

**TANGGAP PERTUMBUHAN PADI VARIETAS ARGO PAWAN TERHADAP
PEMBERIAN LUMPUR LAUT DAN PUPUK NPK PADA GAMBUT DI
KABUPATEN KETAPANG**

**RESPONSE OF THE GROWTH ARGO PAWAN RICE VARIETIES TO APPLICATION
OF MARINE MUD AND NPK FERTILIZER ON PEAT IN KETAPANG REGENCY**

Syahrudin¹¹, Radian², Wasi'an²

¹*Magister Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak*

²*Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak*

ABSTRACT

This study aims to determine the concentration of marine mud and the best dose of NPK fertilizer for the growth of Argo Pawan rice varieties on peatlands of Ketapang Regency. The study took place in Ketapang Regency, from September 2020 to January 2021. The study used a factorial completely randomized design. The first factor was sea mud with 4 levels (concentration) namely (0% of the weight of the soil, 5% of the weight of the soil, 10% of the weight of the soil, 15% of the weight of the soil). The second factor was NPK fertilizer with 5 levels (dose), namely (150 kg/ha, 250 kg/ha, 350 kg/ha, 450 kg/ha). The variables observed consisted of relative growth rate, plant height, and maximum number of tillers. There was no interaction between the concentration of marine mud and various doses of NPK fertilizer applied to peat on the growth of rice plants. Giving sea mud with a concentration of 5% was the treatment with the highest yield on the character of plant height, and the maximum number of tillers, however, the results were not different from the treatment without sea mud. An increase in the dose of NPK fertilizer applied to 450 kg/ha was followed by an increase in rice plant growth based on the character of plant height and the maximum number of tillers, but the efficient dose of NPK fertilizer for plant growth was 250 kg/ha because the results were equally good.

Key-words: argo pawan rice varieties, NPK fertilizer, peat, sea mud

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi lumpur laut dan dosis pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman padi varietas Argo Pawan pada lahan gambut Kabupaten Ketapang. Penelitian bertempat di Kabupaten Ketapang, dimulai dari bulan September 2020 sampai dengan Januari 2021. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial. Faktor pertama pemberian lumpur laut dengan 4 taraf (konsentrasi) yaitu (0% dari berat tanah, 5% dari berat tanah, 10% dari berat tanah, 15% dari berat tanah). Faktor kedua pemberian pupuk NPK dengan 5 taraf (dosis) yaitu (150 kg/ha, 250 kg/ha, 350 kg/ha, 450 kg/ha). Variabel yang diamati terdiri dari laju pertumbuhan relatif, tinggi tanaman, dan jumlah anakan maksimum. Tidak terdapat interaksi antara konsentrasi lumpur laut dan berbagai dosis pupuk NPK yang diaplikasikan pada gambut terhadap pertumbuhan tanaman padi. Pemberian lumpur laut dengan konsentrasi 5% merupakan perlakuan dengan hasil tertinggi pada karakter tinggi tanaman, dan jumlah anakan maksimum, namun demikian hasil tersebut tidak berbeda dengan perlakuan tanpa lumpur laut. Peningkatan dosis pupuk NPK yang diaplikasikan sampai 450 kg/ha diikuti oleh meningkatnya pertumbuhan tanaman padi yaitu berdasarkan karakter tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum, namun dosis pupuk NPK yang efisien untuk pertumbuhan tanaman yaitu 250 kg/ha karena diperoleh hasil yang sama baiknya.

Kata Kunci : gambut, lumpur laut, padi varietas argo pawan, pupuk NPK

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Syahrudin. : dzamalsyahrudin@gmail.com

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu tanaman pangan utama masyarakat Indonesia, karena sebagian besar masyarakat mengkonsumsi padi sebagai makanan pokok. Produksi padi di Kabupaten Ketapang tahun 2019 berjumlah 93,845 ton dengan produktivitas sebesar 28.92 kwintal/ha, ini lebih rendah dibandingkan dengan produksi padi tahun 2018 sebesar 116.160 ton dengan produktivitas sebesar 30.45 kwintal/ha sehingga upaya-upaya peningkatan produksi perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pokok masyarakat (Dinas Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan Kabupaten Ketapang, 2019). Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi padi di Kabupaten Ketapang perlu penerapan varietas lokal yang mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat.

Varietas Argo Pawan merupakan salah satu padi lokal dan koleksi plasma nutfah yang berasal dari Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. Varietas lokal ini terbentuk dari adaptasi dan atau penyerbukan sendiri maupun penyerbukan silang dalam kurun waktu lama. Varietas lokal argo pawan ini telah didaftarkan ke Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan operasi kementerian pertanian pada tahun 2017 dan telah menerima tanda daftar yaitu 253/PVL/2017 yang berarti varietas milik daerah Kabupaten Ketapang (Dinas Pertanian Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Ketapang, 2019).

Pemanfaatan lahan gambut untuk budidaya tanaman padi sangat mungkin dilakukan, namun gambut memiliki karakteristik sendiri dan memerlukan perlakuan yang khusus. Lahan gambut di Kabupaten Ketapang sangat luas. Berdasarkan data yang didapat bahwa

Kabupaten Ketapang memiliki luas gambut sebanyak 92,320 hektar yang bisa dimanfaatkan untuk tanaman budidaya terutama padi, pemanfaatan lahan gambut terkendala oleh sifat fisik tanah, sifat kimia dan sifat biologi tanah tersebut. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk memperbaiki tanah tersebut salah satunya dengan memberikan amelioran berupa lumpur laut.

Lumpur laut merupakan hasil endapan berupa sedimen bahan mineral yang terakumulasi dilapisan bawah air pada garis pantai, lumpur laut bisa dijadikan sebagai amelioran pengganti kapur yang banyak tersedia di sekitar tempat tinggal masyarakat yang ada di dekat pantai. Pemberian lumpur laut sebagai amelioran dilahan gambut dapat meningkatkan pH tanah (Abdurrahman, 2013), untuk pertumbuhan tanaman lumpur laut perlu dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK sehingga kebutuhan tanaman akan pupuk dapat terpenuhi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi lumpur laut dan dosis pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman padi varietas Argo Pawan pada lahan gambut Kabupaten Ketapang.

METODE PENELITIAN

Penelitian bertempat di Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat, dari bulan September 2020 sampai dengan Januari 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu cangkul, arit, rumah plastik ultra violet dan paranet, meteran, alat semprot (*handsprayer*), alat tulis, kamera, tray semai dan ember plastik berukuran 10 liter. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan yaitu benih padi varietas argo pawan, lumpur laut, gambut, pupuk NPK majemuk 16%,

pestisida berbahan aktif 25 EC dan rodentisida.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu lumpur laut dan pupuk NPK. Faktor pertama pemberian lumpur laut dengan 4 taraf (konsentrasi) yaitu (0% dari berat tanah, 5% dari berat tanah, 10% dari berat tanah, 15% dari berat tanah). Faktor kedua pemberian pupuk NPK dengan 5 taraf (dosis) yaitu (150 kg/ha, 250 kg/ha, 350 kg/ha, 450 kg/ha). Masing-masing perlakuan dengan 3 kali, sehingga dihasilkan 48 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdapat 8 sampel yang terdiri atas 3 sampel non destruktif dan 5 sampel destruktif.

Pelaksanaan penelitian yaitu dimulai dari penyemaian yang dilakukan dengan cara bahan semai yaitu gambut, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1:1 yang diberi sampai berlumpur dan dimasukkan kedalam tray persemaian selanjutnya benih di tebar pada media semai. Penyemaian dilakukan selama 21 Hari. Tanah yang sudah diambil dari lahan dan sudah dikeringanginkan dimasukkan kedalam ember plastik masing masing sesuai perlakuan ditambahkan kapur dolomit dengan dosis 32 g/ ember, dan pupuk kandang 62.50 g/ember serta lumpur laut sesuai perlakuan yaitu (l_0 = tanpa lumpur laut, l_1 = 5% atau 250 g/ember, l_2 = 10% atau 500 g/ember, l_3 = 15% atau 750 g/ember). Penanaman dilakukan ketika benih berumur 21 hari setelah tabur. Jumlah bibit yang ditanam yaitu 3 batang per ember.

Pemupukan diberikan sebanyak 3 kali yaitu saat pengolahan media tanam 1/3 bagian bersamaan dengan pemberian pupuk kandang dan sisanya 2/3 bagian diberikan pada 21 dan 50 HST sebagai pupuk susulan. Selain itu dilakukan perawatan tanaman yaitu

penyiangan gulma yang dilakukan segera ketika gulma tumbuh pada media tanam, serta pengendalian hama penyakit dengan menyemprotkan pestisida.

Variabel yang diamati yaitu laju pertumbuhan relatif dengan mengamati berat kering tanaman pada umur 2, 4, 6, 8, dan 10 MST, selanjutnya dihitung laju pertumbuhan relatif tanaman menggunakan rumus :

$$LPR = (LnW_2 - LnW_1) / (t_2 - t_1)$$

Keterangan :

W_2 berat kering tanaman pada umur pengamatan ke terakhir

W_1 berat kering tanaman pada umur pengamatan ke tsebelumnya

t_1 umur tanaman pengamatan ke sebelumnya

t_2 umur tanaman pengamatan ke terakhir

Tinggi tanaman diamati pada 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, dan 12 MST, dengan cara mengukur tanaman mulai dari pangkal batang (permukaan tanah) sampai titik tumbuh tertinggi menggunakan meteran. Jumlah anakan maksimum diamati pada umur 12 MST dengan cara menghitung seluruh anakan yang muncul pada setiap rumpun.

Data rata-rata hasil pengamatan selanjutnya ditabulasi dan dianalisis keragamannya menggunakan program *Microsoft excel* untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap variabel yang diamati, jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan pada setiap taraf perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Lumpur Laut pada Gambut.

Secara umum kondisi gambut yang digunakan sebagai media tumbuh tanaman padi dengan pemberian berbagai konsentrasi lumpur laut dapat dilihat pada Tabel 1.

Kondisi gambut setelah diinkubasi dengan kapur dolomit 32g/ ember serta berbagai konsentrasi lumpur laut mengalami perubahan kondisi pH dan unsur haranya, yaitu terlihat dibandingkan dengan kontrol (tanah yang diinkubasi tanpa kapur dan lumpur laut). Berdasarkan kriteria sifat kimia tanah menurut PPT (1983) bahwa kondisi tanah pH pada gambut (kontrol) sangat rendah, sedangkan pada gambut yang diberi kapur dolomit dan lumpur laut pH tanah meningkat dengan kriteria sedang, yaitu antara 5.41 sampai 5.73. Air laut sangat berpengaruh terhadap sifat lumpur laut sehingga bahan endapan yang dihasilkan kaya akan garam NaCl, Na₂SO₄, CaCO₃ dan MgCO₃ (Tan, 1993) yang dapat menetralkan asam-asam organik (Stevenson, 1994), sehingga dapat meningkatkan pH tanah.

Kadar N total pada gambut yaitu pada kontrol dan pada perlakuan berbagai konsentrasi lumpur laut yaitu dengan kriteria sangat tinggi yaitu berkisar antara 2.01 sampai 2.15%. Kadar P yaitu pada semua tanah setelah inkubasi (kontrol dan tanah inkubasi lumpur laut serta kapur dolomit) dengan kriteria sangat tinggi. Kadar K tanah pada kontrol dengan kriteria sedang, sedangkan pada pemberian kapur dolomit dan tanpa lumpur laut yaitu rendah, pada tanah yang diinkubasi dengan lumpur laut dan kapur dolomit yaitu kriteria sedang. Kadar Ca dan Mg pada kontrol sangat rendah

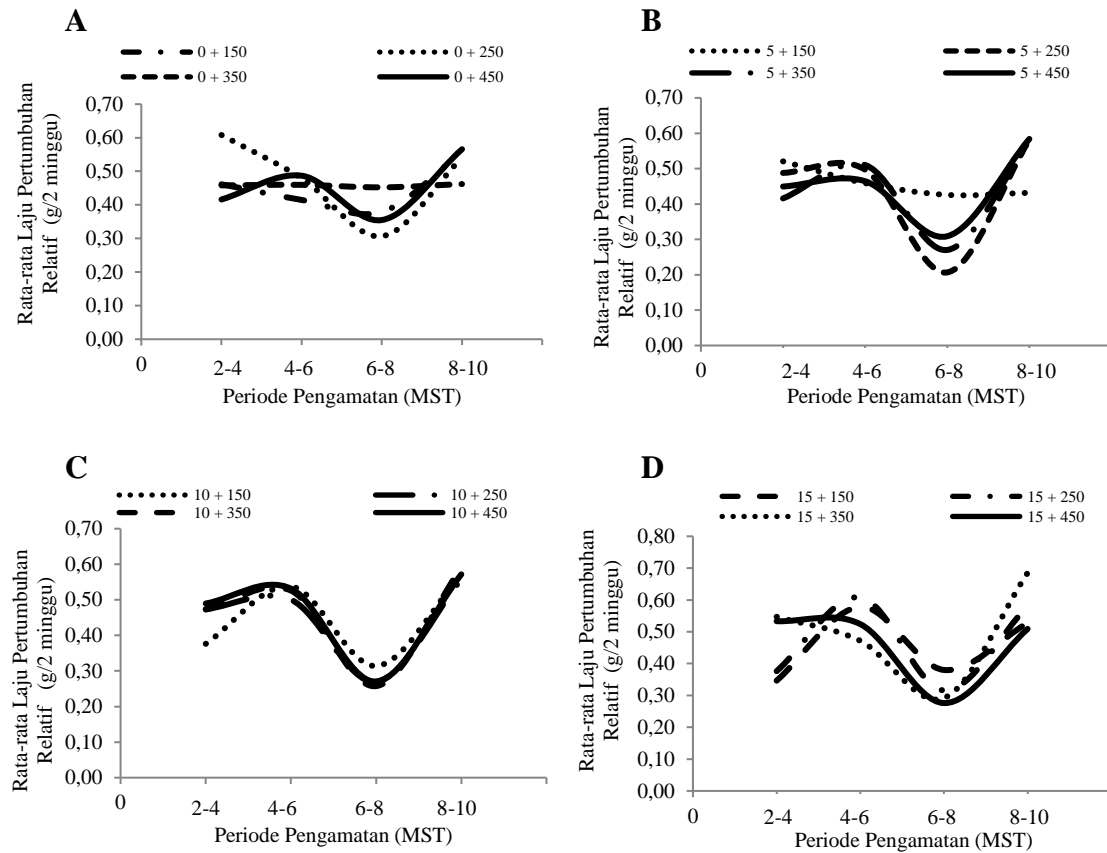
(Ca) rendah (Mg) sedangkan pada tanah yang diinkubasi dengan kapur dolomit dan berbagai konsentrasi lumpur laut tinggi. Kadar Na pada gambut yaitu pada kontrol dan tanah yang diberi kapur tanpa lumpur laut yaitu sedang, sedangkan pada tanah yang diinkubasi dengan lumpur laut yaitu dengan kriteria tinggi.

Laju Pertumbuhan Relatif. Laju pertumbuhan relatif tanaman padi yang ditanam pada media gambut dengan pemberian berbagai dosis lumpur laut dan pupuk NPK memberikan pengaruh tidak nyata kecuali pada periode pengamatan 4-6 MST. Laju pertumbuhan relatif merupakan kecepatan tumbuh tanaman pada periode tertentu yang berlaku pada saat tanaman berada pada fase vegetatif dimana pertumbuhan berlangsung cepat sampai sebelum menginjak fase generatif (Sugito, 1995). Gambar 1 menunjukkan bahwa secara umum laju pertumbuhan relatif tanaman padi yang ditanam pada media gambut dengan pemberian berbagai konsentrasi lumpur laut dan berbagai dosis pupuk NPK menunjukkan bahwa laju pertumbuhan relatif dari periode pengamatan 2-4 MST, mengalami peningkatan pada periode pengamatan 4-6 MST, namun pada periode 6-8 MST laju pertumbuhan relatif mengalami penurunan yang signifikan,

Tabel 1. Kondisi Gambut setelah diinkubasi dengan Lumpur Laut dan Kapur Dolomit

Konsentrasi lumpur laut (%)	pH	N (%)	P (ppm)	K	Ca	Mg	Na
				(cmol(+)kg ⁻¹)			
Kontrol	3.26	2.01	141.59	0.33	0.82	0.57	0.55
0	5.73	2.09	82.31	0.27	13.65	7.95	0.45
5	5.64	2.15	60.06	0.49	15.56	8.07	0.82
10	5.41	2.15	68.12	0.50	13.97	8.06	0.84
15	5.60	2.15	62.46	0.58	14.29	8.10	0.96

Sumber : Hasil analisis Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah (2021).



Gambar 1 Rerata Laju pertumbuhan relatif pada perlakuan tanpa lumpur laut dan berbagai dosis pupuk NPK (A), konsentrasi lumpur laut 5% dan berbagai dosis pupuk NPK (B), konsentrasi lumpur laut 10% dan berbagai dosis pupuk NPK (C), konsentrasi lumpur laut 15% dan berbagai dosis pupuk NPK (D)

pada periode pengamatan 8-10 MST laju pertumbuhan relatif tanaman padi mengalami peningkatan kembali. Menurut Gardner *et al.* (1991) laju pertumbuhan relatif berlangsung lambat setelah perkecambahan kemudian meningkat secara cepat setelah tanam dan menurun seiring perkembangan tanaman.

Tinggi Tanaman. Tinggi tanaman padi berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi lumpur laut yang diaplikasikan menunjukkan penurunan tinggi tanaman. Tinggi tanaman padi tertinggi yaitu pada

perlakuan 5% lumpur laut dengan rata-rata 104.06 cm, berbeda tidak nyata dengan tanpa lumpur laut dan 10% lumpur laut, dan terendah pada konsentrasi lumpur laut 15% rata-rata 96.50 cm (12 MST). Hal ini diduga bahwa menurunnya pertambahan tinggi tanaman dengan semakin tingginya konsentrasi lumpur laut yang diaplikasikan diakibatkan oleh kadar Na di dalam tanah yang semakin tinggi yaitu tertinggi pada konsentrasi 15% dengan kadar Na 0.96 dengan kriteria tinggi (PPT, 1983) (Tabel 1). Berlimpahnya Na^+ di dalam tanah dapat mengakibatkan ketidak seimbangan ion

sehingga aktivitas metabolisme dalam tubuh tanaman menjadi terganggu (Djukri, 2009). Menurut Wahyuningsih, *et al.*, (2017) bahwa ketersediaan ion Na^+ dalam jumlah yang berlebihan mengakibatkan penyesuaian osmotik pada tanaman akan terganggu sehingga sel tanaman tidak dapat berkembang dan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terhambat.

Na di dalam tanah, paling umum dijumpai sebagai kation (Na^+) dapat dipertukarkan (*exchangeable cation*), larut dalam air tanah tetapi terikat oleh muatan (*elektronegativitas*) partikel-partikel tanah, terutama mineral liat. Diantara kation-kation yang umum dijumpai di dalam tanah Na merupakan ion yang paling sulit dipertukarkan dibanding ion-ion lainnya (Al, Ca, Mg, dan K), kation dapat dipertukarkan berperan penting dalam metabolisme tumbuhan (Foth and Turk 1972). Kegaraman tanah tergolong salin dan dengan proporsi Na^+ yang sangat tinggi (96%) terhadap total kation yang dapat dipertukarkan. Menurut Hardjowigeno & Widiatmaka (2001) menerangkan bahwa tingkat kejenuhan natrium yang aman untuk tanaman agar dapat tumbuh dengan baik adalah kurang dari 15%. Bila mencapai lebih dari 15% atau bahkan lebih dari 20% akan merusak tumbuhnya

tanaman. Santoso (1993) menerangkan bahwa tingginya natrium dapat mengganggu penyerapan air dan unsur hara oleh tanaman karena tekanan osmotik larutan tanah lebih tinggi dibandingkan tekanan osmotik dalam sel akar.

Adanya natrium yang tinggi dapat menyebabkan akar sukar untuk berkembang sehingga absorpsi air yang ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman menjadi terhambat (Santoso, 1993). Menurut Fitter & Hay (1991) berkurangnya kemampuan menyerap air dan unsur hara menjadi salah satu penyebab terhambatnya pertumbuhan tanaman. Selain itu, akan menurunkan aktivitas fotosintesis dan mengganggu produksi karbohidrat sehingga dapat mengakibatkan hancurnya protoplasma dan kematian tumbuhan. Lebih jauh dikatakan bahwa dalam keadaan stres air, tekanan turgor tanaman akan berkurang sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, dengan demikian tingginya natrium dapat menyebabkan kerusakan fisiologis di dalam vegetasi sebelum terjadinya kerusakan fisik. Kerusakan tersebut dapat berupa penurunan kemampuan menyerap air, pertumbuhan sel yang lambat atau pembukaan stomata yang tidak sempurna.

Tabel 2 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi Lumpur Laut

Konsentrasi Lumpur Laut (%)	Tinggi Tanaman (cm) Minggu ke-									
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	8 MST	9 MST	11 MST	12 MST
0	8.06 ab	30.22 a	42.58 a	52.92 a	58.28 a	59.97 a	86.00 a	90.89 a	98.69 ab	101.00 ab
5	18.08 a	30.31 a	40.56 a	50.22 a	55.83 ab	58.14 ab	83.92 ab	91.86 a	101.28 a	104.06 a
10	6.44 ab	24.14 b	33.78 b	43.58 b	53.08 b	58.58 a	83.08 ab	90.50 a	96.22 ab	97.86 ab
15	16.08 b	22.97 b	30.42 b	37.31 c	49.67 c	56.06 b	80.31 b	86.50 b	94.33 b	96.50 b
BNJ 5%	1.98	3.09	3.72	3.41	3.14	3.30	4.86	5.11	6.43	6.56

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menurut kolom, berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNJ 5% .

Tabel 3 Rerata Tinggi Tanaman 3 Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK

Dosis Pupuk NPK (kg/ha)	Tinggi Tanaman (cm) Minggu ke-								
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	8 MST	9 MST	10 MST	11 MST	12 MST
150	34.36 b	43.47 b	52.00 b	55.94 b	80.28 b	86.14 b	89.86 b	92.36 b	94.39 b
250	36.47 ab	44.81 b	53.78 ab	58.58 ab	81.75 ab	89.31 ab	94.64 ab	98.17 ab	100.83 ab
350	36.94 ab	46.69 ab	55.78 a	59.75 a	86.06 a	92.31 a	96.06 a	99.19 a	101.39 a
450	39.56 a	49.06 a	55.31 a	58.47 ab	85.22 a	92.00 a	96.94 a	100.81 a	102.81 a
BNJ 5%	3.72	3.41	3.14	3.30	4.86	5.11	5.79	6.43	6.56

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menurut kolom, berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNJ 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan dosis pupuk NPK hingga 450 kg/ha dapat meningkatkan pertambahan tinggi tanaman padi yaitu rata-rata 102.81 cm, namun pada dosis pupuk NPK 150 kg/ha tinggi tanaman padi menunjukkan hasil terendah dengan rata-rata 94.39 cm. Hal ini diduga bahwa adanya cekaman Na di dalam tanah mengakibatkan kebutuhan unsur N P dan K oleh tanaman semakin meningkat karena akar tanaman tidak dapat berkembang untuk menjelahan ruang pori tanah untuk menyerap unsur hara, sehingga kecukupan unsur hara N, P, dan K pada dosis yang lebih tinggi dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut Sutedjo (2008) bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur hara seperti N, P dan K serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Menurut Ardiansyah (2012) pemberian pupuk N, P, dan K dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman sehingga meningkatkan tinggi tanaman padi.

Menurut Lingga & Marsono (2003) peran utama unsur N yaitu dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif

tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang, dan pembentukan daun. Fathan *et al.* (1988) menyatakan bahwa unsur P berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran, menambah daya tahan terhadap hama dan penyakit, berperan dalam proses respirasi, proses pembelahan sel dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman. Marvelia *et al.* (2006) menyatakan bahwa unsur K berfungsi sebagai penyusun klorofil dan sebagai aktifator berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ pertumbuhan tanaman diantaranya batang untuk pertambahan tinggi tanaman.

Jumlah Anakan Maksimum. Jumlah anakan maksimum yang dihasilkan tertinggi dengan pemberian berbagai konsentrasi lumpur laut yaitu pada 5% lumpur laut dengan rata-rata 39.00 batang, sedangkan peningkatan konsentrasi lumpur laut dapat menurunkan jumlah anakan yaitu terendah pada 15% dengan rata-rata 32.00 batang (Tabel 4). Hal ini sejalan dengan tinggi tanaman bahwa tingginya kadar Na di dalam

tanah yang menyebabkan proses metabolisme tanaman terganggu, tanaman tidak dapat melakukan pembelahan sel secara maksimal karena bahan-bahan baku untuk proses metabolisme tanaman tidak berada dalam porsi yang seimbang dengan demikian semakin tinggi kadar Na di dalam tanah untuk pembentukan anakan tanaman menjadi terhambat.

Pengaplikasian pupuk NPK pada tanaman padi yang ditanam pada gambut menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK yang diaplikasikan dapat menambah jumlah anakan yang terbentuk. Jumlah anakan tertinggi yaitu pada perlakuan 450 kg/ha pupuk NPK rata-rata 39.19 batang, sedangkan terendah yaitu pada 150 kg/ha dengan rata-rata 31.69 batang (Tabel 4). Hal ini diduga karena pada fase vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang banyak untuk menunjang proses pertumbuhan tanaman yaitu dalam pembentukan daun, tunas dan anakan.

Menurut Lakitan (2010) jumlah kebutuhan unsur hara dikaitkan dengan kebutuhan tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Jika unsur hara kurang tersedia, pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Tanaman padi dalam proses pembentukan anakan maksimum membutuhkan unsur hara nitrogen yang lebih banyak dibandingkan dengan fosfor dan kalium. Hal ini sesuai dengan pendapat Rauf *et al.* (2000) yang menyatakan unsur N merupakan unsur yang cepat kelihatan pengaruhnya terhadap tanaman serta meningkatkan jumlah anakan. Menurut Novizan (2004) N merupakan unsur hara utama yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif seperti akar, batang dan daun. Hidayati (2010) menyatakan ketersediaan unsur hara N yang tinggi akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis sedangkan penambahan unsur hara P akan menguatkan sistem perakaran tanaman sehingga dihasilkan anakan yang banyak.

Tabel 4 Rerata Jumlah Anakan Maksimum Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi Lumpur Laut

Konsentrasi Lumpur Laut (%)	Jumlah Anakan Maksimum (batang)
0	36.44 ab
5	39.00 a
10	36.19 ab
15	32.00 b
BNJ 5%	5.35
Dosis PupukNPK (kg/ha)	Jumlah Anakan Maksimum (batang)
150	31.69 b
250	35.31 ab
350	37.44 a
450	39.19 a
BNJ 5%	5.35

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menurut kolom, berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNJ 5%

KESIMPULAN

- 1) Tidak terdapat interaksi antara konsentrasi lumpur laut dan berbagai dosis pupuk NPK yang diaplikasikan pada gambut terhadap pertumbuhan tanaman padi.
- 2) Pemberian lumpur laut dengan konsentrasi 5% merupakan perlakuan dengan hasil tertinggi pada karakter tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum, namun demikian hasil tersebut tidak berbeda dengan perlakuan tanpa lumpur laut.
- 3) Peningkatan dosis pupuk NPK yang diaplikasikan sampai 450 kg/ha diikuti oleh meningkatnya pertumbuhan tanaman padi yaitu berdasarkan karakter tinggi tanaman dan jumlah anakan maksimum, namun dosis pupuk NPK yang efisien untuk pertumbuhan tanaman yaitu 250 kg/ha karena diperoleh hasil yang sama baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, T. 2013. *Penggunaan Lumpur Laut Cair dan Kotoran Sapi dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Gambut*. IJAS 3(3):78-83.
- Ardiansyah, R. F. 2012. *Efisiensi Penggunaan Pupuk N, P dan K pada Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas PB-42 dalam Program Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Desa Ranah Kabupaten Kampar*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Dinas Pertanian. Peternakan dan Perkebunan. 2019. *Produktivitas Padi ladang dan Sawah*. Ketapang.
- _____. 2019. *Proposal Pelepasan Calon Varietas Lokal Argo Pawan*. Ketapang.
- Djukri. 2009. Cekaman Salinitas Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009: 49-55.
- Fathan, R., M. Raharjo & A.K. Makarim. 1988. *Hara Tanaman Jagung*. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Fitter, A. H. & R.K.M. Hay. 1991. *Fisiologi lingkungan tanaman*. Sri Andayani & Purbayanti [Penerjemah]; Srigandono [Editor]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Foth, H.D. & L.M. Turk. 1972. *Fundamentals of Soil sciences*. Willey Int. Edition.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia-Press. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. & Widiatmaka. 2001. *Kesesuaian lahan dan perencanaan tataguna tanah*. Jurusan Tanah, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hidayati F. R. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Makalah Seminar Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Lakitan, B. 2010. *Dasar Dasar Fisiologi tumbuhan*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Lingga, P & Marsono., 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marvelia, S. D. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var *saccharata* Sturt) yang Diperlakukan dengan Kompos

Kascing dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 14 (2): 1-9.

Novizan. 2004. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Utama. Jakarta.

Pusat Penelitian Tanah. 1983. *Kombinasi Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburannya*, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.

Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta

Rauf A. W., Syamsuddin. T & S. R. Sihombing. 2000. Peranan pupuk NPK pada tanaman padi. Departemen Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. No.O1/LPTP/IRJA199-00. *Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat*. Irian Jaya.

Santoso, B. 1993. *Tanah salin-tanah sodik dan cara mereklamasinya*. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.

Stevenson, F. J. 1994. *Humus Chemistry. Genesis, Composition and Reactions*. Chichester Brisbane. John Wiley and Son. New York.

Sugito, Y. 1995. *Metode Ilmiah Metode Percobaan dan Penulisan Karya Ilmiah*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Tan. K. H. 1993. *Principles of Soil Chemistry*. Marcell Dekker. Inc. New York and Basel.

Wahyuningsih, S., A. Kristiono, & A. Taufiq. 2017. Pengaruh Jenis Amelioran terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau di Tanah Salin. *Buletin Palawija*. 15 (2): 69-77.