

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter yang diamati pada masa pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica sinensis L.*) yaitu : Tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, berat segar akar, berat segar tanaman, berat kering tanaman, hasil produksi. Hasil analisis data disajikan sesuai dengan parameter yang telah di laksanakan

A. Tinggi Tanaman

Hasil analisis data kuantitatif perlakuan dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl menunjukkan pengaruh pada tinggi tanaman tanaman sawi hijau (Lampiran). Tabel 1 dibawah ini adalah hasil rerata dari hari ke 4 sampai hari ke 32 setelah tanam.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Sawi Hijau Hari Ke 4 Sampai Hari Ke 32 Setelah Tanam

| RERATA TINGGI TANAMAN | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|-------|------|------|------|------|------|------|
| PERLAKUAN | HARI KE | | | | | | | |
| | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 |
| B0 - G0 | 5.87 | 7.87 | 9.9 | 11.2 | 12.4 | 13.1 | 14.3 | 16.2 |
| B1 - G0 | 7.45 | 10.45 | 12 | 13.6 | 15.5 | 16.7 | 17.2 | 18 |
| B2 - G0 | 7.32 | 9 | 10.3 | 11.1 | 12.6 | 14.3 | 16.3 | 16.5 |
| B3 - G0 | 4.45 | 4.87 | 5.2 | 5.6 | 5.9 | 6.5 | 7.2 | 7.2 |
| B0 - G1 | 5.02 | 7.17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B1 - G1 | 4.57 | 5.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B2 - G1 | 4.55 | 5.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B3 - G1 | 3.52 | 5.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B0 - G2 | 4.92 | 7.02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B1 - G2 | 2.58 | 6.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B2 - G2 | 4.05 | 6.27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | |
|---------|------|------|---|---|---|---|---|---|
| B3 - G2 | 3.9 | 4.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B0 - G3 | 5.75 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B1 - G3 | 4.25 | 5.57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B2 - G3 | 5.16 | 6.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B3 - G3 | 3 | 5.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan per interval yaitu setiap 4 hari sekali dari interval 1(hari ke 4) sampai interval 8 (hari ke 32), tetapi disini rerata data tinggi tanaman (B0 – G0) sampai (B1 – G0) yang disajikan sampai interval 8 (hari ke 32), dikarenakan sebahagian tanaman lainnya yang dijadikan bahan penelitian mati pada saat memasuki interval 3 (hari ke 12) yaitu perlakuan : (B0- G1), (B1 - G1), (B2 - G1), (B3 - G1), (B0- G2), (B1 – G2), (B2 – G2), (B3 – G2), (B0- G3), (B1 – G3), (B2 – G3), (B3 – G3),

Matinya tanaman sawi ini diakibatkan oleh faktor eksternal tanaman sawi sendiri yaitu senyawa kimia yang diaplikasikan berupa larutan NaCl yang memiliki konsentrasi lebih tinggi (hipertonik) disekitaran daerah dinding sel, sehingga melepaskan membran plasma serta mengkerutnya sitoplasma pada dinding sel tumbuhan. Plasmolisi merupakan contoh proses yang nyata untuk menunjukkan bahwa pada sel adalah bagian unit terkecil kehidupan yaitu proses sirklus masuk dan keluarnya suatu zat, ini menjelaskan betapa dinamisnya sel dengan lingkungannya.

Plasmolisis merupakan pengaruh, dampak dari peristiwa osmosis. Jika sel tumbuhan diberikan, diletakan pada kondisi larutan hipertonik, maka akan terjadi kehilangan air dan tekanan turgor (tekanan hidrostatik) pada sel tumbuhan yang akan menyebabkan tumbuhan menjadi layu dan mati. Jika kedua sel (sel luar dan sel dalam)

mempunyai potensi air yang berbeda, maka air akan bergerak dari sel yang mempunyai potensi air tinggi menuju ke sel yang mempunyai potensi air yang rendah. Untuk menghentikan pergerakan zat ataupun senyawa yang berada didalam membran sel dibutuhkan potensi zat yang sama dalam keduanya.

Plasmolisis berhubungan dengan kekurangan potensi air, sedangkan air dibutuhkan oleh tumbuhan guna mencukupi kebutuhan vegetatif suatu tanaman bahkan tinggi tanaman merupakan salah suatu variabel yang menunjukkan aktivitas pertumbuhan vegetatif pada tanaman serta mengalami pembelahan sel. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: fisiologi, genetik pada tanaman dan faktor lingkungan. Dari hasil rerata di dalam tabel 1 bahwa perlakuan dari setiap kombinasi perlakuan terjadi pengaruh terhadap konsentrasi larutan NaCl, untuk itu dilakukan pembahasan per kombinasi.

Pertama mengenai berbagai perlakuan dosis pupuk kandang sapi dengan perlakuan tanpa larutan NaCl yaitu: (B0 – G0), (B1 – G0), (B2 – G0), (B3 – G0) dari perlakuan tersebut terlihat bahwa tinggi tanaman dari tanaman sawi tidak dipengaruhi oleh cekaman konsentrasi larutan NaCl dan juga tidak terlihat pengaruh yang signifikan dalam rerata tinggi tanaman sawi. Untuk itu perlakuan dosis pupuk kandang yang diberikan pada setiap tanaman sawi hijau tersebut dapat menyeimbangkan pertumbuhan tanaman sawi hijau.

Kedua, yaitu berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl 5000 ppm : (B0 – G1), (B1 – G1), (B2 – G1), (B3 – G1). Untuk perlakuan ini dengan konsentrasi larutan NaCl 5000 ppm memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi hijau. Ketiga, yaitu dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl 7500 ppm : (B0 – G2), (B1 – G2), (B2 – G2), (B3 – G2). Dari perlakuan dengan berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl 7500 ppm memberikan efek yang kurang baik pada pertumbuhan tinggi tanaman, dan keempat yaitu : berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl 10000 ppm : (B0 – G3), (B1 – G3), (B2 – G3), (B3 – G3). Konsentrasi larutan NaCl 10000 ppm memberikan dampak buruk terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi hijau.

Dari semua perlakuan konsentrasi larutan NaCl yang diberikan pada tanaman sawi hijau menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman sawi hijau. Menurut Russel (1961) dua tipe pengaruh larutan garam terhadap pertumbuhan tanaman, yaitu: (1) pengaruh spesifik terutama disebabkan oleh ion-ion yang berbahaya bagi pertumbuhan tanaman yang terkandung dalam larutan garam, (2) pengaruh umum yang disebabkan oleh peningkatan atau timbulnya tekanan osmotik larutan di sekitar akar tanaman. Poljakoff dan Mayber (1975), menyatakan salinitas berpengaruh terhadap waktu dan kecepatan perkecambahan, ukuran tanaman, cabang dan daun serta anatomi tanaman.

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi tidak dapat mengendalikan cekaman konsentrasi larutan NaCl yang telah diberikan. Fungsi pupuk kandang sapi dimaksudkan sebagai asupan unsur hara untuk tanaman sawi hijau yang dalam perlakuannya dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan NaCl. Ada beberapa permasalahan bagi tumbuhan yang hidup di tanah salin yaitu : kurangnya perolehan air tanah bagi tanaman sehingga air yang berada didalam jaringan akar akan berkurang yang disebut tekanan turgo, yang selanjutnya banyaknya unsur Na^+ dan Cl^- berdampak kepada tidak seimbang ion yang menunjang kinerja metabolisme dalam tubuh tanaman (Hochachka dan Somero, 1973; Salisbury dan Ross, 1995). Salinitasi banyak berpengaruh terhadap aspek metabolisme tanaman dan menyebabkan perubahan anatomi serta morfologi tanaman. Poljakoff dan Mayber (1975), salinitas berpengaruh terhadap waktu dan kecepatan perkecambahan, ukuran tanaman, cabang dan daun serta anatomi tanaman

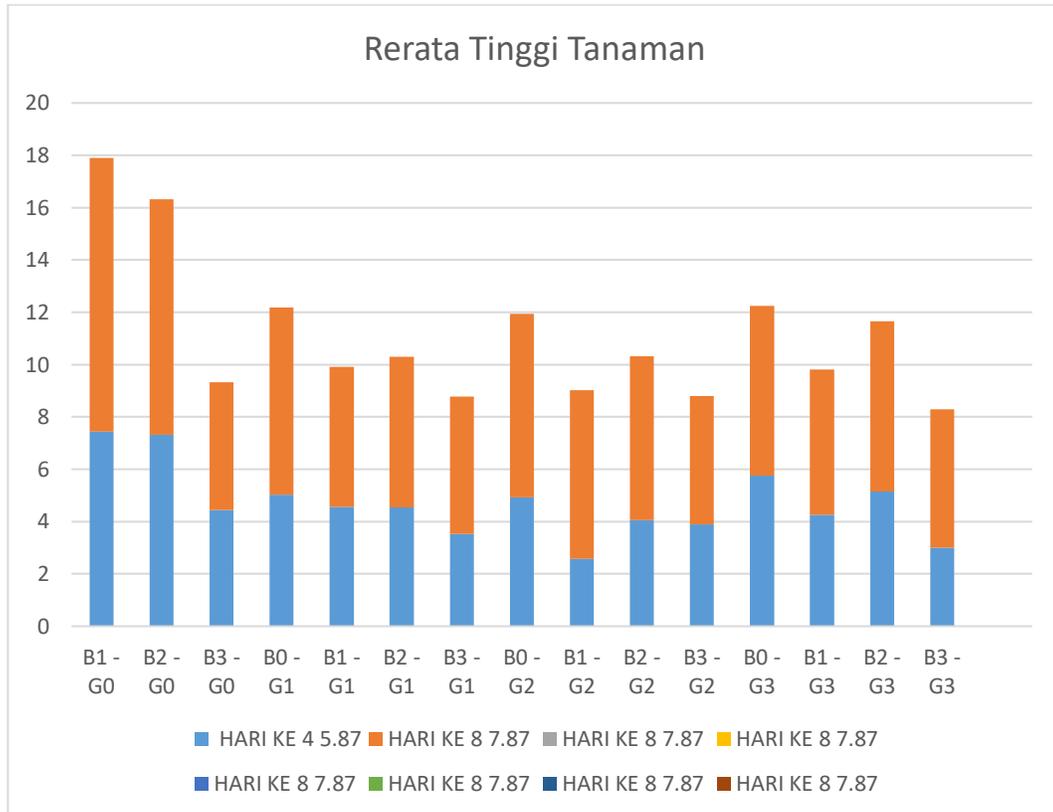
Banyaknya NaCl yang terkandung dalam tanah memberikan dampak pada tanaman yaitu yang pertama adalah dapat menurunkan potensi air yang nantinya tanaman akan kesulitan untuk mendapatkan air di dalam tanah. Masalah ini karena masuknya air atau zat dari luar dinding sel yang akan menyebabkan tekanan terhadap dinding sel dalam sehingga dinding sel meregang. Hal ini akan menyebabkan timbulnya tekanan hidrostatik untuk melawan aliran air. Potensi air di luar membran sel lebih pekat sehingga potensi air didalam dinding sel menjadi. Yang kedua yaitu

tanah yang mengandung NaCl ataupun ion – ion lainnya dapat menjadi racun terhadap tumbuhan apabila konsentrasi terlalu tinggi. Sifat membran sel yang selektif memberikan dampak positif terhadap ion – ion yang berbahaya, sehingga zat yang terlarut didalam tanah dapat di maksimalkan (Campbell, 2003).

Ada dua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pada tinggi tanaman yaitu: faktor internal dan faktor eksternal, ada unsur yang sangat penting bagi tanaman yaitu air. Air masuk ke dalam faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, keberadaan air didalam tanah sangat diperlukan oleh tanaman yang harus tersedia untuk mencukupi kebutuhan untuk evapotranspirasi dan sebagai pelarut, bersama-sama dengan hara terlarut membentuk larutan tanah yang akan diserap oleh akar tanaman.

Selanjutnya yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu: Nutrisi. Pada tumbuhan, nutrisi yang diperlukan berupa air dan zat- zat hara yang terlarut didalamnya yang dirubah melalui proses fotosintesis menjadi zat- zat makanan. Yufiana Arismaya (2014) menyatakan banyaknya air juga dapat menimbulkan gangguan pada pertumbuhan ditandai dengan tingginya kadar air pada suatu tanaman.

Gambar 1. Grafik Rerata Tinggi Tanaman Pada Hari Ke 4 Dan Hari Ke 32



Gambar grafik 1 diatas menunjukkan pertumbuhan rerata tinggi tanaman selama 32 hari setelah tanam. Pada setiap perlakuan, tanaman mengalami penambahan tinggi tanaman meskipun hanya beberapa centimeter mulai dari hari ke 4 sampai dengan hari ke . Pada penelitian ini, perlakuan dosis pupuk kandang sapi dengan konsentrasi larutan garam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, mulai dari perlakuan dosis tanpa pupuk kandang sapi + konsentrasi tanpa larutan NaCl (B0 – G0) sampai 30 ton per hektar dosis pupuk kandang sapi + konsentrasi larutan 10000 ppm NaCl (B3 – G3).

Dosis pupuk kandang sapi belum cukup mampu memberikan unsur hara yang baik terhadap tinggi tanaman dikarenakan konsentrasi larutan NaCl (hipertonik) menghambat pertumbuhan tinggi tanaman pada tanaman sawi hijau, Menurut Black (1957), salinitas tanah adalah suatu keadaan yang timbul sebagai akibat dari terakumulasinya garam-garam terlarut dalam tanah. Akumulasi garam dapat terjadi karena ketersediaan air yang tidak mencukupi untuk mencuci garam dari profil tanah ditambah dengan evaporasi yang tinggi (Slatyer, 1967). Menurut Supardi (1983), adanya penimbunan garam dalam tanah karena banyak garam bergerak ke daerah perakaran dari pada keluar daerah itu. Hal tersebut dapat terjadi karena digunakan air irigasi yang kaya garam atau disebabkan oleh tanah yang diirigasikan berdrainase buruk.

Tanah yang mengandung garam yang terakumulasi pada permukaan atas disebut halomorfik. Menurut Richard (1949, dalam Supardi, 1983) dapat diklarifikasikan sebagai: tanah salin, salin sodik (alkali) dan sodik (alkali). Jadi tanah salin adalah tanah yang mempunyai kadar garam netral larut dalam jumlah berlebihan, sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dari kebanyakan tanaman (Black, 1957). Dan juga akibat dari akumulasi garam yang berlebihan dapat menghambat pertumbuhan tanah (Israelsen dan Hansen, 1962).

Pada gambar grafik 1 diatas menjelaskan bahwa rerata pertumbuhan tinggi tanaman yang paling baik yaitu pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton per

Ha dengan tanpa konsentrasi larutan NaCl (B1 – G0), karena perlakuan ini memiliki rerata tinggi tanaman yang konstan dari mulai penanaman sampai pemanenan dengan nilai rerata grafik baik dari perlakuan yang lainnya. Sedangkan untuk perlakuan yang diberikan berbagai konsentrasi larutan NaCl (larutan hipertonik) justru mengalami kerusakan yang nyata akibat dari dampak peristiwa osmosis yaitu : jika sel tumbuhan diberikan ataupun diletakan di larutan hipertonik (beberapa konsentrasi larutan NaCl) maka sel tumbuhan akan kehilangan air) dan tekanan turgor yang membuat tanaman menjadi layu. Jika hal ini terjadi secara terus menerus pada membran sel akan menyebabkan terjadinya plasmolisis, dimana tekanan harus berkurang sampai sitoplasma menjauh dari dinding sel. Pada perlakuan (B0 – G1) sampai perlakuan (B3 - G3) adalah bukti nyata dari peristiwa plasmolisis, yang mana pertumbuhan tanaman sawi mengalami hipertonik konsentrasi larutan NaCl lebih dari 1% (Buana, eqi, dkk. 2011).

B. Jumlah daun

Jumlah daun yang ada pada setiap tanaman sawi dari setiap perlakuan dipengaruhi oleh dosis pupuk kandang yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman sawi hijau tersebut. Hasil dari akumulasi data rerata jumlah daun disajikan dalam tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | Rerata jumlah daun (helai) |
|---|----------------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl) | 9.5 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 12.25 |
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 11.75 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 7 |

Dosis pupuk kandang sapi yang efektif untuk perlakuan ini dapat di lihat pada tabel 2. Tanaman dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + konsentrasi tanpa larutan NaCl (B1- G0) memiliki jumlah rerata paling tinggi dari perlakuan yang lainnya yaitu : 12.25 helai, sedangkan perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + konsentrasi tanpa larutan NaCl (B3 – G0) dengan rerata paling rendah dari semua perlakuan yang ada yaitu: 7 helai. Pemberian dosis

bahan organik yang tinggi tidak semerta- merta dapat meningkatkan pertumbuhan suatu tanaman apalagi mempengaruhi jumlah daun. Terlalu banyak bahan organik atau pupuk kandang sapi pada media tanam menyebabkan kelembaban media tanah akan semakin meningkat dan ketersediaan air di dalam tanah akan meningkat yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman sawi hijau menjadi tidak normal.

C. Luas Daun

Luas daun erat kaitanya dengan salinitas suatu tanaman, meningkatnya salinitas pada suatu tanaman akan mempengaruhi konsumsi asupan air per tanaman. Pengaruh salinitas akan menghambat laju fotosintesis dikarenakan konsentrasi garam terlarut didalam tanah mengakibatkan sulitnya air masuk dan membawa unsur hara makanan ke daun yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan luas daun tidak hanya itu meningkatnya respirasi akan memberikan pengurangan pada fiksasi CO₂ Neto per unit luas daun.

Tabel 3. Rerata Luas Daun Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Tanaman | Rerata luas daun (cm ²) |
|---|-------------------------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl) | 283.75 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 430.75 |

| | |
|---|--------|
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 309.75 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 89 |

Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan alat LAM (*leaf area meter*) setelah panen. Rerata luas daun sangat dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan pada tanaman sawi hijau, perlakuan ini berupa dosis pupuk kandang sapi dari berbagai dosis. Dari hasil analisis penelitian yang dilakukan rerata luas daun sawi hijau menunjukkan nilai luas daun yang paling luas dari semua perlakuan yaitu pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B1 – G0) dengan nilai rerata 430.75 cm². Karena dari penelitian ini, bahwa perlakuan (B1 – G0) memiliki dosis bahan organik (pupuk kandang sapi) relatif baik terhadap menyimpan air pada media tanam pasir pantai.

Untuk perlakuan (B3 – G0) dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl memiliki nilai rerata 89 cm² lebih rendah dibandingkan dari perlakuan (B1 – G0) dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl. Pemberian dosis pupuk kandang yang berlebihan akan mempengaruhi media tanam pada tanaman sawi, salah satunya yaitu meningkatnya asupan air pada media tanam yang mengakibatkan kelebihan konsentrasi air pada perakaran yang nantinya berdampak buruk pada pertumbuhan tanaman sawi hijau.

D. Panjang Akar

Pengukuran panjang akar dilakukan setelah panen dengan menggunakan mistar diukur dari pokok akar sampai ujung akar. Tabel 6 menunjukkan rerata panjang akar.

Tabel 4. Rerata Panjang Akar Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | Rerata panjang akar (cm) |
|---|--------------------------|
| B0 - G0 (dosis tanpa pupuk kandang + tanpa larutan NaCl) | 18 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 13.5 |
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 11.25 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 9 |

Akar adalah faktor penting dari suatu anatomi tumbuhan, tanpa akar tumbuhan tidak akan mendapatkan unsur makanan dari dalam tanah ataupun luar tanah. Panjang dan pendeknya akar tergantung kepada stuktur tanah atau pun kesediaan air dalam tanah sedangkan, menurut Risueno *et al* (2002), struktur akar ditunjukkan oleh adanya akar primer, akar lateral, akar adventif (seminal). Pertumbuhan akar primer ditentukan selama embryogenesis dan pembentukan akar lateral lebih banyak yang digunakan untuk penyerapan air dan hara. Perubahan anatomi akar dapat meningkatkan kemampuan akar dalam mendistribusikan air dan hara pada cekaman salinitasi yang tinggi (Ortega *el al.* 2016).

Tabel 6 menunjukkan panjang akar dengan rerata paling panjang dan baik dari semua perlakuan yaitu pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar +

tanpa larutan NaCl (B1 – G0) dengan rerata yang paling baik dengan nilai rerata panjang akar 13.5 cm, dapat diindikasikan bahwa daya persebaran akar tanaman ini lebih luas serta memudahkan bagi tanaman untuk mendapatkan lebih unsur hara.

Rerata yang terburuk di antara semua perlakuan yaitu pada dosis perlakuan pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B3 – G0) dengan nilai rerata 9 cm ini akan mempengaruhi pertumbuhan dari tanaman sawi hijau itu sendiri. Karena terganggunya pertumbuhan tanaman sawi oleh banyaknya dosis pupuk kandang sapi yang mengakibatkan jenuh air pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman sawi hijau kurang efektif.

E. Berat Segar Akar

Berat segar akar menunjukkan jumlah air terkandung dalam perakaran. Berat segar akar akan diperoleh dengan cara menimbang akar tanaman sawi hijau yang terlebih dahulu dibersihkan menggunakan air dan dipisahkan akar dari tajuknya. Perlakuan dari tanaman sawi hijau ini bias di lihat dari tabel 7 di bawah.

Tabel 5. Berat Segar Akar Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Tanaman | Berat segar akar (gram) |
|---|-------------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + konsentrasi tanpa larutan NaCl) | 1.44 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + konsentrasi tanpa larutan NaCl) | 1.2 |

| | |
|---|------|
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + konsentrasi tanpa larutan NaCl) | 1.28 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + konsentrasi tanpa larutan NaCl) | 0.31 |

Perlakuan pada tanaman sawi hijau dengan dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl (B0 – G0) memiliki nilai rerata berat segar akar paling tinggi dari semua perlakuan yaitu 1.44 gram, sedangkan perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B3 – G0) dengan rerata lebih rendah dari semua perlakuan di setiap tanaman sawi hijau yaitu dengan rerata 0.31 gram.

F. Berat segar tanaman

Berat segar tanaman merupakan hasil dari pertumbuhan tanaman yang memanfaatkan energi matahari untuk proses fotosintesis secara maksimal.

Tabel 6. Rerata Berat Segar Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Tanaman | Berat segar tanaman (gram) |
|---|----------------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl) | 19.1 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 26.79 |
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 24.64 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 4.6 |

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan pada saat setelah panen yaitu 32 hari setelah panen dan pengukuran berat segar tanaman dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman, langsung setelah panen dilakukan dan sudah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa- sisa tanah yang menempel di bagian akar lalu dilakukan penimbangan agar tanaman tidak layu dan kehilangan air.

Dari hasil rerata berat segar tanaman sawi hijau dalam tabel 8 bahwa kandungan unsur hara dan air yang diresap oleh tanaman sawi hijau dipengaruhi oleh dosis pupuk kandang sapi dari masing-masing perlakuan, adanya pupuk kandang sapi mampu memperbaiki struktur tanah sehingga unsur hara yang dibutuhkan tersedia, tetapi tidak pada perlakuan pada tanaman sawi hijau yang media tanamnya pasir pantai dengan perlakuan dosis pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl. Tidak semua bahan organik (pupuk kandang sapi) mampu memperbaiki struktur tanah seperti tanah pasir pantai, karena sifat fisik tanah pasir pantai kurang efektif untuk menyimpan air, sehingga tanaman yang tumbuh di media pasir pantai kekurangan air yang seharusnya dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Harus ada perlakuan khusus dan faktor-faktor pendukung untuk pengolahan media pasir pantai.

Dari tabel 8 diatas perlakuan dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B1 – G0) memiliki nilai rerata berat segar tanaman yang paling baik dari semua perlakuan yaitu: 26.79 gram, karena untuk merubah bentuk fisik, biologi, dan kimia suatu tanaman perlu adanya tambahan dan campuran bahan organik

menurut Budianta dan Ristiani (2003), sehingga media tanam yang ada pada perlakuan mendapatkan pembenahan dan stabilitas agregat tanah. Sedangkan untuk nilai rerata yang terburuk dari semua perlakuan adalah perlakuan dengan dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B3 – G0) dengan nilai rerata berat segar tanaman yaitu: 4.6 gram. Karna berat segar tanam sangat mengandalkan bobot dari air yang berada di dalam tanaman sawi hijau tersebut, meskipun di dalam perlakuanya dosis pupuk kandang lebih banyak dari perlakuan yang lainnya. Bukti bahwa tidak semua pemberian perlakuan dosis pupuk kandang sapi yang tinggi akan berpengaruh baik terhadap produktifitas suatu tanaman, serta juga perlu diperhatikan faktor-faktor eksternal dari tanaman sawi hijau tersebut.

G. Berat kering tanaman

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan pada saat setelah tanaman dipanen, kemudian dikeringanginkan selama tiga hari atau dijemur di terik matahari kemudian baru dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60⁰C selama kurang lebih 1 hari dan dilanjutkan dengan menimbang menggunakan timbangan analitik sampai beratnya konstan.

Tabel 7. Rerata Berat Kering Tanaman Sawi Hijau 32 Hari Setelah Tanam

| Tanaman | Berat kering tanaman (gram) |
|---|-----------------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl) | 0.79 |

| | |
|---|------|
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 1.47 |
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 1.29 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 0.28 |

Bambang Guritno, (1995) menyatakan untuk menghilangkan kadar air pada tanaman perlu adanya pengeringan menggunakan alat pengering atau sejenisnya pada suhu 60⁰C - 80⁰ C sampai mendapatkan berat kering yang tetap dan untuk mendapatkan nilai berat kering yang tetap perlu dilakukan penimbangan yang berulang – ulang. Pada parameter berat kering tanaman di tabel 9 menunjukkan bahwa nilai yang baik dari semua perlakuan yaitu: dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B1 – G0) dengan nilai rerata berat kering tanaman yaitu: 1.47 gram, sedangkan nilai perlakuan paling buruk dari semua perlakuan adalah dengan dosis pupuk kandang sapi 30 ton per hektar + tanpa larutan NaCl (B3 – G0) dengan nilai rerata berat kering tanaman yaitu: 0.28 gram. Adanya ketidakseimbangan ion dalam tanah yang menyebabkan menurunnya kemampuan akar dalam menyerap air dapat menurunkan jumlah air dalam tanaman sehingga menyebabkan pengurangan nilai parameternya.

H. Hasil produksi

Dari hasil produksi yang didapatkan dari perlakuan berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan berbagai konsentrasi larutan NaCl mendapatkan hasil produksi dengan nilai yang baik yaitu pada perlakuan **B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl)** dengan jumlah rerata produksi yaitu 107.16 gram. selanjutnya akan dikonversi ke dalam ton per hektar yaitu: 428.64 ton per hektar. Dari hasil produksi tersebut bahwa media tanam dan perlakuan mempengaruhi produksi tanaman sawi hijau sehingga pertumbuhan tanaman sawi hijau tidak maksimal.

Tabel 8. Hasil Produksi Tanaman Sawi Umur 32 Hari Seteah Tanam

| Tanaman | Hasil Produksi (gram) |
|---|-----------------------|
| B0 - G0 (Dosis tanpa pupuk kandang sapi + tanpa larutan NaCl) | 76.43 |
| B1 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 10 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 107.16 |
| B2 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 98.58 |
| B3 - G0 (Dosis pupuk kandang sapi 20 ton per hektar + tanpa larutan NaCl) | 4.6 |