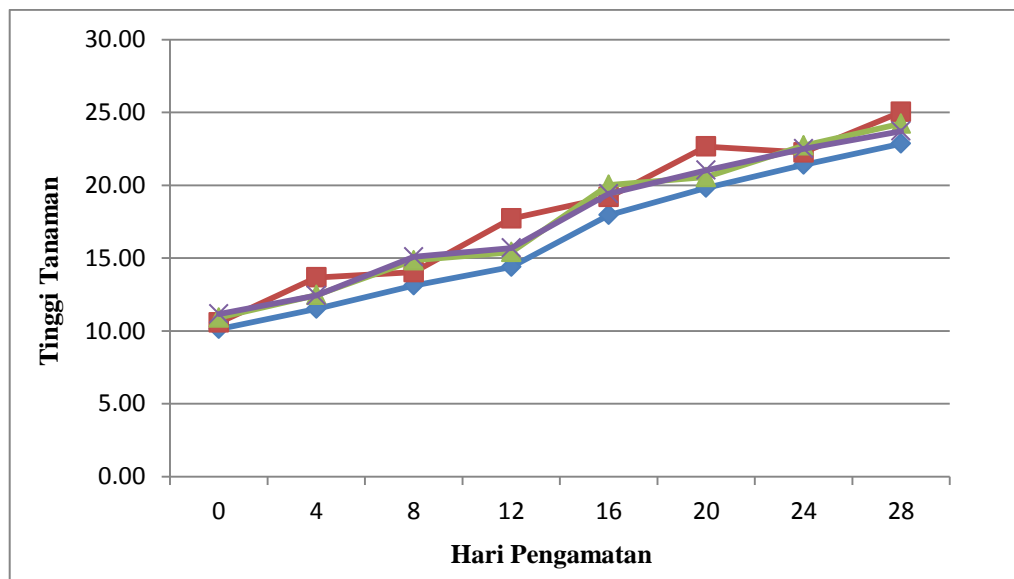
Dosis kompos jerami memberikan respon yang sama terhadap tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman selada yang diberikan kompos maupun tidak diberikan kompos menghasilkan tinggi tanaman yang sama. Adapun rerata tinggi tanaman setiap minggunya pada perlakuan pengaruh kadar NaCl disajikan pada gambar 1.

Grafik 1 menunjukkan semua faktor kadar NaCl memiliki pola pertumbuhan tinggi tanaman yang sama. Pada hari ke-0 sampai hari ke-12 terjadi pertumbuhan yang stabil karena akar tanaman masih menyesuaikan dengan media tanam setelah pindah bibit, kemudian terjadi peningkatan laju pertumbuhan pada hari ke-12 sampai hari ke 16. Hal ini dikarenakan akar tanaman sudah berkembang dan mampu menyerap unsur hara secara optimal, memasuki pengamatan hari ke-20 sampai hari ke-28 laju pertumbuhan stabil, tidak adanya peningkatan laju pertumbuhan lagi. Hal ini karena tanaman mulai memasuki fase generatif.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman pada berbagai kadar NaCl

Keterangan : ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm



Gambar 2. Grafik tinggi tanaman pada berbagai dosis kompos jerami

Keterangan : ◆ : kontrol (0 ton/h)
 ■ : kompos 30 ton/h
 ▲ : kompos 40 ton/h
 ✕ : kompos 50 ton/h

Grafik 2 menunjukkan perlakuan tanpa kompos memiliki laju pertumbuhan yang relatif rendah dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan dosis kompos jerami. Pada perlakuan dosis kompos 30 ton/h terjadi peningkatan tinggi tanaman sampai umur 20 hari setelah tanam dan pada dosis kompos 40 dan 50 ton/h tinggi tanaman masih terjadi sampai hari ke 28 setelah tanam.

Hal ini berarti pemberian kompos hingga dosis 50 ton/h mampu meningkatkan tinggi tanaman secara optimal, dibandingkan dengan kontrol (tanpa kompos). Semakin meningkatnya dosis kompos yang diberikan, maka semakin meningkatnya unsur hara pada tanah yang dapat tersedia bagi tanaman.

2. Jumlah Daun

Daun merupakan salah satu organ tanaman yang sangat penting dalam proses pertumbuhan yakni sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Hasil sidik ragam parameter jumlah daun pada umur 30 hari setelah tanam antara kadar NaCl dengan dosis kompos jerami menunjukkan adanya interaksi (lampiran 5). Hasil rerata jumlah daun disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan tanpa kompos dan kompos jerami 30 ton/h dengan perlakuan kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan dengan dosis kompos jerami 40 ton/h mampu meningkatkan toleransi kadar NaCl hingga 3.500 ppm, dan dosis kompos jerami 50 ton/h mampu meningkatkan toleransi kadar NaCl hingga 4.500 ppm.

Kompos jerami padi sendiri merupakan sumber hara yang potensial dalam menambah unsur hara dan memperbaiki sifat-sifat tanah. Dalam jerami padi banyak terkandung senyawa basa seperti Ca^+ Mg^+ serta K^+ yang mampu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) yaitu mineral garam (Na^+) (Cl^-), selain itu jerami padi memiliki asam-asam organik berupa asam humat dan fulvat yang mampu mengkelat unsur meracun (Tan, 2003).

Tabel 2. Rerata jumlah daun tanaman selada

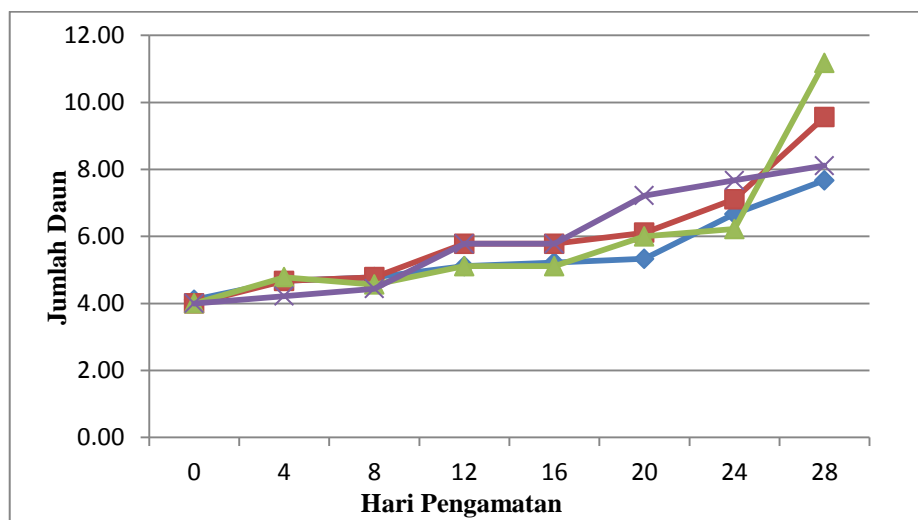
Dosis Kompos Jerami	Kadar NaCl (2.500 ppm)	Kadar NaCl (3.500 ppm)	Kadar NaCl (4.500 ppm)	Rerata
0 ton/h	7,66 b	7,33 b	7,37 b	7,46
30 ton/h	9,55 ab	9,00 ab	10,11 ab	9,55
40 ton/h	11,17 a	9,22 ab	8,00 b	9,46
50 ton/h	7,67 b	11,44 a	9,55 ab	9,55
Rerata	9,01	9,25	8,76	(+)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

(+) menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan

Grafik 3 menunjukkan bahwa pada kadar NaCl 2.500 ppm pengamatan hari ke-4 sampai hari ke-20 perlakuan dosis kompos belum menunjukkan perbedaan jumlah daun dengan perlakuan kontrol. Pengamatan hari ke-20 mulai terjadi peningkatan jumlah daun pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos 50 ton/h, sedangkan pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kontrol (0 ton/h) dan NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h peningkatan jumlah daun relatif sama. Pengamatan hari ke-24 sampai hari ke-28 terjadi peningkatan jumlah daun yang relatif tinggi pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h dan hasil jumlah daun tertinggi pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h dan yang terendah

NaCl 2.500 ppm + kontrol (0 ton/h). Hal ini berarti pemberian kompos dengan dosis 40 ton/h mampu meningkatkan jumlah daun tanaman selada, karena dengan penambahan kompos dapat meningkatkan tanah mengikat air dan meningkatkan ketersediaan unsur hara.

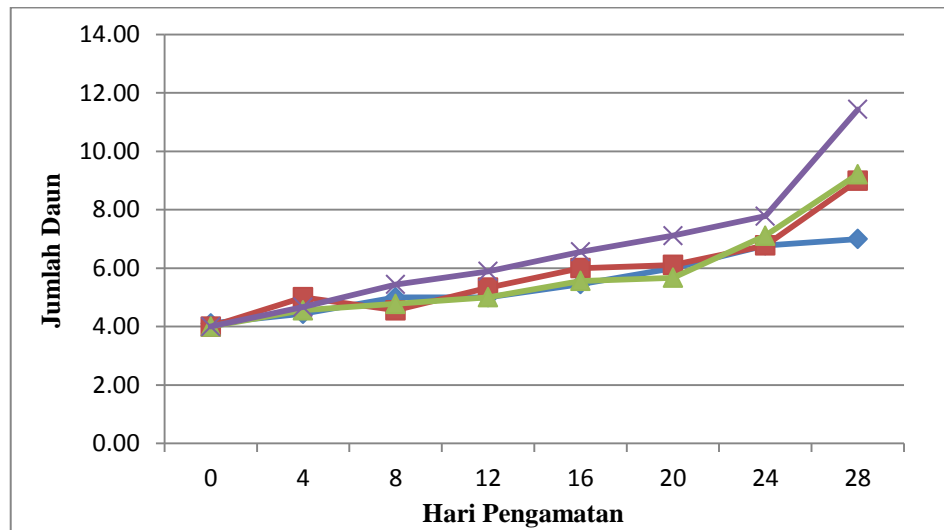


Grafik 3. Pengaruh dosis kompos terhadap jumlah daun pada kadar NaCl 2.500 ppm

Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm + 0 ton/h
 ■ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 30 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h
 ✕ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 50 ton/h

Grafik 4 menunjukkan bahwa pada kadar NaCl 3.500 ppm pengamatan hari ke-4 sampai hari ke-20 perlakuan dosis kompos belum menunjukkan perbedaan jumlah daun dengan perlakuan kontrol. Pengamatan hari ke-20 terjadi peningkatan jumlah daun pada perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h yang relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 40 ton/h, NaCl 3.500 ppm + kompos 30 ton/h dan NaCl 3.500 ppm + kontrol (0 ton/h). Hal ini berarti pada hari ke-20 dosis kompos hingga 50 ton/h sudah mulai terurai dan unsur yang dilepaskan bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Hasil jumlah daun

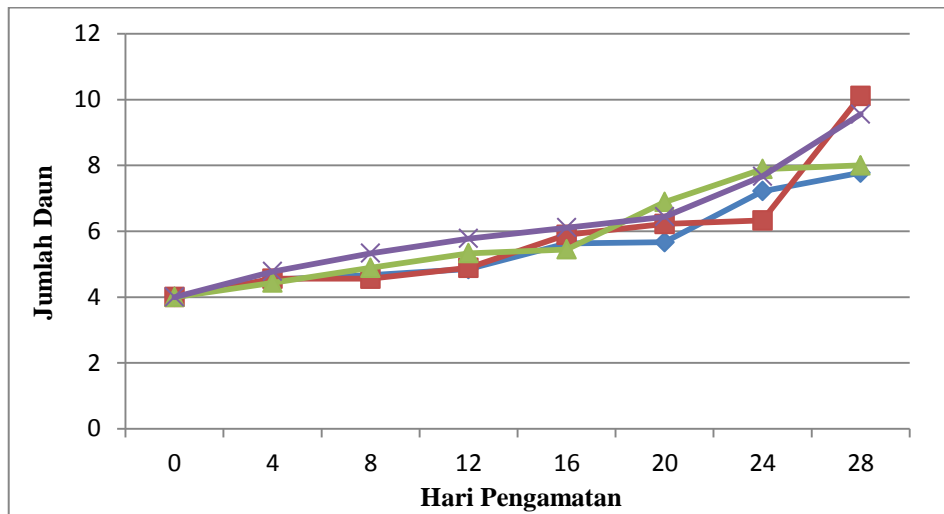
tertinggi pada perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h dan yang terendah pada perlakuan NaCl 3.500 ppm + kontrol (0 ton/h).



Grafik 4. Pengaruh dosis kompos terhadap jumlah daun pada kadar NaCl 3.500 ppm

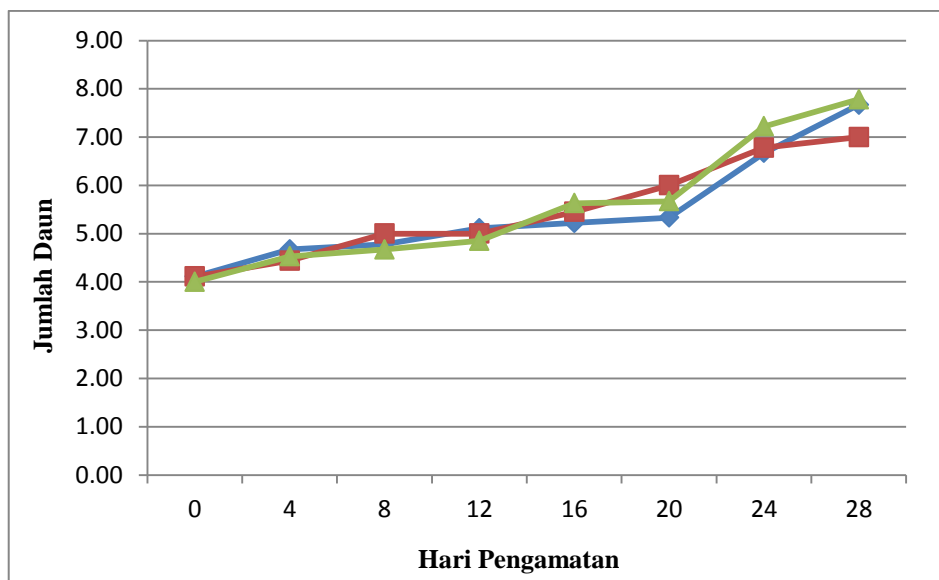
Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 3.500 ppm + 0 ton/h
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 30 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 40 ton/h
 ✕ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h

Grafik 5 menunjukkan bahwa pada kadar NaCl 4.50 ppm pengamatan hari ke-0 sampai hari ke-24 perlakuan dosis kompos belum menunjukkan perbedaan jumlah daun dengan perlakuan kontrol. Pada pengamatan hari ke-24 terjadi peningkatan pada perlakuan NaCl 4.500 ppm + kompos 60 ton/h. Pengamatan hari ke-24 sampai ke-28 pada perlakuan NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h dan NaCl 4.500 ppm + kompos 30 ton/h masih terjadi peningkatan jumlah daun relatif tinggi dibandingkan dengan perlakuan NaCl 4.500 ppm+ kompos 40 ton/h dan NaCl 4.500 ppm + kontrol (0 ton/h). Dan hasil jumlah daun tertinggi pada perlakuan NaCl 4.500 ppm + kompos 30 ton/h.



Grafik 5. Pengaruh dosis kompos terhadap jumlah daun pada kadar NaCl 4.500 ppm

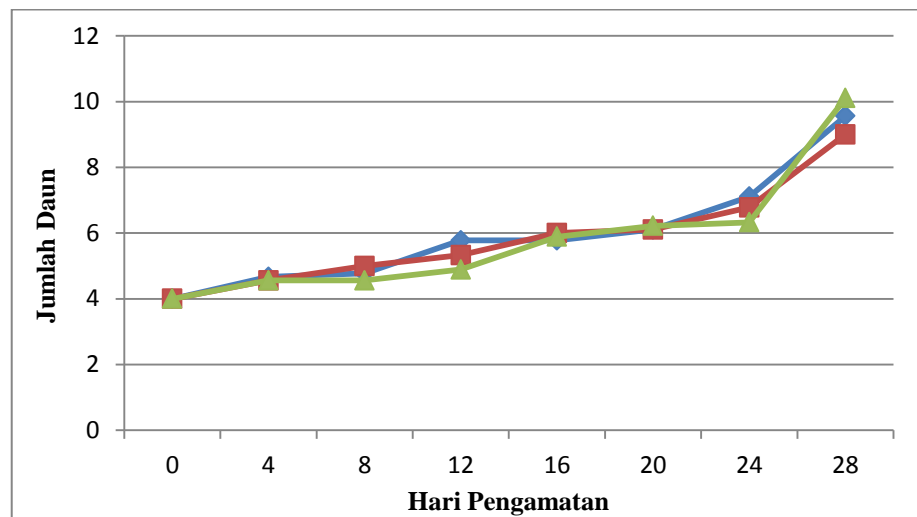
Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 4.500 ppm + 0 ton/h
 ■ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 30 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 40 ton/h
 ✕ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h



Grafik 6. Pengaruh kadar NaCl terhadap jumlah daun pada perlakuan tanpa kompos (kontrol)

Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm + 0 ton/h
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm + 0 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm + 0 ton/h

Grafik 6 menunjukkan bahwa faktor NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) dengan kontrol (0 ton/h) pada pengamatan hari ke-0 sampai hari ke-20 memiliki laju pertumbuhan yang relatif sama pada parameter jumlah daun. Pada pengamatan hari ke-20 sampai hari ke-28 laju pertumbuhan jumlah daun relatif meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa kadar NaCl yang diberikan hingga 4.500 ppm dengan kontrol (0 ton/h) masih dapat ditolerir oleh tanaman selada. Hal ini didukung dengan hasil pengukuran EC media tanam yang masih rendah yaitu 0,51 ms pada kadar 4.500 ppm.

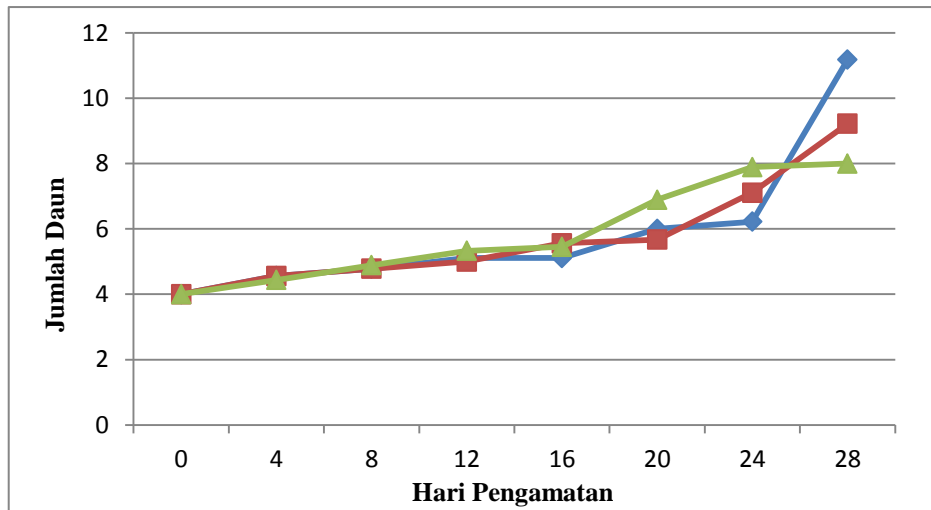


Grafik 7. Pengaruh kadar NaCl terhadap jumlah daun pada perlakuan dosis kompos 30 ton/h

Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 30 ton/h
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 30 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 30 ton/h

Grafik 7 menunjukkan bahwa faktor NaCl dengan dosis kompos 30 ton/h pada pengamatan hari ke-0 sampai hari ke-20 memiliki laju pertumbuhan jumlah daun yang relatif sama. Pengamatan hari ke-24 sampai ke-28 terjadi peningkatan jumlah daun pada semua perlakuan dengan laju pertumbuhan yang relatif sama.

Hal ini berarti bahwa pemberian dosis kompos 30 ton/h belum menunjukkan adanya interaksi dengan kadar NaCl, artinya dosis kompos 30 ton/h belum mampu mempengaruhi toleransi tanaman terhadap kadar NaCl.

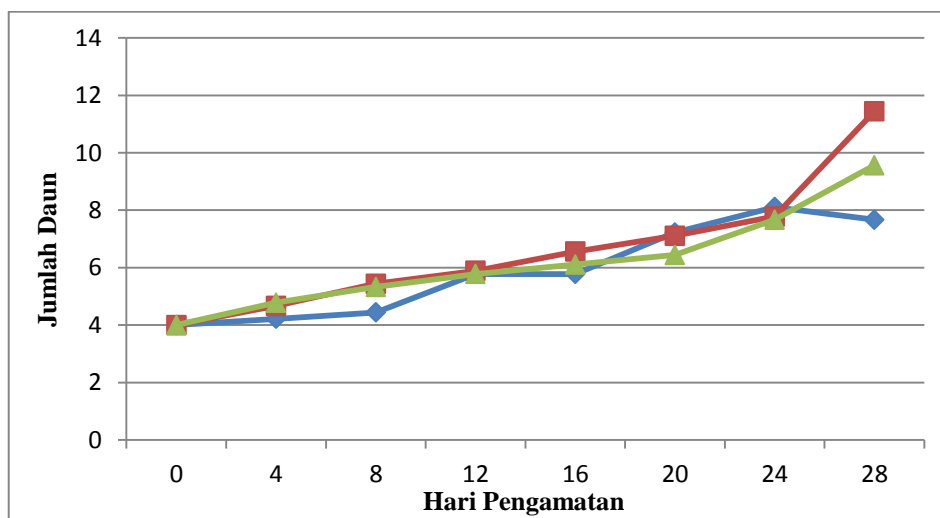


Grafik 8. Pengaruh kadar NaCl terhadap jumlah daun pada perlakuan dosis kompos 40 ton/h

Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 40 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 40 ton/h

Grafik 8 menunjukkan bahwa faktor NaCl dengan dosis kompos 40 ton/h pada pengamatan hari ke-0 sampai hari ke-20 memiliki laju pertumbuhan jumlah daun yang relatif sama. Pengamatan hari ke-20 terjadi peningkatan jumlah daun pada perlakuan NaCl 4.500 ppm + kompos 40 ton/h, namun pada hari ke-24 sampai hari ke-28 tidak terjadi peningkatan jumlah daun lagi. Pengamatan hari ke-24 sampai hari ke-28 terjadi peningkatan jumlah daun pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h dan NaCl 3.500 ppm + kompos 40 ton/h. Hal ini menunjukkan adanya interaksi antara kompos dengan kadar NaCl, dimana jumlah

daun tertinggi pada perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos 40 ton/h. Hal ini berarti semakin tinggi kadar NaCl yang diberikan maka pertumbuhan jumlah daunnya semakin rendah, karena kadar NaCl yang tinggi dapat mempengaruhi tekanan osmotik akar yang dapat menghambat penyerapan unsur hara.



Grafik 9. Pengaruh kadar NaCl terhadap jumlah daun pada perlakuan dosis kompos 50 ton/h

Keterangan :
 ◆ : kadar NaCl 2.500 ppm + kompos 50 ton/h
 ■ : kadar NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h
 ▲ : kadar NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h

Grafik 9 menunjukkan bahwa faktor NaCl dengan dosis kompos 50 ton/h pada pengamatan hari ke-0 sampai hari ke-24 memiliki laju pertumbuhan jumlah daun yang relatif sama. Pengamatan hari ke-20 sampai hari ke-28 perlakuan NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h terjadi peningkatan jumlah daun dan terus mengalami peningkatan, namun perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h dan NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h laju pertumbuhan relatif sama. Pada pengamatan hari ke-24 sampai hari ke-28 terjadi peningkatan pada perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h, namun perlakuan NaCl 2.500 ppm + kompos

50 ton/h laju pertumbuhan menurun. Hal ini diduga karena pengaruh kompos pada dosis 50 ton/h lebih dominan dibandingkan dengan pengaruh kadar NaCl 2.500 ppm, sehingga asam-asam organik yang dihasilkan oleh kompos justru akan menghambat penyerapan unsur hara karena penurunan pH. Perlakuan NaCl 3.500 ppm + kompos 50 ton/h dan NaCl 4.500 ppm + kompos 50 ton/h terjadi peningkatan jumlah daun pada pengamatan hari ke-20 sampai ke-28. Hal ini berarti kadar NaCl 3.500 ppm dan 4.500 ppm terjadi interaksi yang positif antara kadar NaCl dengan dosis kompos. Hal ini menunjukkan pemberian dosis kompos hingga 50 ton mampu mengurangi dampak negatif dari NaCl. Menurut Kamel et al 2014, pemberian kompos dapat mengurangi dampak negatif dari salinitas, dimana kompos memberikan peran penting dalam mendorong toleransi salinitas melalui peningkatan sistem antioksidan yang efisien dan enzim assimilatory unsur C, N dan S.

3. Luas Daun

Pengukuran luas daun tanaman dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap luas daun tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi antar faktor. Kadar NaCl memberikan pengaruh tidak berbeda nyata, sedangkan faktor dosis kompos jerami memberikan pengaruh berbeda nyata (lampiran 5). Rerata luas daun tanaman disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan kadar NaCl memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter luas daun. Hal ini berarti penambahan NaCl hingga

4.500 ppm belum mempengaruhi berat segar tajuk tanaman. Hal ini didukung dengan hasil pengukuran EC media tanam yang masih rendah yaitu 0,51 ms pada kadar 4.500 ppm.

Pemberian kompos jerami dengan dosis 30, 40 dan 50 ton/h tidak berbeda nyata dan ketika perlakuan pemberian kompos tersebut nyata menaikkan luas daun dibandingkan kontrol (0 ton/h). Hal ini menunjukkan semakin tinggi dosis kompos yang diberikan memberikan hasil fotosintat yang semakin tinggi, semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi unsur hara yang tersedia bagi tanaman.

Tabel 3. Rerata luas daun pada hari ke 30 setelah tanam (cm²)

Perlakuan	Luas daun (cm ²)
	HST 30
Kadar NaCl	
2.500 ppm	547 a
3.500 ppm	519 a
4.500 ppm	445 a
Dosis Kompos Jearami Padi	
0 ton/h	356 b
30 ton/h	516 a
40 ton/h	525 a
50 ton/h	617 a
Interaksi	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

4. Berat Segar Tajuk

Berat segar tajuk tanaman menunjukkan berat total yang diperoleh dari aktifitas metabolisme selama pertumbuhannya yaitu terdiri dari total fotosintat yang dihasilkan dan serapan air dalam tanaman. Pengukuran berat segar tajuk tanaman dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik

ragam terhadap berat segar tajuk tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi antar faktor. Faktor kadar NaCl memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata, sedangkan dosis kompos jerami memberikan pengaruh yang nyata (lampiran 6). Rerata berat segar tajuk tanaman disajikan dalam tabel 4.

Tabel 4. Rerata berat segar tajuk tanaman selada pada umur 30 HST (g)

Perlakuan	Berat Segar Tajuk (g) 30 HST
Kadar NaCl	
2.500 ppm	23,11 a
3.500 ppm	21,29 a
4.500 ppm	18,53 a
Dosis Kompos Jearami Padi	
0 ton/h	13,11 c
30 ton/h	21,47 b
40 ton/h	22,18 ab
50 ton/h	27,16 a
Interaksi	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar tajuk. Hal ini berarti penambahan NaCl hingga 4.500 ppm belum mempengaruhi berat segar tajuk tanaman. Hal ini didukung dengan hasil pengukuran EC media tanam yang masih rendah yaitu 0,51 ms pada kadar 4.500 ppm.

Pemberian kompos jerami dengan dosis 30, 40, 50 ton/h dan 0 ton/h (kontrol) memberikan respon berbeda nyata. tinggi pemberian kompos jerami diikuti dengan berat segar tajuk tanaman. Pemberian dosis 50 ton/h menghasilkan berat segar tajuk tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan dosis 40 ton/h, namun berbeda nyata dengan pemberian dosis 30 ton/h dan 0 ton/h. Hal ini diduga semakin tinggi dosis kompos yang diberikan mampu meningkatkan daya simpan air dan unsur hara terutama pada tanah pasir pantai.

5. Berat Kering Tajuk

Pengamatan berat kering tajuk tanaman bertujuan untuk mengukur biomassa yang dihasilkan oleh suatu tanaman. Biomassa adalah jumlah bahan organik yang diproduksi oleh organisme (tumbuhan) per satuan unit area pada suatu saat. Biomassa biasa dinyatakan dalam ukuran berat, seperti berat kering dalam satuan gram, atau dalam kalori, oleh karena kandungan air yang berbeda setiap tumbuhan, maka biomassa diukur berdasarkan berat kering. Pengukuran berat kering tajuk tanaman dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap berat segar tajuk tanaman pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi antar faktor. Kadar NaCl memberikan pengaruh tidak berbeda nyata dan memberikan pengaruh berbeda nyata pada dosis kompos jerami padi (lampiran 6). Rerata berat segar tajuk tanaman disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya pemberian kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) tidak mempengaruhi berat kering tanaman.

Hal ini menunjukkan bahwa NaCl hanya mempengaruhi penyerapan air, tetapi tidak mempengaruhi hasil fotosintat pada tanaman selada.

Pemberian kompos jerami dengan dosis 30, 40 dan 50 ton/h memberikan berat kering tajuk yang nyata lebih besar dibandingkan dengan kontrol (0 ton/h). Semakin tinggi pemberian kompos jerami diikuti dengan berat kering tajuk tanaman. Hal ini menunjukkan pemberian dosis kompos 30, 40, 50 ton/h mampu meningkatkan toleransi tanaman selada terhadap salinitas dibandingkan dengan kontrol (0 ton/h).

Tabel 5. Rerata berat kering tajuk pada hari ke 30 setelah tanam (g)

Perlakuan	Berat Kering Tajuk (g) 30 HST
Kadar NaCl	
2.500 ppm	1,72 a
3.500 ppm	1,67 a
4.500 ppm	1,44 a
Dosis Kompos Jearami Padi	
0 ton/h	1,03 b
30 ton/h	1,71 a
40 ton/h	1,67 a
50 ton/h	2,02 a
Interaksi	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

B. Pertumbuhan Akar

Akar merupakan organ vegetatif yang paling penting, berfungsi memasok air, mineral dan unsur-unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Penyerapan air dan

mineral terutama terjadi melalui ujung akar dan bulu akar (Gardner dkk., 1991). Pengukuran panjang akar didapatkan dengan cara memisahkan bagian akar, serta tajuk tanaman dan mengukur akar terpanjang yang dinyatakan dalam bentuk satuan (cm). Pertumbuhan akar sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah. Akar merupakan organ vegetatif tanaman yang digunakan untuk menopang tubuh tanaman agar dapat tumbuh dengan tegak dan akar berfungsi untuk menyerap air dan berbagai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman supaya dapat tercukupi dengan baik.

6. Panjang Akar

Pengukuran panjang akar dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap panjang akar pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan adanya interaksi antar faktor kadar NaCl dan dosis kompos jerami (lampiran 6). Rerata panjang akar tanaman disajikan dalam tabel 6.

Tabel 6. Rerata panjang akar pada hari ke 30 setelah tanam (cm)

Dosis Kompos Jerami	Kadar NaCl (2.500 ppm)	Kadar NaCl (3.500 ppm)	Kadar NaCl (4.500 ppm)	Rerata
0 ton/h	15,83 a	21,33 bc	12,17 ab	16,44
30 ton/h	10,67 bc	12,50 bc	15,67 ab	12,94
40 ton/h	12,17 abc	12,00 ab	10,83 c	11,67
50 ton/h	11,90 abc	15,33 abc	14,00 ab	13,74
Rerata	12,64	15,29	13,17	(+)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf α 5%.

(+) menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada pemberian kadar NaCl 2.500 ppm dengan kontrol (0 ton/h) menghasilkan panjang akar yang terpanjang, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian kompos 40 dan 50 ton/h. Hal ini diduga karena

ketersediaan unsur hara dan air yang sangat sedikit bagi tanaman dan fungsi akar yang menyerap nutrisi dari tanah keseluruhan tubuh tanaman, sehingga akar berusaha mencari nutrisi yang terkandung dalam tanah dengan memperpanjang akarnya dan memperlebar penyerapan air dalam tanah, sedangkan pada pemberian kadar NaCl 3.500 ppm dengan berbagai penambahan dosis kompos jerami tidak berbeda nyata dengan kontrol (0 ton/h). Hal ini diduga karena pemberian kompos jerami dapat meningkatkan kemampuan tanaman dalam mengikat air sehingga akarnya cenderung lebih pendek atau relatif sama. Pada pemberian kadar NaCl 4.500 ppm dengan penambahan dosis kompos jerami 40 ton/h menunjukkan parameter panjang akar yang relatif rendah. Hal ini diduga karena pemberian dosis kompos jerami sebanyak 40 ton/h mampu meningkatkan kemampuan tanaman dalam mengikat air dan penyerapan unsur hara yang lebih banyak.

7. Berat Segar Akar

Pengukuran berat segar akar dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap berat segar akar pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi antar faktor. Kadar NaCl memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata, sedangkan faktor dosis kompos jerami memberikan pengaruh yang berbeda nyata (lampiran 7). Rerata luas daun tanaman disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar akar. Hal ini berarti penambahan NaCl hingga 4.500 ppm belum berpengaruh terhadap

pertumbuhan akar. Hal ini menunjukkan bahwa kadar NaCl yang diberikan hingga 4.500 ppm tidak mempengaruhi penyerapan air pada tanaman selada.

Dosis kompos jerami memberikan pengaruh berbeda nyata antar perlakuan. Berat segar akar pada perlakuan kontrol (0 ton/h) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan berbagai macam dosis kompos, namun pemberian dosis kompos yang semakin tinggi dari 30, 40 dan 50 ton/h tidak diikuti dengan kenaikan berat segar akar. Hal ini berarti dosis kompos 30 ton/h sudah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara dan dapat memperbaiki sifat tanah pasir pantai.

Tabel 7. Rerata berat segar akar pada hari ke 30 setelah tanam (g)

Perlakuan	Berat Segar Akar (g) 30 HST
Kadar NaCl	
2.500 ppm	3,15 a
3.500 ppm	2,53 a
4.500 ppm	2,76 a
Dosis Kompos Jerami Padi	
0 ton/h	1,68 b
30 ton/h	2,84 a
40ton/h	2,97 a
50 ton/h	3,75 a
Interaksi	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak adanya interaksi antar perlakuan

8. Berat Kering Akar

Pengukuran berat kering akar dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap berat kering akar pada umur 30 hari setelah tanam menunjukkan tidak adanya interaksi anatar faktor. Kadar NaCl memberikan pengaruh tidak berbeda nyata, namun memberikan pengaruh

berbeda nyata pada faktor dosis kompos jerami (lampiran 7). Rerata berat kering akar disajikan dalam tabel 8.

Tabel 8. Rerata berat kering akar pada hari ke 30 setelah tanam (g)

Perlakuan	Berat Kering Akar (g) 30 HST
Kadar NaCl	
2.500 ppm)	0,30 a
3.500 ppm)	0,28 a
4.500 ppm)	0,28 a
Dosis Kompos Jerami Padi	
0 ton/h	0,16 b
30 ton/h	0,31 a
40 ton/h	0,31 a
50 ton/h	0,38 a
Interaksi	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.

(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

Tabel 8 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya pemberian kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar. Hal ini menunjukkan bahwa NaCl tidak mempengaruhi penyerapan unsur hara pada tanaman selada, didukung dengan hasil pengukuran EC media tanam yang masih rendah yaitu 0,51 ms pada kadar 4.500 ppm.

Pemberian kompos jerami dengan dosis (0 ton/h, 30, 40 dan 50 ton/h) memberikan respon yang berbeda nyata. Semakin tinggi pemberian kompos jerami tidak diikuti dengan peningkatan berat kering akar tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa dosis kompos 30 ton/h sudah memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga meningkatkan hasil fotosintat. Peningkatan dosis kompos

40 dan 50 ton/h tidak diikuti dengan berat kering akar, karena menurut hukum faktor pembatas “bahwa efek (dampak) suatu faktor akan bernilai paling kecil apabila masih ada faktor lain yang membatasi pertumbuhan, dan akan bernilai paling besar apabila semua faktor berada dalam keadaan maksimal” (Hukum Minimum Justus von Liebig).

C. Laju Asimilasi Bersih dan Laju Pertumbuhan Tanaman

Laju asimilasi bersih adalah nilai laju asimilasi bersih merupakan pertambahan material tanaman dari asimilasi persatuan waktu (Sitompul dan Guritno, 1995). Laju pertumbuhan tanaman ialah kemampuan menghasilkan biomassa persatuan waktu. Dihitung berdasarkan pertambahan berat kering total tanaman diatas tanah persatuan waktu. Pengukuran dilakukan pada masa vegetatif yakni 30 hari setelah tanam. Hasil sidik ragam terhadap laju asimilasi dan laju pertumbuhan tanaman menunjukkan tidak adanya interaksi antar faktor. Faktor kadar NaCl memberikan pengaruh tidak berbeda nyata, namun memberikan pengaruh berbeda nyata pada faktor dosis kompos (lampiran 7 dan 8). Rerata luas daun tanaman disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya pemberian kadar NaCl (2.500, 3.500 dan 4.500 ppm) tidak berpengaruh nyata terhadap laju asimilasi dan laju pertumbuhan tanaman. Hal ini berarti tanaman selada masih toleran terhadap pemberian NaCl hingga 4.500 ppm. Hal ini karena hasil pengukuran EC pada media

tanam selada menunjukkan hasil sebesar 0,51 ms, dimana batas toleransi tanaman selada pada EC sebesar 0.8 – 1,2 ms.

Tabel 9. Rerata laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman

Perlakuan	Laju Asimilasi Bersih (g/cm ² /hari)	Laju Pertumbuhan Tanaman (g/cm ² /hari)
Kadar NaCl		
2.500 ppm	8,0 a	0,00052833 a
3.500 ppm	7,0 a	0,00051500 a
4.500 ppm	6,0 a	0,00039750 a
Dosis Kompos Jearami		
0 ton/h	4,9 b	0,00030444 b
30 ton/h	7,1 b	0,00047222 ab
40 ton/h	7,3 b	0,00051222 ab
50 ton/h	10,3 a	0,00063222 a
Interaksi	(-)	(-)

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan sidik ragam dan atau DMRT pada taraf α 5%.
(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

Pemberian dosis kompos 30 dan 40 ton/h pertanaman menghasilkan laju asimilasi bersih tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (0 ton/h), namun berbeda nyata pada perlakuan 50 ton/h. Pada dosis kompos 50 ton/h menghasilkan laju asimilasi bersih tertinggi yaitu sebesar 10,3 g/cm²/hari. Hal ini berarti semakin meningkatnya dosis kompos yang diberikan akan diikuti dengan semakin meningkatnya laju asimilasi. Hal ini karena semakin tinggi dosis kompos yang diberikan, maka kemampuan pasir pantai untuk mengikat air dan menyediakan unsur akan semakin tinggi dan akan meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman, sehingga menghasilkan laju asimilasi bersih yang tinggi.

Perlakuan kontrol (0 ton/h) pada parameter laju pertumbuhan berbeda nyata dengan dosis 50 ton/h. Dosis kompos 30 dan 40 ton/h tidak berbeda nyata. Hal ini berarti kenaikan dosis kompos tidak diikuti dengan kenaikan laju pertumbuhan tanaman.