

Pertumbuhan Vegetatif dan Status Hara Na–K Akar Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Akibat Pemberian Fitosan dan Kompos Jerami Padi di Lahan Salin

Kurnia Seleкта Etika Harefa^{*1}, Rio Stepanus Tarigan², Ridho Victory Nazara³, Ricardo Zagoto⁴

^{1,2}Lecturer Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Katolik Santo Thomas,
Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia

³Lecture Program Study of Agrotechnology, Faculty of Science and Technology, Universitas Nias,
Jalan Yos Sudarso No. 118/E-S Ombolata Ul, Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara 22812, Indonesia

³Undergraduate Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Katolik Santo Thomas,
Jl. Setia Budi No.479-F, Medan 20132, Indonesia

^{*}Korespondensi: kurnia_harefa@ust.ac.id

ABSTRAK

Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) merupakan komoditas umbi-umbian bernilai ekspor yang pengembangannya diarahkan pula ke lahan sub-optimal, termasuk tanah salin. Cekaman salinitas menekan pertumbuhan vegetatif porang terutama melalui akumulasi ion Na⁺ pada jaringan akar yang berkompetisi dengan serapan K⁺. Penelitian ini bertujuan menganalisis respons tinggi tanaman, jumlah daun, serta kadar Na dan K akar porang terhadap pemberian fitosan dan kompos jerami padi pada tanah salin. Penelitian dilaksanakan di Desa Afia, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli (salinitas tanah 4,3 dS/m) pada Februari–Mei 2026, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan: konsentrasi fitosan (0, 750, 1500, dan 2250 ppm) dan kompos jerami padi (0, 5, dan 10 ton/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitosan 2250 ppm meningkatkan tinggi tanaman hingga 58,74 cm dan jumlah daun hingga 31,04 helai pada umur 16 MST, jauh melampaui kontrol (37,01 cm; 20,19 helai). Kompos jerami padi 10 ton/ha juga meningkatkan tinggi tanaman secara nyata hingga umur 12 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pada parameter hara akar, fitosan 2250 ppm meningkatkan kadar Na akar (0,07%) sekaligus kadar K akar tertinggi (6,53%), sedangkan kompos jerami padi 10 ton/ha menghasilkan kadar K akar tertinggi (6,80%) meskipun kadar Na akar tetap terdeteksi pada seluruh taraf perlakuan. Pola ini berbeda dari sebagian besar laporan terbaru yang mencatat penurunan Na akar akibat aplikasi kitosan, dan mengindikasikan bahwa pada kondisi penelitian ini fitosan dan kompos jerami padi berkontribusi pada pertumbuhan vegetatif porang terutama melalui penguatan serapan K sebagai mekanisme osmoregulasi, bukan melalui eksklusi Na.

Keywords: Fitosan, Hara Na dan K, Jerami Padi, Porang, Tanah Salin.

ABSTRACT

Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) is an export-value tuber commodity whose cultivation is being extended to sub-optimal land, including saline soil. Salinity stress suppresses porang vegetative growth mainly through Na⁺ accumulation in root tissue, which competes with K⁺ uptake. This study analyzed plant height, leaf number, and root Na and K content of porang in response to phytosan and rice straw compost application on saline soil. The research was conducted in Afia Village, North Gunungsitoli District, Gunungsitoli City (soil salinity 4.3 dS/m) from February to May 2026, using a Factorial Randomized Block Design with 3 replications: phytosan concentration (0, 750, 1500, and 2250 ppm) and rice straw compost (0, 5, and 10 tons/ha). Results showed that 2250 ppm phytosan increased plant height up to 58.74 cm and leaf number up to 31.04 leaves at 16 WAP, well above the control (37.01 cm;



Judul : Pertumbuhan Vegetatif dan Status Hara Na–K Akar Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Akibat Pemberian Fitosan dan Kompos Jerami Padi di Lahan Salin

Oleh : Kurnia Seleкта Etika Harefa, Rio Stepanus Tarigan, Ridho Victory Nazara, Ricardo Zagoto

20.19 leaves). Rice straw compost at 10 tons/ha also significantly increased plant height up to 12 WAP but had no significant effect on leaf number. For root nutrient parameters, 2250 ppm phytosan increased root Na content (0.07%) while also producing the highest root K content (6.53%), whereas 10 tons/ha rice straw compost produced the highest root K content (6.80%), although Na was still detected at every treatment level. This pattern contrasts with most recent reports of chitosan-induced Na exclusion, suggesting that under the present conditions phytosan and rice straw compost supported porang vegetative growth mainly by reinforcing K uptake as an osmoregulatory mechanism rather than by excluding Na.

Keywords: *Phytosan, Na and K Nutrients, Rice straw, Porang, Saline Soil.*

Pendahuluan

Tanaman porang salah satu komoditas umbi-umbian yang permintaan ekspornya terus meningkat karena kandungan glukomanan yang dibutuhkan industri pangan, farmasi, dan kosmetik. Perluasan areal tanam porang kini mulai diarahkan pada lahan sub-optimal, termasuk tanah salin yang tersedia cukup luas di wilayah pesisir dan kepulauan, salah satunya di Desa Afia, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara. Kajian pertumbuhan porang pada berbagai ukuran bulbil di tanah salin oleh Soedarjo *et al.*, (2020) melaporkan bahwa cekaman salinitas menimbulkan layu dan kerusakan akar yang parah pada porang, disertai konsentrasi Na^+ jaringan yang jauh lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tumbuh pada tanah Alfisol, menegaskan bahwa porang tergolong tanaman yang peka terhadap salinitas.

Cekaman salinitas menghambat pertumbuhan tanaman melalui dua mekanisme utama, yaitu tekanan osmotik yang menurunkan ketersediaan air bagi akar dan efek toksik ion spesifik, terutama Na^+ , yang terakumulasi pada jaringan tanaman. Balasubramaniam *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa Na^+ dan K^+ memiliki jari-jari ion yang mirip sehingga keduanya bersaing pada situs penyerapan di akar dan peningkatan konsentrasi Na^+ pada larutan tanah cenderung menekan serapan K^+ , padahal K^+ berperan penting dalam pengaturan tekanan turgor sel dan sintesis protein. Karena itu, kadar dan rasio K terhadap Na pada jaringan akar sering digunakan sebagai indikator fisiologis toleransi tanaman terhadap salinitas.

Salah satu upaya mengurangi dampak cekaman salinitas adalah aplikasi zat pengatur tumbuh berbahan aktif kitosan, seperti fitosan. Studi terbaru pada jagung oleh Jiao *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa aplikasi kitosan eksogen memulihkan tinggi tanaman dan arsitektur akar yang tertekan salinitas, sekaligus menurunkan kadar Na pada tajuk dan akar dibandingkan perlakuan salin tanpa kitosan. Hassan *et al.*, (2021) juga melaporkan bahwa kitosan nano mampu meningkatkan aktivitas antioksidan tanaman sehingga menekan dampak stres oksidatif akibat salinitas. Di sisi lain, pembenahan sifat kimia tanah salin dapat dilakukan melalui aplikasi bahan organik seperti kompos jerami padi. Penelitian Ali *et al.*, (2024) pada padi di lahan salin-sodik membuktikan bahwa kompos jerami padi (*rice straw compost*) meningkatkan kadar K jaringan tanaman, sementara Manhou *et al.*, (2026) pada gandum durum melaporkan bahwa aplikasi kompos pada tanah salin meningkatkan tinggi tanaman 10–48%, jumlah daun 18–40%, dan ketersediaan K tanah dibandingkan kontrol tanpa kompos. Pola peningkatan yang sejalan dengan parameter yang diuji pada penelitian ini.

Kajian mengenai porang pada tanah salin selama ini lebih banyak difokuskan pada aspek pematangan dormansi dan perkembangan bulbil serta akar (Soedarjo *et al.*, 2020; Sumarwoto dan Priyanto, 2020; Ferlinahayati, 2023), sedangkan respons pertumbuhan vegetatif berupa tinggi tanaman dan jumlah daun, serta status hara Na dan K pada jaringan akar sebagai indikator fisiologis toleransi salinitas, belum banyak dilaporkan secara khusus untuk porang. Padahal kedua aspek ini penting untuk memahami sejauh mana fitosan dan kompos jerami padi bekerja tidak hanya pada level morfologi pertumbuhan, tetapi juga pada level keseimbangan hara yang mendasari toleransi tanaman terhadap salinitas. Oleh



Judul : Pertumbuhan Vegetatif dan Status Hara Na–K Akar Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Akibat Pemberian Fitosan dan Kompos Jerami Padi di Lahan Salin

Oleh : Kurnia Selektia Etika Harefa, Rio Stepanus Tarigan, Ridho Victory Nazara, Ricardo Zagoto

karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian fitosan dan kompos jerami padi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, serta kadar Na dan K akar tanaman porang pada tanah salin.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Afia, Kecamatan Gunungsitoli Utara, Kota Gunungsitoli, pada media tanam tanah salin dengan tingkat salinitas 4,3 dS/m dan ketinggian tempat $\pm$ 9 m dpl. Penelitian berlangsung dari bulan Februari s/d Mei 2026. Bahan yang digunakan meliputi umbi batang porang, kompos jerami padi, ZPT fitosan, pupuk SP-36, Urea, dan KCl, EM4, paranet, serta bahan kimia untuk analisis kadar Na dan K. Alat yang digunakan meliputi cangkul, meteran, timbangan analitik, penggaris, TDS/EC meter, hand sprayer, spektrofotometer serapan atom (SSA), dan fotometer nyala spektrofotometer dengan deret standar sebagai pembanding.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 3 ulangan dan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah konsentrasi fitosan (K) yang diaplikasikan melalui perendaman umbi dan penyemprotan pada umur 4, 6, 8, 10, 12, dan 14 MST, terdiri atas 4 taraf: K0 = 0 ppm, K1 = 750 ppm, K2 = 1500 ppm, dan K3 = 2250 ppm. Faktor kedua adalah aplikasi kompos jerami padi (J) yang diberikan satu minggu sebelum tanam, terdiri atas 3 taraf: J0 = 0 ton/ha (kontrol), J1 = 5 ton/ha (45 g/tanaman), dan J2 = 10 ton/ha (90 g/tanaman). Kombinasi kedua faktor menghasilkan 12 kombinasi perlakuan dengan 36 plot dan 108 tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, dan perbedaan antarperlakuan diuji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

Parameter yang dianalisis meliputi: (1) tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah hingga titik tumbuh setiap 2 minggu sekali; (2) jumlah daun (helai), dihitung pada daun yang telah berkembang sempurna (full expanded leaf) setiap 2 minggu sekali; dan (3) kadar Na dan K akar (%), dianalisis di akhir penelitian melalui proses destruksi basah menggunakan HNO₃ dan HClO₄, kemudian diukur dengan spektrofotometer serapan atom dan fotometer nyala menggunakan deret standar sebagai pembanding.

Hasil Dan Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi fitosan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 8, 10, 12, 14 dan 16 MST sedangkan kompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 8, 10 dan 12 MST tetapi berpengaruh tidak nyata pada umur 14 dan 16 MST. Interaksi konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Rataan tinggi tanaman porang akibat perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan respon tinggi tanaman porang terhadap pemberian konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi di lahan salin pada umur 8, 10, 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST
Konsentrasi Fitosan					
0 ppm (K0)	17,01 a	27,13 a	31,85 a	33,73 a	37,01 a
750 ppm (K1)	24,70 b	39,63 b	45,63 b	47,20 b	49,54 b
1500 ppm (K2)	27,64 b	44,21 b	50,55 bc	51,46 c	53,00 c
2250 ppm (K3)	36,43 c	50,49 c	55,16 c	56,31 c	58,74 c
Rataan	26,44	40,36	45,80	47,18	49,57
Kompos Jerami Padi					
0 ton/ha (J0)	23,58 a	36,06 a	41,39	42,82	45,62
5 ton/ha (J1)	25,68 ab	40,97 ab	46,39	48,00	50,80
10 ton/ha (J2)	30,07 b	44,06 b	49,61	50,71	52,30
Rataan	26,44	40,36	45,80	47,18	49,57

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa pada umur 16 MST tanaman tertinggi dihasilkan oleh konsentrasi fitosan 2250 ppm (58,74 cm), meningkat 58,7% dibandingkan kontrol (37,01 cm). Hasil ini sejalan dengan Jiao *et al.*, (2024) yang melaporkan bahwa aplikasi kitosan eksogen pada tanaman yang tercekam salinitas secara nyata memulihkan tinggi tanaman dan arsitektur akar, yang dikaitkan dengan perbaikan serapan hara dan efisiensi fotosintesis akibat kandungan hormon giberelin dalam kitosan. Pada faktor kompos jerami padi, meskipun pengaruhnya tidak lagi nyata pada umur 14 dan 16 MST, kecenderungan peningkatan tinggi tanaman tetap terlihat pada taraf 10 ton/ha (52,30 cm) dibandingkan kontrol (45,62 cm). Pola serupa dilaporkan oleh Manhou *et al.*, (2026) pada gandum durum di tanah salin, di mana aplikasi kompos meningkatkan tinggi tanaman 10–48% dibandingkan kontrol melalui perbaikan ketersediaan hara K dan Ca di daerah perakaran; melemahnya pengaruh kompos jerami padi pada umur akhir dalam penelitian ini diduga terkait dengan tingkat pencucian hara yang meningkat pada tanah bersalinitas 4,3 dS/m seiring bertambahnya umur tanaman.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi fitosan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 12, 14, dan 16 MST. Perlakuan kompos jerami padi serta interaksi konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman pada semua umur pengamatan. Rataan tinggi tanaman porang akibat perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi disajikan pada tabel 2.

Tabel 3. Rataan respon jumlah daun tanaman porang terhadap pemberian konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi di lahan salin pada umur 12, 14 dan 16 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	12 MST	14 MST	16 MST
Konsentrasi Fitosan			
0 ppm (K0)	18,74 a	20,19 a	20,19 a
750 ppm (K1)	23,85 ab	22,44 ab	22,44 ab
1500 ppm (K2)	27,19 b	27,15 bc	27,15 bc
2250 ppm (K3)	29,19 b	31,04 c	31,04 c
Rataan	24,74	25,20	25,20
Kompos Jerami Padi			
0 ton/ha (J0)	23,69	23,89	4,82
5 ton/ha (J1)	25,42	25,11	4,90
10 ton/ha (J2)	25,11	26,61	5,10
Rataan	24,74	25,20	4,94

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Jumlah daun terbanyak pada umur 16 MST diperoleh dari konsentrasi fitosan 2250 ppm (31,04 helai), meningkat 53,7% dibandingkan kontrol (20,19 helai). Temuan ini konsisten dengan Jiao *et al.*, (2024) yang mendapati kitosan meningkatkan kandungan klorofil dan laju fotosintesis pada tanaman tercekam salinitas, sehingga mendukung pembentukan daun baru. Tidak nyatanya pengaruh kompos jerami padi terhadap jumlah daun berbeda dengan pola yang dilaporkan Manhou *et al.*, (2026), yang mencatat kompos meningkatkan jumlah daun gandum durum 18–40% pada tanah salin. Perbedaan ini diduga terkait dosis dan bentuk aplikasi: kompos jerami padi pada penelitian ini diberikan dalam jumlah relatif kecil (maksimum 90 g/tanaman setara 10 ton/ha) dan hanya sekali pada awal tanam, sehingga sumbangan haranya kemungkinan tidak cukup untuk mengimbangi laju pencucian hara pada kondisi salinitas 4,3 dS/m yang membatasi penyerapan air dan hara sepanjang periode pertumbuhan. Dengan demikian, pada kondisi salin yang diuji, fitosan tampak berperan lebih dominan dibandingkan kompos jerami padi dalam mendorong pertambahan jumlah daun.

Kadar Na Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap kandungan Na akar, sedangkan interaksi konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata. Rataan kandungan Na akar tanaman porang akibat perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan respon kadar Na akar tanaman porang terhadap pemberian konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi di lahan salin

Perlakuan	Kosentrasi Fitosan				Rataan
	0 ppm (K0)	750 ppm (K1)	1500 ppm (K2)	2250 ppm (K3)	
Kompos Jerami Padi					
0 ton/ha (J0)	0,06	0,07	0,07	0,09	0,07 a
5 ton/ha (J1)	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05 a
10 ton/ha (J2)	0,04	0,07	0,04	0,07	0,06 b
Rataan	0.05 a	0.07 a	0.05 b	0.07 b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.



Kadar Na akar tertinggi pada faktor fitosan justru diperoleh pada konsentrasi 2250 ppm (0,07%), bukan pada kontrol (0,05%). Pola ini berbeda dari sebagian besar laporan terbaru mengenai kitosan pada tanaman tercekam salinitas: Jiao *et al.*, (2024) mendapati kitosan eksogen menurunkan kadar Na akar jagung hingga 5,12% dibandingkan perlakuan salin tanpa kitosan, dan Hassan *et al.*, (2021) melaporkan pola penurunan serupa pada *Catharanthus roseus*. Perbedaan ini diduga terkait dengan mekanisme kerja fitosan pada penelitian ini yang lebih dominan meningkatkan aktivitas serapan akar secara umum termasuk serapan air dan hara dibandingkan mekanisme eksklusi Na secara selektif seperti yang diamati pada kultur hidroponik terkontrol. Pada faktor kompos jerami padi, kadar Na akar tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa kompos (0,07%) dan terendah pada 5 ton/ha (0,05%), mengindikasikan bahwa penambahan bahan organik turut membantu menekan akumulasi Na meski tidak sepenuhnya konsisten pada taraf 10 ton/ha. Konsistensi dengan mekanisme antagonisme Na–K yang dijelaskan Balasubramaniam *et al.*, (2023) tetap tampak pada data ini: ion Na⁺ yang berlebihan pada permukaan akar dapat menghambat penyerapan K⁺ oleh akar, sehingga efektivitas pupuk atau bahan pembenah berbasis kalium melalui akar dapat berkurang meskipun ketersediaannya di dalam tanah mencukupi.

Kadar K Akar

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap kandungan K, sedangkan interaksi konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata. Rataan kandungan K di akar tanaman porang akibat perlakuan konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rataan respon kadar K akar tanaman porang terhadap pemberian konsentrasi fitosan dan kompos jerami padi di lahan salin

Perlakuan	Kosentrasi Fitosan				Rataan
	0 ppm (K0)	750 ppm (K1)	1500 ppm (K2)	2250 ppm (K3)	
Kompos Jerami Padi					
0 ton/ha (J0)	5,31	5,47	5,51	5,56	5,46 a
5 ton/ha (J1)	5,18	5,00	6,41	5,79	5,60 a
10 ton/ha (J2)	5,34	6,11	7,48	8,26	6,80 b
Rataan	5,28 a	5,52 a	6,47 b	6,53 b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf 5%.

Kadar K akar tertinggi pada faktor fitosan diperoleh pada konsentrasi 2250 ppm (6,53%), meningkat 23,7% dibandingkan kontrol (5,28%), sementara pada faktor kompos jerami padi, kadar K akar tertinggi diperoleh pada taraf 10 ton/ha (6,80%), meningkat 24,5% dibandingkan kontrol (5,46%). Peningkatan ini konsisten dengan Ali *et al.*, (2024) yang melaporkan bahwa kompos jerami padi (*rice straw compost*) meningkatkan kadar K jaringan tanaman padi di lahan salin-sodik, serta Manhou *et al.*, (2026) yang mencatat kenaikan ketersediaan K tanah hingga 23% pada tanah salin yang diberi kompos. Kalium berperan penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman, termasuk sintesis protein dan pemeliharaan laju fotosintesis, sehingga peningkatan kadar K akar sejalan dengan peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun pada perlakuan fitosan tertinggi (Tabel 1 dan Tabel 2). Namun, berbeda dengan pola pada literatur kitosan yang umumnya melaporkan penurunan Na diiringi kenaikan K (Jiao *et al.*, 2024), pada penelitian ini kadar K akar justru meningkat bersamaan dengan kadar Na akar pada perlakuan fitosan tertinggi (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman porang pada kondisi penelitian ini mempertahankan serapan K secara aktif sebagai mekanisme osmoregulasi untuk menjaga tekanan turgor sel di tengah tekanan Na.



Judul : Pertumbuhan Vegetatif dan Status Hara Na–K Akar Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Akibat Pemberian Fitosan dan Kompos Jerami Padi di Lahan Salin

Oleh : Kurnia Selektia Etika Harefa, Rio Stepanus Tarigan, Ridho Victory Nazara, Ricardo Zagoto

Kesimpulan

Konsentrasi fitosan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, kadar Na akar, dan kadar K akar tanaman porang pada tanah salin, dengan hasil terbaik secara konsisten diperoleh pada konsentrasi 2250 ppm. Kompos jerami padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman hingga umur 12 MST serta terhadap kadar Na dan K akar, dengan hasil terbaik pada taraf 10 ton/ha, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Interaksi kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Berbeda dengan pola umum pada literatur kitosan yang melaporkan penurunan Na diiringi kenaikan K, peningkatan kadar K akar pada penelitian ini justru menyertai peningkatan kadar Na akar pada perlakuan terbaik, mengindikasikan bahwa fitosan dan kompos jerami padi mendukung pertumbuhan vegetatif porang di lahan salin terutama melalui penguatan status hara K sebagai mekanisme osmoregulasi, bukan melalui eksklusi Na pada jaringan akar.

Daftar Pustaka

- Ali, O. A. M., Zayed, B. A., Abou El-Enin, M. M. M., El Sheikha, A. F., Kheir, A. M. S., El-Tahlawy, Y. A., dan Nada, W. M. 2024. Fusing genotype and soil organic/inorganic amendment to improve saline-sodic properties and rice productivity. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s42729-024-01661-9>.
- Atamimi, I. N., dan Sugiyarto, L. 2022. Pengaruh mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill. var. Servo) dalam variasi konsentrasi salinitas. *Kingdom (The Journal of Biological Studies)*. 8(1): 56–73.
- Balasubramaniam, T., Shen, G., Esmaeili, N., and Zhang, H. 2023. Plants' response mechanisms to salinity stress. *Plants*. 12(12): 2253.
- Ferlinahayati. 2023. Shoot emergence, leaf expansion, and corm growth in *Amorphophallus muelleri* Blume treated with hydropriming and shading. *Agrivita Journal of Agricultural Science*. 45(1): 98–109.
- Hassan, F. A. S., Ali, E., Gaber, A., Fetouh, M. I., and Mazrou, R. 2021. Chitosan nanoparticles effectively combat salinity stress by enhancing antioxidant activity and alkaloid biosynthesis in *Catharanthus roseus* (L.) G. Don. *Plant Physiology and Biochemistry*. 162: 291–300.
- Jiao, Q., Shen, F., Fan, L., Song, Z., Zhang, J., Song, J., Fahad, S., Liu, F., Zhao, Y., Tian, Z., and Liu, H. 2024. Chitosan regulates the root architecture system, photosynthetic characteristics and antioxidant system contributing to salt tolerance in maize seedling. *Agriculture*. 14(2): 304.
- Manhou, K., Hmouni, D., Moussadek, R., Zouahri, A., Yachou, H., Oueld Lhaj, M., Sanad, H., Ghanimi, A., and Dakak, H. 2026. Compost application enhances soil quality, growth, and yield of durum wheat under saline conditions. *Scientific Reports*. 16: 7643.
- Pranata, M., dan Kurniasih, B. 2019. Pengaruh pemberian pupuk kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) pada kondisi salin. *Vegetalika*. 8(2): 95–107.
- Soedarjo, M., Baliadi, Y., and Djufry, F. 2020. Growth response of porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) grown with different sizes of bulbils on saline soil. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences*. 6(4): 8–16.
- Sumarwoto, S., dan Priyanto, S. 2020. Oligo chitosan test in the initial bulbil growth of iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Agrivet*. 26(1): 31–42.





Judul : Pertumbuhan Vegetatif dan Status Hara Na–K Akar Tanaman Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Akibat Pemberian Fitosan dan Kompos Jerami Padi di Lahan Salin

Oleh : Kurnia Seleкта Etika Harefa, Rio Stepanus Tarigan, Ridho Victory Nazara , Ricardo Zagoto