

ANALISIS PERTUMBUHAN VEGETATIF JAGUNG UNGU PADA BERBAGAI KONSENTRASI NaCl

Vegetative Growth of Purple Corn Plant under Various NaCl Concentrations

Fatkhur Robani¹⁾, Faturrahman²⁾, Rahmi²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,
e-mail: fatkhurobani@gmail.com

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Jl. Soekarno-Hatta Km 9,
Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738, e-mail: faturrahman.untad@gmail.com
e-mail: rahmirozali88@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate how salinity stress, specifically the addition of NaCl, affects the growth of purple corn plants. The study was conducted between August and November 2020 at the Seed Science Laboratory and Screen house, Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu, and employed a completely randomized design (CRD) with four treatments. The treatments included a control group with no NaCl added (N1), and three experimental groups with increasing levels of NaCl concentration: 1,500 ppm (N2), 3,500 ppm (N3), and 4,500 ppm (N4). Each treatment was replicated five times, making up a total of 20 experimental units. The results of the study indicated that the addition of NaCl had a significant effect on the total dried weight of the purple corn plants. Salinity stress caused poor growth or inhibition of the vegetative organs of the purple corn plants. The study found that the tolerant limit for purple corn to grow in terms of NaCl concentration was 3,500 ppm. Overall, this study provides insights into how salinity stress, specifically through the addition of NaCl, can impact the growth of purple corn plants. The findings suggest that excessive salinity levels can significantly affect plant growth, and that there is a threshold limit for NaCl concentration beyond which the plants become less tolerant.

Key Words : NaCl, salinity, and purple corn.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh cekaman salinitas (NaCl) pada pertumbuhan vegetatif jagung ungu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2020 di Laboratorium Ilmu Benih dan Screen house Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu Faktor yaitu konsentrasi NaCl, yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu N1: 0 (kontrol), N2: 1.500 Ppm (konsentrasi rendah), N3: 3.500 Ppm (konsentrasi sedang), N4: 4.500 Ppm (konsentrasi tinggi), setiap perlakuan diulangi sebanyak 5 kali ulangan sehingga mendapatkan 20 unit penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian NaCl memberikan pengaruh nyata pada parameter berat kering total tanaman. Cekaman salinitas menyebabkan pengaruh pertumbuhan kurang baik atau menghambat pada organ vegetative jagung ungu. Konsentrasi NaCl 3.500 ppm, merupakan batas toleransi untuk pertumbuhan jagung ungu.

Kata Kunci: Salinitas, Jagung ungu, NaCl.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor kunci perekonomian Indonesia, salah satu komoditas utama pertanian Indonesia adalah jagung. Jagung (*Zea Mays*) merupakan tanaman semusim yang dapat menjadi sumber utama karbohidrat selain beras, serta memiliki nilai ekonomi yang mempunyai peluang untuk dikembangkan. Ada banyak jenis tanaman jagung diantaranya adalah jagung ungu. Banyak manfaat pada permasalahan kesehatan telah dikaitkan dengan jagung ungu, termasuk diantaranya pencegahan obesitas, diabetes dan kanker usus besar (Yang and Zhai, 2010). Nilai gizi pada jagung ungu lebih tinggi bila dibandingkan dengan jagung yang berwarna kuning dan putih sehingga harga jagung ungu jauh lebih mahal di bandingkan dengan harga jagung lainnya (Aoki *et al.*, 2002).

Di Indonesia daerah-daerah penghasil tanaman jagung adalah Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Madura, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Maluku. Khusus daerah Jawa Timur dan Madura, tanaman jagung dibudidayakan cukup intensif karena selain tanah dan iklimnya sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman jagung, di daerah tersebut khususnya daerah Madura jagung banyak dimanfaatkan sebagai makanan pokok (Warisno, 1998). Hasil panen tanaman jagung penting dalam upaya untuk peningkatan ekonomi agrikultur dan agribisnis dunia (Balkrisna dan Shande, 2013).

Untuk meningkatkan produktifitas jagung jelas diperlukan benih unggul dan lahan pertanian yang luas, namun sayangnya Departemen Pertanian memperkirakan terjadi alih fungsi lahan pertanian ke sektor non pertanian yang mencapai 120 ribu hektar/tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat terjadi penurunan luas baku lahan pertanian di Indonesia menjadi 7,1 juta hektare pada 2018 dibanding data sensus 2013 seluas 7,75 juta hektare.

Dalam menghadapi menyusutnya lahan pertanian, perlu dilakukan pengolahan lahan marginal. Menurut data dari Balai Penelitian Tanah, Balitbang Kementerian Pertanian tahun 2015, luas lahan marginal di Indonesia mencapai 157.246.565 hektar dan potensi lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian baru 58,4% saja.

Permasalahan utama lahan marginal adalah cekaman lingkungan, Cekaman lingkungan merupakan salah satu faktor utama penghambat pertumbuhan tanaman. Diantara berbagai cekaman lingkungan, salinitas merupakan salah satu permasalahan cekaman lingkungan yang paling banyak dijumpai (Gedoan *et al.*, 2004). Menurut Suriadikarta dan Sutriadi (2007) lahan salin di Indonesia luasnya diperkirakan mencapai 2.172.830 ha dengan 457.460 ha (Sumatera), 127.680 ha (Jawa), 521.070 ha (Kalimantan), 182.760 ha (Sulawesi), 476.260 ha (Maluku dan Nusa Tenggara) dan 407.600 ha (Papua). Kerugian hasil panen tanaman pangan yang disebabkan oleh pengaruh cekaman salinitas mencapai 65-87% (Rachman *et al.*, 2018). Diperkirakan salinitas lahan di semua negara meningkat karena salinitas di lahan produksi berpotensi meningkat juga (Ondrasek *et al.*, 2011).

Salinisasi tanah dapat terjadi di hampir semua wilayah iklim mulai dari daerah beriklim tropis yang lembab hingga daerah kutub. Tanah salin dapat ditemukan di berbagai ketinggian mulai di bawah permukaan laut sampai daerah pegunungan diatas 5000 meter seperti Dataran Tinggi Tibet atau Pegunungan Rocky. Salinitas menyebabkan ketidak seimbangan ion dan konsentrasi hara, serta efek osmotik yang menurunkan produktivitas (Ashraf 2009). Penggunaan Pestisida yang berlebihan serta kurangnya efektifitas manajemen pada irigasi dapat menyebabkan tanah mengalami salinisasi (Amar, 2016).

Dengan luasnya lahan salin di Indonesia, maka penelitian ini mengambil judul **“Analisis Pertumbuhan Vegetatif**

Jagung Ungu Pada Berbagai Konsentrasi NaCl.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2020 di Laboratorium Ilmu Benih dan Screen house Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Gelas ukur, kertas lebel, wadah plastik, ember, kamera, alat tulis, oven, mistar, pinset, gelas kimia, timbangan elektrik, leaf area meter dan jangka sorong. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung varietas srikandi ungu 1, Natrium Klorida (NaCl), Tanah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu Faktor yaitu konsentrasi NaCl, yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

N1: 0 (kontrol)

N2: 1.500 Ppm (konsentrasi rendah)

N3: 3.500 Ppm (konsentrasi sedang)

N4: 5.500 Ppm (konsentrasi tinggi)

Setiap perlakuan diulangi sebanyak 5 kali ulangan sehingga mendapatkan 20 unit penelitian.

Pelaksanaan Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahap yaitu :

Persiapan Benih. Benih jagung direndam menggunakan air, hal ini bertujuan untuk memisahkan benih yang bagus dan yang rusak. Benih yang bagus adalah benih yang tenggelam sedangkan benih yang jelek adalah benih yang terapung.

Persiapan Media Tanam. Tanah sebelum digunakan terlebih dahulu diukur kadar pH yang terkandung di dalam tanah. Media tanam yang akan digunakan pada penelitian menggunakan ember. Tanah dimasukkan ke dalam ember dengan berat tanah 12 kg.

Penanaman. Benih jagung ungu yang telah diseleksi kemudian ditanam pada

media yang telah disiapkan. Setiap media tanam ditanami 2 benih jagung. Dalam 1 media tanam, benih jagung yang tumbuh kurang baik akan dihilangkan dan yang tumbuh baik akan menjadi tanaman penelitian.

Pembuatan Larutan NaCl. Pembuatan larutan NaCl dibuat dengan cara melarutkan serbuk NaCl. Untuk konsentrasi rendah garam dengan massa 1,5 gram dimasukkan ke dalam wadah kemudian ditambahkan air hingga mencapai volume 1 liter. Untuk konsentrasi sedang garam dengan massa sebanyak 3,5 gram ditambahkan air hingga mencapai volume 1 liter dan untuk konsentrasi tinggi, garam dengan massa sebanyak 5,5 gram ditambahkan air hingga bervolume 1 liter.

Pemberian Perlakuan Cekaman Salinitas. Larutan NaCl disiramkan pada media penanaman, pemberian larutan NaCl dilakukan hanya 1 kali dalam penelitian pada saat 24 HST di dalam ember.

Pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi penyiangan dan penyiraman. Penyiraman dilakukan sesuai dengan kapasitas air yang telah ditentukan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penyiangan dilakukan dengan cara menghilangkan gulma dari media tanam, hal ini bertujuan untuk mengurangi persaingan dalam memperebutkan kandungan hara antara tanaman dengan gulma.

Variabel Pengamatan. Variabel yang diamati pada penelitian meliputi :

Tinggi Tanaman. Diukur menggunakan alat roll meter (meteran) dari perbatasan antara akar dan batang sampai bagian pucuk tanaman. Data tinggi tanaman dicatat dan dikelompokkan sesuai dengan kode atau lebel yang tertera pada tanaman tersebut dan dihitung nilai penambahan tinggi tanaman tiap minggunya. Pengambilan data dilaksanakan saat tanaman telah berumur 1 minggu setelah pemberian larutan NaCl atau 31 HST.

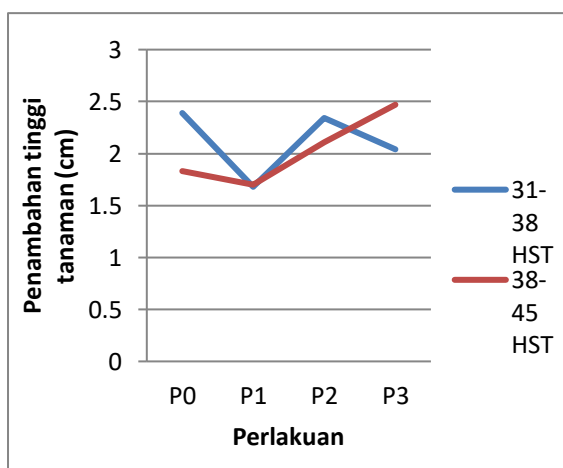
Diameter Batang. Diukur menggunakan jangka sorong pada pangkal batang dan kemudian dihitung nilai penambahan diameter setiap minggunya. Bagian batang yang diukur diberi tanda. Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 1 minggu setelah pemberian larutan NaCl atau 31 HST.

Luas Daun. Diukur dengan menggunakan alat Leaf Area Meter terhadap daun yang telah terbentuk sempurna pada akhir pengamatan atau 58 HST.

Berat Kering Total. Dilakukan pada saat tanaman berumur 58 HST dengan menimbang berat kering keseluruhan tanaman setelah dioven di Laboratorium dengan suhu 100° C.

Pengamatan Volume Akar. Dilakukan pada saat akhir pengamatan atau pada 60 HST, dengan cara membongkar tanaman dari dalam ember dan mencuci akar hingga bersih, kemudian akar dipotong lalu kemudian dimasukkan kedalam gelas ukur dan mengamati selisih volume air saat dimasukkan akar dengan volume air awal.

Jumlah Daun. Dihitung saat tanaman berumur 1 minggu setelah pemberian larutan NaCl atau 31 HST dan kemudian dihitung nilai penambahan setiap minggunya.



Gambar 1. Rata-rata selisih tinggi tanaman Jagung Ungu pada Berbagai Konsentrasi NaCl.

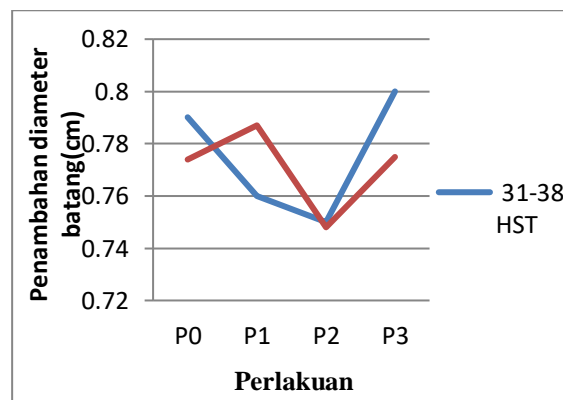
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

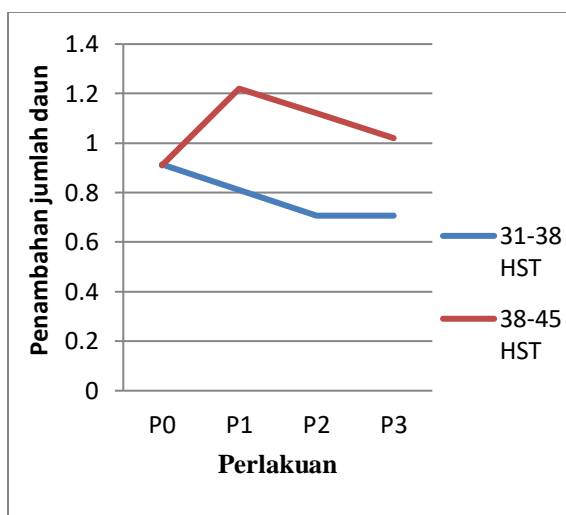
Penambahan Tinggi Tanaman (cm). Data sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl tidak memberikan pengaruh nyata pada pengamatan penambahan tinggi tanaman, dapat dilihat pada grafik pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata penambahan pertumbuhan tinggi tanaman jagung ungu pada 31-38 HST relatif lebih tinggi pada perlakuan P0 (tanpa salinitas) sebesar 2,39 cm/minggu sedangkan rata-rata selisih pertumbuhan tinggi tanaman 31-38 HST terendah terdapat pada perlakuan P1 (salinitas rendah) sebesar 1,68 cm/minggu. Pada grafik juga menunjukkan bahwa rata-rata penambahan tinggi tanaman pada 38-45 HST jagung ungu relatif lebih tinggi pada perlakuan P3 (salinitas tinggi) sebesar 2,47 cm/minggu sedangkan rata-rata penambahan pertumbuhan tinggi tanaman 38-45 HST terendah terdapat pada perlakuan P1 (salinitas rendah) sebesar 1,70 cm/minggu.

Penambahan Diameter Batang (cm). Data sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl tidak berpengaruh nyata pada pengamatan selisih tinggi tanaman, dapat dilihat pada grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata selisih diameter batang Jagung Ungu pada Berbagai Konsentrasi



Gambar 3. Rata-rata selisih jumlah daun Jagung Ungu pada Berbagai Konsentrasi NaCl.

Tabel 1. Rata-rata berat kering total (gram) pada Berbagai Konsentrasi NaCl.

Perlakuan	Rata-rata	BNT 1%
Kontrol	3.43 ^b	0,85
Konsentrasi Rendah	2.98 ^a	
Konsentrasi Sedang	2.26 ^a	
Konsentrasi Tinggi	3.04 ^a	

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata penambahan pertumbuhan diameter batang 31-38 HST jagung ungu relatif lebih tinggi pada perlakuan P3 (salinitas tinggi) sebesar 0,80 cm/minggu sedangkan rata-rata penambahan pertumbuhan diameter batang 31-38 HST terendah terdapat pada perlakuan P2 (salinitas sedang) sebesar 0,75 cm/minggu. Pada grafik juga menunjukkan bahwa rata-rata penambahan pertumbuhan diameter batang 38-45 HST jagung ungu relatif lebih tinggi pada perlakuan P1 (salinitas rendah) sebesar 0,787 cm/minggu sedangkan rata-rata penambahan pertumbuhan diameter batang 38-45 HST terendah terdapat pada perlakuan P2 (salinitas sedang) sebesar 0,748 cm/minggu.

Penambahan Jumlah Daun (Helai). Data sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl tidak berpengaruh nyata pada pengamatan selisih tinggi tanaman, dapat dilihat pada grafik pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata penambahan pertumbuhan jumlah daun pada 31-38 HST jagung ungu relatif lebih tinggi pada perlakuan P0 (tanpa salinitas) sebesar 0,914/minggu sedangkan rata-rata penambahan pertumbuhan jumlah daun pada 31-38 HST terendah terdapat pada perlakuan P2 (salinitas sedang) dan P3 (salinitas tinggi) sebesar 0,707/minggu. Pada grafik juga menunjukkan bahwa rata-rata penambahan pertumbuhan jumlah daun 38-45 HST jagung ungu relatif lebih tinggi pada perlakuan P1 (salinitas rendah) sebesar 1,22/minggu sedangkan rata-rata penambahan pertumbuhan jumlah daun pada 38-45 HST terendah terdapat pada perlakuan P0 (tanpa salinitas) sebesar 0,91/minggu.

Berat kering Total (Gram). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl berpengaruh sangat nyata pada pengamatan berat kering total. Rata-rata berat kering total disajikan pada Tabel berikut.

Hasil uji BNT 1% (Tabel 1) menunjukkan bahwa level salinitas yang berbeda menghasilkan pengaruh yang berbeda pada parameter berat kering. Perlakuan control (tanpa salinitas) menunjukkan nilai berat kering total tertinggi yaitu sebesar 3.43, berbeda nyata dengan konsentrasi rendah, konsentrasi sedang dan konsentrasi tinggi, dengan nilai rata-rata 2,98, 2,26 dan 3,04.

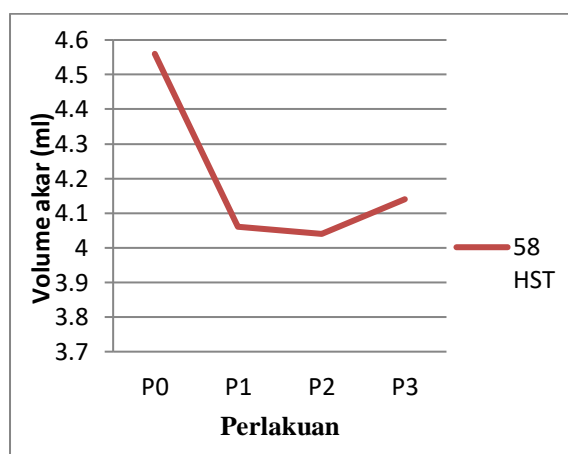
Volume Akar (ml). Data sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl tidak berpengaruh nyata pada pengamatan selisih tinggi tanaman, dapat dilihat pada grafik pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata volume akar jagung ungu lebih tinggi pada perlakuan P0 (tanpa salinitas) sebesar 4,56 diikuti oleh P3 (konsentrasi tinggi) sebesar 4,14 kemudian P1 (salinitas rendah)

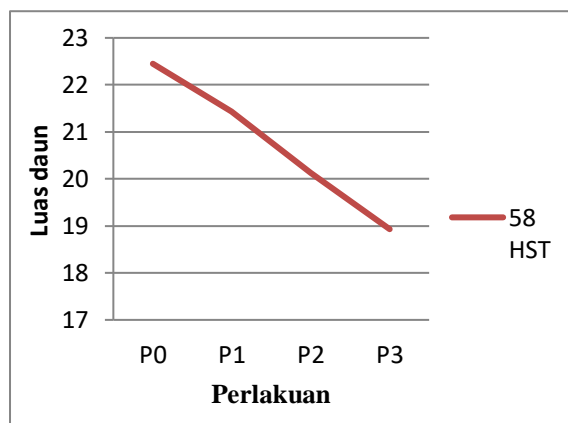
sebesar 4,06 sedangkan rata-rata volume akar terendah terdapat pada perlakuan P2 (salinitas sedang) sebesar 4,04.

Luas Daun (cm). Data sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi NaCl tidak berpengaruh nyata pada pengamatan selisih tinggi tanaman, dapat dilihat pada grafik pada Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata luas daun jagung ungu lebih tinggi pada perlakuan P0 (tanpa salinitas) sebesar 22,45 diikuti oleh P1 (konsentrasi rendah) sebesar 21,44 kemudian P2 (salinitas sedang) sebesar 20,12 sedangkan rata-rata volume akar terendah terdapat pada perlakuan P3 (salinitas tinggi) sebesar 18,93.



Gambar 4. Rata-rata volume akar Jagung Ungu pada Berbagai Konsentrasi NaCl.



Gambar 5. Rata-rata luas daun Jagung Ungu pada Berbagai Konsentrasi NaCl.

Pembahasan

Salinitas merupakan salah satu faktor pembatas utama yang mampu menyebabkan menurunnya pertumbuhan dan produktifitas suatu jenis tanaman termasuk jagung ungu. Dari hasil penelitian pemberian berbagai konsentrasi NaCl terhadap pertumbuhan vegetative jagung ungu yang telah dilakukan, diketahui bahwa setiap konsentrasi yang diberikan, memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap parameter penambahan tinggi tanaman, penambahan diameter batang, penambahan jumlah daun, berat kering total, volume akar dan luas daun.

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian konsentrasi 0 ppm (tanpa salinitas), 1.500 ppm (salinitas rendah), 3.500 ppm (salinitas sedang), 5.500 ppm (salinitas tinggi) berpengaruh nyata terhadap berat kering total tanaman, dimana pemberian NaCl menghambat pertumbuhan tanaman. Hal ini terlihat pada rendahnya nilai berat kering total tanaman pada konsentrasi 1.500 ppm, 3.500 ppm dan 5.500 ppm dibandingkan oleh perlakuan tanpa salinitas (0 ppm). Penurunan berat kering ini disebabkan karena salinitas yang tinggi akan menyebabkan proses respirasi dan fotosintesis menjadi tidak seimbang. Apabila proses respirasi lebih besar dari pada fotosintesis maka berat kering tanaman semakin berkurang.

Penurunan berat kering juga diduga disebabkan karena terjadinya cekaman osmotik yang menyebabkan tanaman sulit menyerap air serta hara dan pengaruh racun dari akibat pemberian NaCl, sehingga pertumbuhan terhambat dan tanaman akan tumbuh kerdil. Terhambatnya penyerapan unsur hara seperti nitrogen menyebabkan proses fotosintesis tidak optimum dan mengakibatkan rebahnya nilai berat kering tanaman. Tentunya hal ini dikuatkan oleh pernyataan Soegito (2003), yang menyatakan bahwa semakin besar jumlah nitrogen yang tersedia maka akan memperbesar jumlah hasil fotosintesis sampai dengan optimum. Kristiono, *et al.*

(2013) yang menyatakan bahwa konsentrasi garam yang meningkat pada tanah akan menyebabkan tanaman mengalami cekaman osmotik, ketidak seimbangan hara, toksisitas ion dan cekaman oksidatif, selain itu akan menurunkan kemampuan tanaman untuk menyerap air dan mengurangi kemampuan fotosintesis tanaman sehingga mempengaruhi proses metabolisme. Campbell (2003) menyatakan bahwa kelebihan NaCl atau garam dapat mengancam tumbuhan karena dua alasan. Pertama, dengan cara menurunkan potensial air larutan tanah. Garam dapat menyebabkan kekurangan air pada tumbuhan meskipun tanah tersebut mengandung banyak sekali air karena potensial air lingkungan yang lebih negatif dibandingkan dengan potensial air jaringan akar, sehingga tanaman akan kehilangan air, bukan menyerapnya. Kedua, pada tanah bergaram, natrium dan ion-ion tertentu lainnya dapat menjadi racun bagi tumbuhan jika konsentrasinya relatif tinggi.

Rendahnya berat kering juga berkorelasi dengan rendahnya nilai luas daun, dimana semakin tinggi luas daun maka akan meningkatkan proses fotosintesis. Bagus et al (2012) menyatakan, Daun adalah organ utama untuk menyerap cahaya matahari. Pada daun yang lebar maka tanaman akan mampu menyerap cahaya matahari yang lebih banyak. Nilai nisbah luas daun berhubungan dengan luas daun. Bila nilai luas daun naik maka akan menyebabkan laju asimilasinya naik dan menghasilkan berat kering yang tinggi. Pada masa vegetatif, karbohidrat sebagai hasil fotosintesis tanaman sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan sel, akar, batang, dan bagian lainnya (Harjadi, 1993). Menurut Purwono dan Hartono (2006) daun jagung merupakan daun sempurna yang terdiri atas pelepah daun, tangkai daun, dan helai daun. Pelepah daun pada umumnya membungkus bagian batang, antara pelepah dan helai daun terdapat tangkai daun dengan permukaan daun yang berbulu dan pada bagian bawah daun tidak berbulu.

Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata pada

pemberian NaCl terhadap penambahan tinggi tanaman, penambahan diameter batang, luas daun, volume akar dan penambahan jumlah daun, akan tetapi, pemberian NaCl menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik dan terhambat seperti ditunjukkan pada grafik di atas. Salinitas juga dapat menekan proses pertumbuhan tanaman dengan efek yang menghambat pembesaran dan pembelahan sel, produksi protein serta penambahan biomassa pada tanaman. Menurut Hageman dan Erdman (1997) menyatakan bahwa, cekaman salinitas menurunkan laju pertumbuhan daun melalui pengurangan laju pembesaran sel pada daun, dimana Peningkatan jumlah daun dan luas daun bermanfaat dalam proses fotosintesis, dimana semakin luas daun maka semakin banyak pula makanan yang dapat dihasilkan dalam proses fotosintesis. Tanaman yang mengalami stres pada garam umumnya tidak akan menunjukkan respon dalam bentuk kerusakan langsung namun tetapi akan menunjukkan pertumbuhan yang tertekan dan mengalami perubahan-perubahan secara perlahan (Simbolon, *et al* 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Pertumbuhan Jagung Ungu Pada Berbagai Konsentrasi NaCl maka dapat disimpulkan:

1. Pemberian NaCl memberikan pengaruh nyata pada parameter berat kering total tanaman.
2. Konsentrasi NaCl 3.500 ppm (salinitas sedang), merupakan batas toleransi untuk pertumbuhan jagung ungu.
3. Cekaman salinitas menyebabkan pengaruh pertumbuhan kurang baik atau menghambat pada organ vegetative jagung ungu.

Saran

Pada penelitian lanjutan disarankan menggunakan konsentrasi NaCl yang lebih

beragam serta menggunakan media tanam polybag agar tidak terlalu menyerap panas berlebih.

DAFTAR PUSTAKA

- Amar, M., (2016). Respon Beberapa Kultivar Tanaman Pangan. Bernas, Vol.12 (3): 11-19.
- Aoki. Hiromitsu., N Kuze, and Y Kato., 2002. Anthocyanins Isolated from Purple Corn (*Zea mays L.*). *J. Foods dan Food Ingred Journal Japan*. Vol. 199 (1): 41-50.
- Ashraf, M., 2009. Biotechnological approach of improving plantsalt tolerance using antioxidants as markers. *Biotechnol. Adv.*27:84-93.
- Bagus, H, B., Rohlan, R., Sri, T., 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria L.*). Universitas Negeri Yogyakarta. Vol. 3 (4):29-39.
- Balkrisna dan M. dam Shande, Ilmu Kesuburan Tanah. Jakarta: Kanisius, 2013.
- Campbell. 2003. Biologi Jilid 2. Erlangga. Jakarta.
- Gedoan SP, Indradewa D dan Syukur A. 2004. Tanggapan Varietas Kacang Tunggak Terhadap Cekaman Salinitas. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. *Jurnal Agrosains*. Vol 17 (1): 77-87.
- Hageman dan Erdman. 1997. Environmental stresses. In: Rai, A. K. (Ed.), *Cyanobacterial Nitrogen Metabolism and Environmental Biotechnology*. Springer, Heidelberg, New Delhi, India: Narosa Publishing House. pp 156–221.
- Harjadi, S. S. 1993. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Kristiono, A, Purwaningrahayu, RD, & Taufiq, A, 2013, Respons Tanaman Kedelai, Kacang Tanah, dan Kacang Hijau Terhadap Cekaman Salinitas. *Buletin Palawija*, no. 26, hal. 45–60.
- Ondrasek, G., Rengel, Z. and Veres, S. 2011. Soil Salinisation and Salt Stress in Crop Production. In A. Shanker, ed. *Abiotic Stress in Plants. Mechanisms and Adaptations*. 1st ed. InTech. pp.171-190.
- Purwono, dan R. Hartono. 2006. *Bertanam Jagung Unggul*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rachman, A., A. Dariah, S. Sutono. 2018. *Pengelolaan sawah salin berkadar garam tinggi*. Jakarta, IAARD Press.
- Simbolon,R., Kardhinata, E. H. Dan Y. Husni 2013. Evaluasi toleransi tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) generasi M3 hasil radiasi sinar gamma terhadap salinitas. *Jurnal online Agroteknologi*. Vol 1 (3): 590-602.
- Soegito, 2003. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 84 hlm.
- Suriadikarta, D.A. dan Sutriadi, M.T. 2007. Jenis-Jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 26 (3): 115-122.
- Warisno, 1998. *Budi Daya Jagung Hibrida*. kanisus. Yogyakarta.
- Yang, Z., and Zhai,W., 2010. Optimization of microwave-assisted extraction of anthocyanins from purple corn (*Zea mays L.*) cob and identification with HPLC–MS. *J. Innovative Food Science and Emerging Technologies*. Vol. 11(3): 470–47.