

PERAN SOLID DAN PUPUK NPK PADA TANAH PODZOLIK MERAH KUNING DAN GAMBUT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TALAS BENENG (*Xanthomonas undipes* K.Kock)

Neng Susi¹, Sri Utami Lestari², Anna Angraini³, Hanifah Ulfa Azzahro⁴

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning

³Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning
Jl.Yos Sudarso Km.8 Rumbai, Pekanbaru, Riau

neng_susi@ymail.com¹, sriutamilestari@unilak.ac.id², annaaggraini@unilak.ac.id³,
hanifahulfa@unilak.ac.id⁴

ABSTRAK

Permintaan ekspor terhadap daun kering talas beneng dan umbi talas beneng ke Negara Australia, Jepang, Korea Selatan dan negara-negara Eropa yang belum dapat dipenuhi oleh Pandeglang sebagai daerah komoditas lokal talas beneng menjadikan tanaman ini memberikan peluang besar bagi daerah lain untuk dapat memenuhi permintaan ekspor tersebut dengan program kemitraan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi yang baik antara solid dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit talas beneng (*Xanthomonas undipes* K.Koch) pada tanah PMK dan Gambut. Penelitian ini di laksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian yaitu umur 90 hst, adapun parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umlah anakan (buah), panjang daun (cm) dan lebar daun (cm). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan dalam pembibitan tanaman talas beneng menggunakan pemberian solid 1 kg/polybag + pemberian pupuk NPK 3 g/polybag merupakan perlakuan terbaik untuk tanah PMK dan solid 2 kg/polybag + pupuk NPK 3 g/polybag untuk gambut.

Kata Kunci : *pupuk organik, pupuk an organik, talas beneng*

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa*) merupakan sumber bahan pokok yang utama bagi masyarakat Asia, termasuk Indonesia. Teori Malthus yang menyatakan bahwa ‘Pertambahan jumlah penduduk mengikuti deret ukur sedangkan pertambahan jumlah bahan pangan mengikuti deret hitung’ menjadikan dasar bahwasanya kebutuhan pangan khususnya bahan pangan pokok seperti karbohidrat dari tahun ke tahun terus meningkat. Pertambahan jumlah penduduk yang semakin tinggi tentunya kebutuhan bahan pokok juga semakin tinggi peranan tanaman penghasil karbohidrat seperti umbi-umbian menjadi sangat penting, tanaman penghasil karbohidrat yang berpotensi untuk dikembangkan salah satunya adalah talas.

Talas beneng dapat menjadi tanaman alternative yang menghasilkan karbohidrat yang belum banyak dikenal masyarakat Riau. Talas Beneng mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu protein 2,01 %, karbohidrat 18,3%. lemak 0.27 %. pati 15.21 % dan kalori sebesar 83,7 kkal. Dengan kandungan nutrisi seperti ini, talas beneng sangat potensial untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk makanan sebagai substitusi beras dan tepung terigu (Muttakin, 2010).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tim dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Banten tahun 2012, pada dasarnya proses pertumbuhan Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) termasuk sangat mudah dan cepat, serta memiliki kandungan gizi yang tinggi sehingga dapat dijadikan komoditas lokal yang memiliki potensi menjadi produk unggulan dalam industri makanan

Pemanfaatan talas beneng sebagai karbohidrat alternatif saat ini belum banyak dikenal masyarakat. Potensi talas beneng yang ada baru diolah dalam bentuk tepung dan keripik. Walaupun telah memberikan sedikit nilai tambah sebagai sumber pendapatan tambahan bagi para petani, agribisnis talas beneng masih membutuhkan dukungan berupa penelitian atau kajian potensi dan pemanfaatan disertai dengan strategi dan pengembangan pasar olahan produk talas beneng.

Potensi ekonomi talas beneng selain umbi basah yang dihasilkan juga menghasilkan daun talas beneng yang telah mencapai tahap ekspor dengan komoditas local unggulan Pandeglang, dimana daerah tersebut bahkan tidak mampu memenuhi permintaan ekspor dan membuka peluang kemitraan. Hal ini merupakan peluang besar bagi mitra dalam mengupayakan kerja sama sebagai upaya peningkatan pendapatan dan kegiatan ekonomi kreatif mitra.

Urgensi (keutamaan) penelitian Potensi Nilai Ekonomi Talas Beneng Sebagai Upaya Pengembangan Ekonomi Kreatif adalah bahwasanya umbi talas (*Xanthosoma undipes*. Koch) jenis beneng sangat potensial sebagai sumber karbohidrat murah pengganti nasi. Talas juga kaya akan nutrisi lain, seperti protein dan mineral esensial. Saat ini kebanyakan masyarakat kita mengonsumsi nasi, roti, mie dan sereal sebagai sumber karbohidrat. Sebagian produk pertanian ini adalah bahan pangan impor sehingga harganya relatif mahal. Perlu dilakukan diversifikasi pangan. Umbi-umbian seperti talas bisa menjadi alternatif sumber kalori yang murah dan mudah didapat. Diversifikasi pangan non beras dan non terigu juga akan memperkaya asupan nutrisi bagi tubuh.

Hampir seluruh bagian tanaman talas bisa dimakan. Daun talas bisa dimasak menjadi pembungkus masakan buntel, alternatif substitusi tembakau dan berpotensi kemitraan dalam ekspor daun talas kering. Batang talas bisa diolah menjadi sayur sedangkan umbinya bisa dimasak menjadi nasi talas, prekedel talas, sayur talas, gulai talas, keripik talas hingga talas goreng. Selain diolah dalam keadaan segar, umbi talas juga bisa diolah menjadi tepung talas. Caranya dengan mengeringkan umbi talas dan dihaluskan hingga berbentuk tepung. Penggunaan umbi talas lebih beragam seperti, menjadi substitusi bahan roti, kue kering, cake, brownies hingga dijadikan bahan utama kue talam dan kue lumpur.

Permintaan ekspor terhadap daun kering talas beneng dan umbi talas beneng ke Negara Australia, Jepang, Korea Selatan dan negara-negara Eropa yang belum dapat dipenuhi oleh Pandeglang sebagai daerah komoditas lokal talas beneng menjadikan tanaman ini memberikan peluang besar bagi daerah lain untuk dapat memenuhi permintaan ekspor tersebut dengan program kemitraan.

Fakta-fakta ini mendorong untuk mengembangkan talas beneng dan perlu diambil langkah serius untuk aplikasi dilapangan sebagai pengembangan ekonomi kreatif masyarakat. Upaya pemenuhan produksi pangan dengan tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap bahan impor memberikan dampak negative yang berlanjut pada perekonomian masyarakat. Sebaliknya jika menggunakan produk lokal manfaat yang diperoleh cukup besar selain baik untuk ketahanan pangan dan juga baik bagi peningkatan pendapatan masyarakat.

Riau pada umumnya di dominasi oleh jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) dan Gambut. Kedua jenis tanah ini merupakan tanah marginal yang berpotensi untuk dikembangkan tentunya dengan penambahan bahan ameliorasi untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanahnya. Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian talas beneng sebagai komoditas local unggulan Pandeglang untuk dapat dikembangkan di Riau dengan pengujian pada dua jenis tanah yang dominan di Riau yaitu PMK dan Gambut. Pemberian solid perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik diantaranya NPK. Pemakaian solid sebagai pupuk organik relatif lama tersedia bagi tanaman dan kandungan unsur haranya rendah, dikombinasi dengan pupuk NPK karena kandungan unsur haranya relative lebih tinggi dan cepat tersedia bagi tanaman. Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi yang baik antara solid dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit talas beneng (*Xanthomonas undipes* K.Koch) pada tanah PMK dan Gambut

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor yaitu Solid yang terdiri dari 3 taraf, dan factor pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf, dan masing-masing ada 3 ulangan, jumlah satuan percobaan sebanyak 27 plot, setiap plot terdiri dari 3 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga

keseluruhan tanaman adalah $27 \times 3 = 81$ tanaman. Adapun faktor yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

- Faktor S : Pemberian Solid dengan 3 taraf
 S_0 : Tanpa pemberian Solid
 S_1 : Pemberian Solid 1 kg/polibag
 S_2 : Pemberian Solid 2 kg/polibag
 Faktor N : Pemberian NPK dengan 3 taraf
 N_0 : Tanpa pemberian NPK
 N_1 : Pemberian NPK 1,5 g/polibag
 N_2 : Pemberian NPK 3 g/polibag

Dari kedua faktor tersebut dapat di peroleh kombinasi perlakuan sebagai berikut:

- S_0N_0 : Tanpa pemberian solid dan tanpa pemberian NPK
 S_0N_1 : Tanpa pemberian solid dan pemberian NPK 1,5 g/polibag
 S_0N_2 : Tanpa pemberian solid dan pemberian NPK 3 g/polibag
 S_1N_0 : Pemberian solid 1 kg/polibag dan tanpa pemberian NPK
 S_1N_1 : Pemberian solid 1 kg/polibag dan pemberian NPK 1,5 g/polibag
 S_1N_2 : Pemberian solid 1 kg/polibag dan pemberian NPK 3 g/polibag
 S_2N_0 : Pemberian solid 2 kg/polibag dan tanpa pemberian NPK
 S_2N_1 : Pemberian solid 2 kg/polibag dan pemberian NPK 1,5 g/polibag
 S_2N_2 : Pemberian solid 2 kg/polibag dan pemberian NPK 3 g/polibag

Model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang di gunakan adalah sebagai berikut :

- Y_{ijk} : $\mu + A_i + N_j + (AN)_{ij} + \epsilon_{ijk}$
 Y_{ijk} : Hasil pengamatan pengaruh
 μ : Nilai tengah (rata-rata)
 A_i : Pengaruh perlakuan Solid pada taraf ke-i
 N_j : Pengaruh perlakuan pupuk NPK pada taraf ke-j
 $(AN)_{ij}$: Pengaruh interaksi taraf ke-I dari faktor Solid dan taraf ke-J dari faktor pupuk NPK
 ϵ_{ij} : Pengaruh galat pada satuan percobaan yang memperoleh perlakuan taraf ke-I ulangan ke- j
 I : Perlakuan Solid ($A_0, A_1, A_2,$)
 j : Perlakuan NPK (N_0, N_1, N_2)
 k : I,II,III (ulang)

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistic dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), apabila F hitung lebih besar dan sama dengan dari F.Tabel maka di lanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan uji sidik ragam dan uji DMRT pada taraf 5% adalah sebagai berikut :

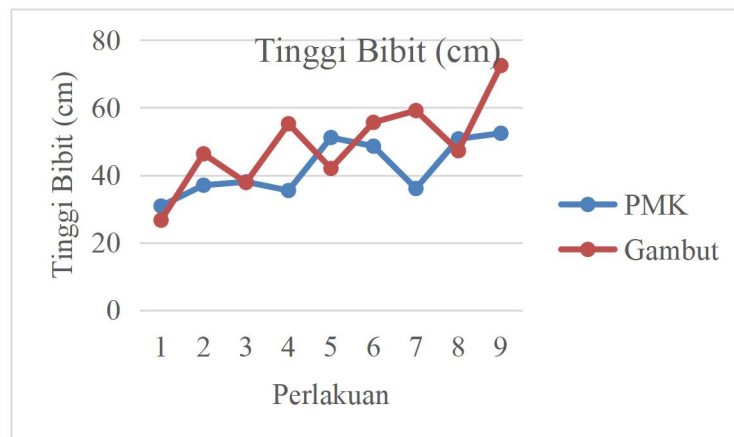
1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid-NPK pada tanah PMK dan gambut terhadap tinggi tanaman talas beneng secara tunggal maupun interaksi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman talas beneng. Rerata tinggi tanaman setelah diuji dengan Duncan 5% dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Solid-Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Solid-Pupuk NPK pada Tanah Gambut

Solid PMK	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0g)	N1 (1,5g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	30,86a	37,03b	38,03b	35,30A
S1 (1 kg)	5,46ab	51,16c	48,96c	45,22B
S2 (2 kg)	36,06b	50,6c	52,43c	46,08B
Rerata S	34,12A	46,31B	46,67B	
<i>Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%</i>				
Solid Gambut	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0 g)	N1 (1,5 g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	26,66e	46,33c	37,83d	36,94C
S1 (1 kg)	55,25b	42,00cd	55,66b	50,97B
S2 (2 kg)	59,16b	47,25c	72,50a	59,63A
Rerata S	47,02B	45,52B	55,23A	
<i>Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%</i>				

Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis solid dan pupuk NPK yang diberikan tinggi tanaman semakin tinggi. Perbandingan rerata tinggi bibit talas beneng pada perlakuan interaksi solid dan pupuk NPK pada jenis tanah PMK dan gambut lebih tinggi bibit pada tanah gambut dengan tinggi bibit tertinggi 72,50 cm, sedangkan pada tanah PMK tinggi bibit tertinggi 52,43 cm. Hasil analisis sidik ragam pada kedua perlakuan pada jenis tanah yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi bibit. Perbandingan tinggi bibit talas beneng untuk kedua jenis tanah dengan perlakuan solid-pupuk NPK dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Perbandingan Rerata Tinggi Bibit (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Interaksi Solid dan Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Gambut

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid secara tunggal memberikan pengaruh nyata, sedangkan pemberian pupuk NPK secara tunggal dan interaksi keduanya memberikan hasil berpengaruh tidak nyata pada tanah PMK sedangkan pada tanah gambut untuk faktor tunggal pemberian solid dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada tanaman talas beneng sementara interaksinya berpengaruh tidak nyata. Akan tetapi meskipun interaksi kedua perlakuan pada kedua jenis tanah masing-masing berpengaruh tidak nyata secara statistik namun secara angka terjadi kecenderungan peningkatan jumlah daun dengan peningkatan dosis solid dan NPK yang diberikan. Hasil uji lanjut dan rerata

jumlah daun pada bibit tanaman talas beneng disajikan pada tabel 4 dan perbedaan interaksi perlakuan solid-pupuk NPK pada tanah PMK dan tanah gambut ditunjukkan pada gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan interaksi solid-pupuk NPK terhadap parameter jumlah daun lebih banyak pada tanah PMK dibandingkan jumlah daun pada tanah gambut. Tanah PMK memiliki jumlah daun terbaik 17,83 helai sedangkan tanah gambut memiliki jumlah daun terbaik 10,33 helai.

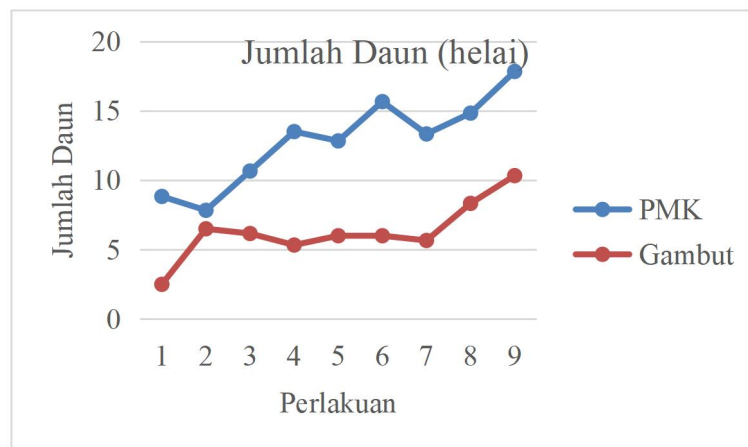
Tabel 4. Rerata Jumlah Daun (helai) Talas Beneng Akibat Pemberian Solid-Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Solid-Pupuk NPK pada Tanah Gambut

Solid PMK	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0g)	N1 (1,5g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	8,83	7,83	10,66	9,11A
S1 (1 kg)	13,50	12,83	15,66	14,00B
S2 (2 kg)	13,33	14,83	17,83	15,33C
Rerata S	11,88	11,83	14,71	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%

Solid Gambut	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0 g)	N1 (1,5 g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	2,50	6,50	6,16	5,03B
S1 (1 kg)	5,33	6,00	6,00	5,77B
S2 (2 kg)	5,66	8,33	10,33	8,10A
Rerata S	4,49B	6,94A	7,49A	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%



Gambar 3. Perbandingan Rerata Jumlah Daun (helai) Talas Beneng Akibat Pemberian Interaksi Solid dan Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Gambut

3. Jumlah Anakan (buah)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid-pupuk NPK pada tanah PMK maupun gambut masing-masing secara tunggal ataupun interaksi keduanya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan bibit talas beneng (table 5). Semakin tinggi dosis solid dan pupuk NPK yang diberikan jumlah anakan semakin banyak. Perbandingan rerata jumlah anakan talas beneng akibat pemberian interaksi solid dan pupuk NPK pada tanah PMK dan gambut ditunjukkan pada gambar 4. Jumlah anakan terbanyak pada tanah PMK ditunjukkan pada perlakuan S2N2 dengan jumlah anakan 8,66 sedangkan tanah gambut 4,67

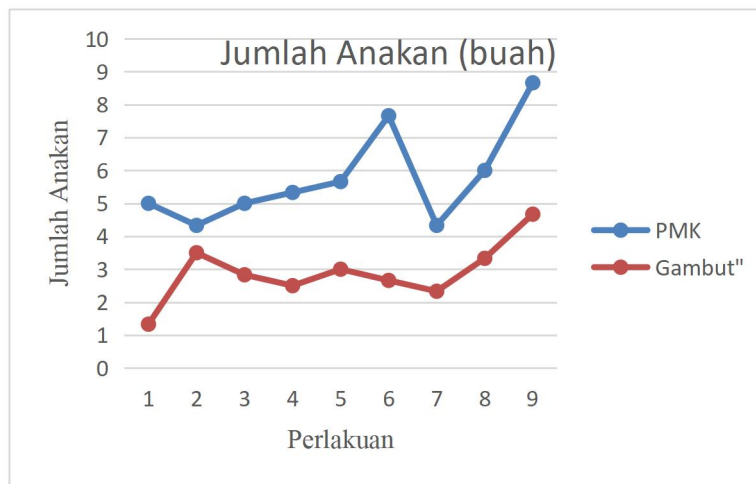
Tabel 5. Rerata Jumlah Anakan (buah) Talas Beneng Akibat Pemberian Solid-Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Solid-Pupuk NPK pada Tanah Gambut

Solid PMK	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0g)	N1 (1,5g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	5,00ab	4,33a	5,00ab	4,76A
S1 (1 kg)	5,33ab	5,66ab	7,66c	6,22B
S2 (2 kg)	4,33ab	6,00bc	8,66c	6,33B
Rerata S	4,88A	5,33B	7,11C	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%

Solid Gambut	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0 g)	N1 (1,5 g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	1,33d	3,50b	2,83bcd	2,55C
S1 (1 kg)	2,50d	3,00bcd	2,66cd	2,72B
S2 (2 kg)	2,33d	3,33bc	4,67a	3,44A
Rerata S	2,05C	3,27B	3,38A	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%



Gambar 4. Perbandingan Rerata Jumlah Anakan Talas Beneng Akibat Pemberian Interaksi Solid dan Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Gambut

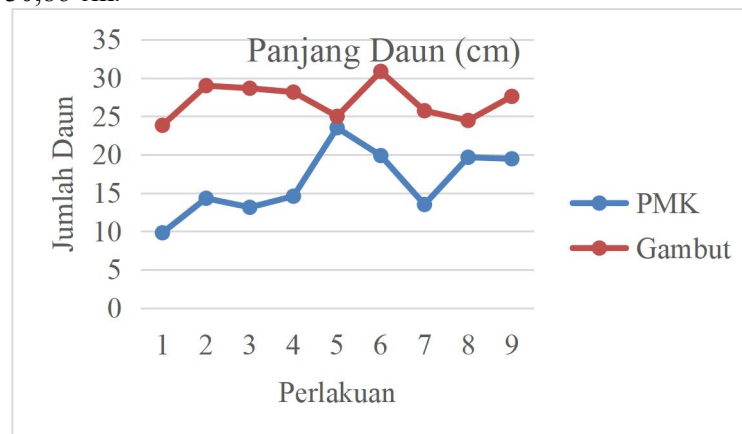
4. Panjang Daun (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid-pupuk NPK pada tanah PMK secara tunggal ataupun interaksi keduanya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter Panjang daun talas beneng (tabel 6), akan tetapi untuk tanah gambut hanya perlakuan pupuk NPK yang memberikan pengaruh nyata sedangkan factor tunggal solid dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Meskipun terlihat kecenderungan peningkatan Panjang daun dengan semakin tinggi dosis solid dan pupuk NPK yang diberikan. Perbandingan rerata Panjang daun talas beneng akibat pemberian interaksi solid dan pupuk NPK pada tanah PMK dan gambut ditunjukkan pada gambar 5. Panjang daun terpanjang pada tanah PMK ditunjukkan pada perlakuan S2N1 dengan panjang daun 23,51 cm sedangkan tanah gambut secara angka ditunjukkan Panjang daun terpanjang S1N2 30,86 cm

Tabel 6. Rerata Panjang Daun (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Solid-Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Solid-Pupuk NPK pada Tanah Gambut

Solid PMK	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0g)	N1 (1,5g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	9,81a	14,31b	13,13b	37,26A
S1 (1 kg)	14,58b	23,51d	19,88c	57,98C
S2 (2 kg)	13,50b	19,66c	19,46c	52,63B
Rerata S	37,90A	57,50C	52,8B	
<i>Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%</i>				
Solid Gambut	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0 g)	N1 (1,5 g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	23,83	29,00	28,66	25,93
S1 (1 kg)	28,16	25,00	30,86	27,16
S2 (2 kg)	25,73	24,46	27,60	28,01
Rerata S	25,91A	26,15A	29,04B	
<i>Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%</i>				

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid-pupuk NPK pada tanah PMK secara tunggal ataupun interaksi keduanya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter Panjang daun talas beneng (tabel 6), akan tetapi untuk tanah gambut hanya perlakuan pupuk NPK yang memberikan pengaruh nyata sedangkan factor tunggal solid dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata. Meskipun terlihat kecenderungan peningkatan Panjang daun dengan semakin tinggi dosis solid dan pupuk NPK yang diberikan. Perbandingan rerata Panjang daun talas beneng akibat pemberian interaksi solid dan pupuk NPK pada tanah PMK dan gambut ditunjukkan pada gambar 5. Panjang daun terpanjang pada tanah PMK ditunjukkan pada perlakuan S2N1 dengan panjang daun 23,51 cm sedangkan tanah gambut secara angka ditunjukkan Panjang daun terpanjang S1N2 30,86 cm.



Gambar 5. Perbandingan Rerata Panjang Daun (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Interaksi Solid dan Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Gambut

5. Lebar Daun (cm)

Hasil analisis sidik ragam tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian solid-pupuk NPK pada tanah PMK secara tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap parameter lebar daun talas beneng, akan tetapi untuk interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata, akan tetapi untuk tanah gambut memberikan pengaruh nyata baik faktor tunggal solid, pupuk NPK dan interaksi kedua perlakuan. Pada tanah PMK peningkatan dosis yang diberikan lebar daun semakin lebar akan tetapi Kembali menurun pada dosis perlakuan tertinggi, sedangkan pada tanah gambut semakin tinggi dosis yang diberikan lebar daun semakin lebar baik untuk faktor tunggal maupun interaksi.

Perbandingan rerata lebar daun talas beneng akibat pemberian interaksi solid dan pupuk NPK pada tanah PMK terbaik pada perlakuan solid 1 kg/polybag selebar 44,73 cm, dan perlakuan NPK pada perlakuan N1 46,13 cm sedangkan interaksi kedua perlakuan secara angka menunjukkan perlakuan S1N1 dengan lebar daun 18,63. Untuk tanah gambut lebar daun terlebar pada perlakuan interaksi S2N2 dengan lebar daun 20,23 cm. Perbandingan rerata lebar daun talas beneng akibat pemberian interaksi solid dan pupuk NPK pada tanah PMK dan gambut ditunjukkan pada gambar 6.

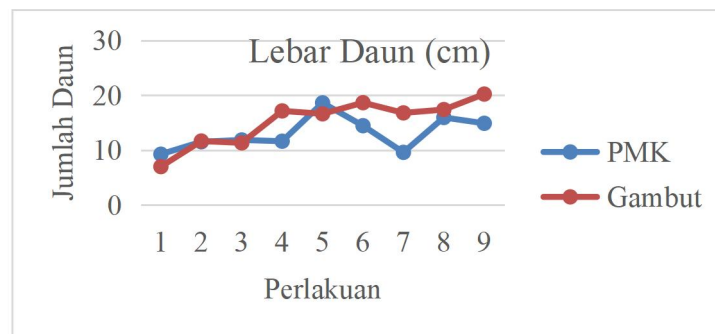
Tabel 7. Rerata Lebar Daun (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Solid-Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Solid-Pupuk NPK pada Tanah Gambut

Solid PMK	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0g)	N1 (1,5g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	9,26	11,53	11,86	32,66A
S1 (1 kg)	11,63	18,63	14,46	44,73C
S2 (2 kg)	9,60	15,96	14,90	40,46B
Rerata S	30,50A	46,13C	41,23B	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%

Solid Gambut	Pupuk NPK			Rerata B
	N0 (0 g)	N1 (1,5 g)	N2 (3,0 g)	
S0 (0 kg)	7,00a	11,66b	11,33b	10,00A
S1 (1 kg)	17,16c	16,63c	18,66d	17,48B
S2 (2 kg)	16,80c	17,40cd	20,23e	18,14B
Rerata S	13,65A	15,23B	16,74C	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil atau huruf besar yang sama pada perlakuan yang sama artinya berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut Duncan taraf 5%



Gambar 6. Perbandingan Rerata Lebar Daun (cm) Talas Beneng Akibat Pemberian Interaksi Solid dan Pupuk NPK pada Tanah PMK dan Gambut

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan pada tanah PMK sedangkan tanah gambut parameter panjang daun berpengaruh tidak nyata. Sementara untuk pupuk NPK pada tanah PMK secara tunggal berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan kecuali jumlah daun, sedangkan pada tanah gambut berpengaruh nyata pada seluruh parameter pengamatan. Interaksi solid-NPK pada kedua jenis tanah berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun baik jenis tanah PMK maupun gambut berpengaruh tidak nyata. Parameter Panjang daun berpengaruh tidak nyata pada tanah PMK sedangkan untuk tanah gambut parameter lebar daun interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa perbandingan rerata kedua jenis tanah pada parameter yang diamati untuk bibit talas beneng parameter tinggi bibit, panjang daun dan lebar daun tanah gambut lebih tinggi dibandingkan PMK, akan tetapi untuk parameter jumlah daun dan jumlah anakan tanah PMK lebih tinggi dari pada tanah gambut. Hal ini dapat dijadikan salah satu aspek

rekomendasi pemilihan jenis tanah untuk pembibitan talas beneng, untuk mendapatkan jumlah anakan yang banyak pemilihan tanah PMK sebagai media pembibitan dengan perlakuan solid-NPK dapat dijadikan rekomendasi dasar pemilihan tetapi jika menghendaki bibit yang memiliki tinggi, panjang dan lebar daun yang luas media gambut rekomendasinya.

Perlakuan tanpa solid (S0) dan tanpa NPK (N0) pada seluruh parameter pengamatan menunjukkan pertumbuhan bibit talas beneng terendah dibandingkan perlakuan yang lain baik tunggal maupun interaksi. Rendahnya pertumbuhan bibit talas beneng disebabkan perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tidak didapatkan dibandingkan yang diberi perlakuan solid-NPK. Tanah PMK dan gambut merupakan jenis tanah marginal yang diperlukan penambahan bahan ameliorasi atau bahan perbaikan tanah untuk menunjang proses metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan tanaman dapat optimal. Pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar menjadikan tanaman tumbuh lebih baik dan meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air. Sedangkan pupuk NPK merupakan unsur hara esensial maka sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Novizan (2002) bahwa dalam proses metabolisme tanaman sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman terutama unsur N, P dan K dalam jumlah yang cukup dalam fase vegetative dan generative nya, sehingga dengan terpenuhi kebutuhan hara baik makro maupun mikro tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik.

Pemberian solid kedua jenis tanah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan. Hal ini diduga pemberian solid mampu mendukung pertumbuhan bibit talas beneng. Meningkatnya kandungan bahan organik pada tanah PMK menyebabkan struktur tanah semakin mantap, kemampuan tanah menahan air bertambah baik, perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak positif terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan hara. Prihmantoro (1999) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Lebih lanjut Rahman (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman meningkat disebabkan oleh perakaran yang berkembang dan aktif menyerap unsur hara Nitrogen (N) 1,47%, Posfor (P) 0,17%, Kalium (K) 0,99%, Kalsium (Ca) 1,19%, Magnesium (Mg) 0,24% dan C-Organik 14,4% yang terkandung dalam solid.

Tanah gambut meskipun secara fisik baik untuk perkembangan akar tanaman dengan tingkat kepadatan tanahnya yang lebih rendah dibandingkan PMK akan tetapi tingkat kematangan gambut yang masih harus didukung proses penguraian lanjut membutuhkan peran mikroorganisme. Menurut Mukhtaruddin *et al* (2015) kemungkinan meningkatnya kandungan C-organik tanah akan memacu pertumbuhan dan perkembangan populasi mikroba. Aktivitas mikroba tanah akan meningkat karena bahan organik merupakan sumber energi dan bahkan makanan bagi mikroba.

Peningkatan tinggi tanaman akibat pemberian perlakuan merupakan bentuk peningkatan pembelahan sel akibat meningkatnya asimilat. Meningkatnya hasil fotosintesis akan mengaktifkan pembelahan sel sehingga tinggi tanaman dapat meningkat. Pemberian N yang disuplai dari pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan bibit talas beneng pada seluruh parameter terhadap kedua jenis tanah. Hal ini dapat dilihat dari parameter daun seperti jumlah daun, lebar daun dan Panjang daun. Peranan utama unsur hara N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Nitrogen merupakan salah satu komponen utama penyusun klorofil. Klorofil berfungsi dalam proses fotosintesis dan menghasilkan asimilat, dengan adanya asimilat maka akan berperan sebagai energi pertumbuhan. Apabila N dalam tanah terlalu rendah maka kemampuan tanaman untuk dapat menghasilkan asimilat juga rendah yang pada akhirnya akan berdampak pada rendahnya laju pertumbuhan tanaman (Setyani *et al*, 2013).

Parameter jumlah anakan untuk kedua jenis tanah perlakuan solid-NPK mampu meningkatkan jumlah anakan bibit talas beneng. Hal ini diduga kedua perlakuan memberikan hubungan interaksi terbaik dalam parameter ini. Perbaikan sifat fisik akibat pemberian solid mampu memberikan ruang perkembangan akar tanaman yang lebih luas untuk menyerap unsur hara yang ada terutama dari perlakuan NPK yang diberikan. Menurut Kartina *et al* (2017) kandungan unsur hara yang tercukupi akan membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan juga semakin banyak.

Unsur hara yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P. Adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan meningkatnya pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah anakan. Fungsi P sebagai salah satu unsur penyusun protein, dibutuhkan untuk pembentukan buah dan biji, merangsang pertumbuhan akar menjadi memanjang dan tumbuh kuat sehingga tanaman tahan kekeringan. Kekurangan pupuk P akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, pembentukan biji terhambat, serta tanaman menjadi lemah sehingga mudah roboh. Unsur K berperan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi yang merupakan hal penting dalam pertumbuhan (Sutejo, 2002).

Parameter interaksi jumlah daun untuk kedua jenis tanah perlakuan solid-NPK memberikan pengaruh tidak nyata. Hal ini diduga sesuai dengan pernyataan Steel and Torrie(1991) bahwa jika interaksi antara dua factor perlakuan berpengaruh tidak nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu dengan yang lainnya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu interaksi pemberian solid dan pupuk NPK pada tanah gambut terhadap pertumbuhan talas beneng (*Xanthosoma undipes* K.Kock) dapat disimpulkan :

1. Pemberian solid pada tanah PMK berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang daun, dan lebar daun, sedangkan pada tanah gambut panjang daun berpengaruh tidak nyata.
2. Pemberian pupuk NPK pada tanah PMK berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang daun dan lebar daun tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun. Sedangkan pada tanah gambut berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang daun, dan lebar daun
3. Interaksi pemberian solid dan pupuk NPK pada tanah PMK berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah anakan dan lebar daun tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun dan panjang daun. Sedangkan pada tanah gambut parameter jumlah daun dan lebar daun yang berpengaruh tidak nyata.
4. Interaksi pemberian solid 1 kg/polybag + pemberian pupuk NPK 3 g/polybag merupakan perlakuan terbaik untuk tanah PMK dan solid 2 kg/polybag + pupuk NPK 3 g/polybag untuk gambut

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian (Balai Pascapanen). 2010. Talas Potensial Banten. www.pascapanen.litbang.deptan.go.id
- Kartina, AM., Hermita, N., dan Agustin, EC. 2017. Pengaruh Ukuran Bibit dan Jenis Pupuk Organik terhadap Hasil Umbi Tanaman Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Kock). Jurnal Agrobiotek. 9 (2): 171-180
- Mukhtaruddin, Sufardi dan Anhar.A, 2015. Penggunaan Guano dan Pupuk NPK Mutiara untuk Memperbaiki Kualitas Media Subsoil dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq). Jurnal Floratek 10 (92) : 19-33
- Novizan, 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- PrihmantoroH, 1999. Memupuk Tanaman Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rahman, 2016. Efektivitas Limbah Padat dan Cair Kelapa Sawit serta Ampas Sagu Terhadap Tanaman Bawang Merah. Prosiding. Diakses tanggal 29 Maret 2022.
- Setyani Y.H,S.Anwar dan W.Slamet, 2013. Kateristik Fotosintetik dan Serapan Fospor Hijauan Alfalia (*Medicana sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. Animal Agriculture Journal 1 (2):86-96.
- Steel. RGD and J.H.Torrie, 1991. Principles and Procedures of Statistics (Terjemahan B.Sumantri). Gramedia. Jakarta
- Sutejo. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.