

PAIR/P. 329/1988

PERANAN JENIS PUPUK P DALAM PEMUPUKAN
PADI GOGO DI TANAH LATOSOL PASAR
JUMAT - JAKARTA, DITINJAU DARI
PERTUMBUHAN DAN SERAPAN P

M.M. Mitrosuhardjo dan N. Abdullah

PERANAN JENIS PUPUK P DALAM PEMUPUKAN PADI GOGO DI TANAH LATOSOL PASAR JUMAT-JAKARTA DITINJAU DARI PERTUMBUHAN DAN SERAPAN P

M.M.Mitrosuhardjo dan N. Abdullah *.

ABSTRAK

PERANAN JENIS PUPUK P DALAM PEMUPUKAN PADI GOGO DI TANAH LATOSOL PASAR JUMAT, JAKARTA, DITINJAU DARI PERTUMBUHAN TANAMAN DAN SERAPAN P. Suatu percobaan rumah kaca telah dilakukan untuk mengetahui peranan beberapa jenis pupuk P dalam pemupukan padi gogo di tanah latosol Pasar Jumat, Jakarta, yang mempunyai ketersediaan P rendah dan yang bereaksi masam. Tiga jenis pupuk P yaitu TSP, DAP, dan RP (fosfat alam 28% P), diteliti peranannya. Pupuk N dalam bentuk amonium sulfat diberikan dengan takaran sama dengan jumlah N yang terkandung dalam DAP. Untuk menguji serapan P dari pupuk-pupuk tersebut digunakan metode tidak langsung, yaitu dengan bantuan tanaman kontrol, kontrol tanpa pemberian N dan P, kontrol dengan pemberian N, dan kontrol dengan pemberian N dan P dalam bentuk TSP-³²P. Pemberian TSP-³²P berguna untuk mengetahui besarnya serapan P berasal dari tanah dan dari TSP-³²P. Tanaman dipanen pada umur 69 hari. Hasil percobaan menyatakan adanya peranan yang berasal dari jenis pupuk P yang diberikan. DAP menghasilkan pertumbuhan anakan, produksi bahan kering, serapan P-total dan P-pupuk serta efisiensi serapan yang lebih tinggi dari pada TSP dan RP. Pemberian RP menghasilkan pengaruh yang sama dengan TSP. Pemberian N dapat memacu peningkatan serapan P dan sebaliknya, apalagi yang terjadi pada pemberian DAP.

ABSTRACT

THE ROLE OF DIFFERENT TYPES OF P FERTILIZER IN UPLAND RICE GROWN ON LATOSOL SOIL OF PASAR JUMAT, JAKARTA, WITH SPECIAL REFERENCE TO PLANT GROWTH AND P UPTAKE. A green house pot experiment has been carried out to study the role of 3 types of P fertilizers: TSP, DAP, and RP (rock phosphate, 28% P) in upland rice on latosol soil of Pasar Jumat area which is low in pH and available P. Ammonium sulphate was given as N fertilizer at the same rate as the N contained in the applied DAP. Indirect method was applied to assess the uptake of different types of phosphate fertilizer using control treatments i.e. control treatment without N and P application, control

* Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN, Jakarta.

only with N application, and control with N and TSP-³²P application. The TSP-³²P was used to estimate the amount of soil P uptake and P uptake from TSP-³²P. Atomita-1 was used as the rice cultivar in this experiment. Results of this experiment indicated different responses of plants to the different sources of P. DAP gave better effect than TSP and RP on increasing number of tillers, dry matter production, total P uptake, fertilizer P uptake and efficiency of P uptake. The effect of RP application was similar to that of TSP. Interaction was clearly observed between N and P uptake.

PENDAHULUAN

Dalam usaha peningkatan produksi padi gogo, pemupukan P perlu mendapatkan perhatian. Lahan kering tempat melakukan budidaya padi gogo merupakan lahan bermasalah. Rendahnya kesuburan tanah dan kekurangan air merupakan masalah yang umum terdapat pada lahan kering. Ketersediaan P dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman pada umumnya terdapat dalam jumlah yang rendah (1). Oleh karena itu adanya pemupukan P sangat diperlukan. Akan tetapi tidak semua pupuk P yang diberikan dapat diserap oleh tanaman, mengingat daya fiksasi tanah terhadap P cukup besar, sehingga perlu dilakukan usaha-usaha yang dapat meningkatkan serapannya (2, 3). Berdasarkan hasil penelitian penempatan pupuk P yang sesuai dapat mengurangi laju fiksasi P dan memberikan kesempatan yang lebih luas untuk penyerapannya^{oleh} akar tanaman (4). Besarnya hasil serapan P dipengaruhi juga oleh besarnya takaran pupuk P yang diberikan. Makin besar takaran pupuk P yang diberikan semakin besar hasil serapannya, meskipun efisiensi serapannya menurun (5). Pemakaian jenis pupuk P yang mengandung senyawa yang mudah tersedia bagi tanaman memberikan kemungkinan yang lebih

besar untuk peningkatan serapan. Bentuk superfosfat dianggap sebagai bentuk senyawa P yang paling mudah tersedia bagi tanaman. Sampai saat ini TSP (Triple Super Phosphate) merupakan salah satu jenis pupuk P yang mempunyai kandungan senyawa superfosfat tertinggi, di samping kandungannya P yang tinggi pula. Di samping itu pupuk majemuk, seperti pupuk NP dan DAP (Diammonium Phosphate) juga mempunyai kandungan P tersedia bagi tanaman dalam jumlah yang tinggi. Sedang fosfat alam meskipun kandungan P nya kadang-kadang cukup tinggi, tetapi umumnya terdapat dalam bentuk senyawa yang tidak mudah tersedia bagi tanaman. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa serapan P pada padi gogo sampai umur 42 hari yang tertinggi terdapat pada DAP, berikutnya pada NP, TSP, dan baru kemudian RP (Rock Phosphate) yang terendah. (6). Tingginya hasil serapan P pada pupuk majemuk DAP dan NP diduga karena adanya interaksi serapan N dan P dalam pupuk yang diberikan. Sedang tingginya hasil serapan P dari DAP masih dirangsang oleh hadirnya amonium yang dapat terserap bersama-sama dengan fosfat di dalam pupuk tersebut, meskipun kebenarannya masih perlu diuji. Adanya penelitian yang membandingkan serapan P dari DAP dan serapan P dari pupuk pada tanaman yang mendapatkan pemupukan N dalam bentuk amonium akan memperjelas pengaruh DAP dalam pemupukan. Besarnya serapan P yang berasal dari pupuk P tidak bertanda dapat diduga dengan menggunakan metode tidak langsung, yaitu dengan penggunaan tanaman kontrol. Sedang penggunaan pupuk ^{32}P dapat dilakukan untuk mengetahui serapan P yang berasal dari pupuk bertanda ^{32}P dan dari tanah.

BAHAN DAN METODE

Suatu penelitian rumah kaca dilakukan di Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Pasar Jumat, Jakarta, pada tahun 1986. Penelitian bertujuan untuk mengetahui besarnya serapan P pada tanaman padi gogo yang berasal dari tanah, pupuk TSP bertanda ^{32}P , pupuk TSP tidak bertanda, DAP, dan RP (fosfat alam, 28% P). Sebagai tanaman padi di gunakan varietas Atomita-1 yang ditanam dalam pot-pot percobaan. Tanah yang digunakan ialah tanah latosol Pasar Jumat, yang mempunyai kandungan P tersedia 11 ppm (Olsen) dan nilai pH (H_2O) sebesar 5,83. Tiap pot berisi 5 kg tanah halus kering udara $\phi < 5$ mm yang sudah di aduk merata. Takaran pupuk P yang diberikan ialah 50 kg P/ha dalam bentuk TSP- ^{32}P , dan 100 kg P/ha dalam bentuk TSP, DAP, dan RP. Sebagai perlakuan kontrol digunakan tanaman yang dipupuk dengan TSP- ^{32}P dan tanaman tanpa pemupukan P. Percobaan menggunakan ulangan 6 kali Pupuk N diberikan dalam bentuk amonium sulfat (ZA) dengan takaran setara dengan banyaknya N yang terkandung dalam DAP yang diberikan yaitu 90 kg N/ha. Pupuk K diberikan dalam bentuk K_2SO_4 (ZK) dengan takaran setara dengan 90 kg K_2O /ha. Pemberian air dilakukan dengan menggunakan pipa distributor, sehingga air dapat terbagi merata membasahi tanah di dalam pot, cukup basah tetapi tidak sampai tergenang. Tanaman dipanen pada umur 69 hari. Pengeringan tanaman dalam oven dilakukan selama 2 x 24 jam pada temperatur 70°C . Analisa dilakukan untuk menentukan besarnya kandungan P pupuk dan P total dalam tanaman. Penentuan kandungan P pupuk dalam tanaman dilakukan dengan melakukan pencacahan ^{32}P dalam tanaman dengan cara CERENKOV

memakai Liquid Scintillation Counter. Sedang kandungan P total ditentukan dengan metode molibdat-vanadat dan diukur dengan spektrometer. Parameter yang diamati ialah tinggi tanaman dan jumlah anakan, berat kering tanaman, serapan P-total, P-pupuk, P-tanah, efisiensi serapan P-pupuk, serta serapan N dalam tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman. Tabel 1 menyajikan data rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi umur 69 hari. Dilihat dari tinggi tanaman, ternyata bahwa tanaman yang mendapatkan pemupukan DAP pertumbuhan tingginya tidak tampak jelas bedanya dengan tanaman kontrol yang tidak mendapatkan pemupukan N dan P sama sekali. Sedang tanaman yang mendapatkan pemupukan TSP dan RP atau fosfat alam, mengalami pertumbuhan tinggi yang jauh lebih baik. Akan tetapi bila dilihat dari jumlah anakan, ternyata bahwa pemberian DAP menghasilkan anakan yang paling banyak, meskipun tidak berbeda nyata dengan jumlah anakan tanaman yang mendapatkan pemupukan TSP dan RP. Pemberian TSP bertanda ^{32}P sebanyak 50 kg P/ha pada tanaman kontrol dapat menghasilkan pertumbuhan tinggi yang sama dengan pemberian takaran 150 kg/ha dalam bentuk TSP+TSP bertanda ^{32}P , dan dalam bentuk RP+TSP bertanda ^{32}P akan tetapi belum dapat menyamai dalam hal jumlah anakan. Tanaman yang mendapatkan P dengan takaran 50 kg P/ha atau lebih menghasilkan jumlah anakan jauh lebih banyak dari pada tanaman yang tidak mendapatkan pemupukan P sama sekali. Agaknya pemberian pupuk P pada tanah latosol Pasar Jumat sangat memacu pertumbuhan anakan padi gogo. Pem-

berian pupuk N pada tanaman yang juga mendapatkan pemupukan P menghasilkan jumlah anakan jauh lebih banyak.

Produksi Bahan Kering Tanaman. Tabel 2 menyajikan data rata-rata produksi bahan kering tanaman. Dari Tabel tersebut terlihat adanya kenaikan yang mencolok antara produksi bahan kering tanaman yang tidak mendapatkan pemupukan baik N maupun P, dengan tanaman yang mendapatkan pemupukan N saja, dan dengan tanaman yang mendapatkan pemupukan N dan P. Di antara tanaman yang mendapatkan pemupukan N dan P, pemberian takaran 150 kg P/ha masih mampu menaikkan produksi bahan kering secara nyata dari perlakuan pemberian 50 kg P/ha. Pada takaran 150 kg P/ha ini, pemberian dalam bentuk DAP mampu menghasilkan bahan kering nyata lebih tinggi dari pada bila diberikan dalam bentuk TSP maupun RP. Sedang pemberian P dalam bentuk RP ternyata mampu menghasilkan produksi bahan kering sama banyak dengan pemberian P dalam bentuk TSP.

Serapan P-total Dalam Tanaman. Tabel 2 menyajikan data rata-rata serapan P-total dalam tanaman. Bila dibandingkan dengan tanaman yang tidak menerima pupuk, terlihat adanya kenaikan serapan P pada tanaman yang mendapatkan pemupukan N saja, ke tanaman yang mendapatkan pemupukan N dan pemupukan P sebanyak 50 kg P/ha, dan tanaman yang mendapatkan pemupukan N dan pemupukan P sebanyak 150 kg P/ha. Kenaikan serapan P yang mencolok terjadi pada tanaman yang diberi pupuk P. Agaknya pemberian pupuk P pada tanah latosol Pasar Jumat, Jakarta yang digunakan untuk percobaan ini sangat diperlukan dalam budidaya tanaman padi gogo. Pemberian P dalam bentuk DAP mampu menghasilkan

serapan P yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian P dalam bentuk TSP maupun RP. Sedang pemberian P dalam bentuk RP ternyata mampu menghasilkan serapan P dalam tanaman yang sama banyak dengan pemberian P dalam bentuk TSP.

Serapan P-pupuk dari Pupuk TSP-³²P. Tabel 2 menyajikan data tentang serapan P-pupuk berasal dari pupuk TSP bertanda ³²P. Dari Tabel tersebut terlihat adanya serapan P berasal dari TSP-³²P yang diberikan dengan takaran 50 kg P/ha saja diserap oleh tanaman dalam jumlah yang nyata lebih besar dibandingkan dengan apabila disertai dengan pemberian 100 kg P/ha dalam bentuk DAP, RP, dan TSP tidak bertanda. Sedang pemberian 50 kg P/ha dalam bentuk TSP-³²P yang disertai dengan 100 kg P/ha dalam bentuk pupuk P tidak bertanda, ternyata TSP-³²P yang diberikan bersama RP diserap tanaman dalam jumlah yang nyata lebih besar daripada yang diberikan bersama DAP dan TSP. Hal ini menunjukkan adanya respon tanaman terhadap pemupukan RP yang masih ^{lebih}rendah bila dibandingkan dengan DAP dan TSP. Sedang mengenai lebih tingginya serapan P dari TSP-³²P yang diberikan tanpa disertai pemberian pupuk lain menyatakan adanya respon tanaman terhadap pemupukan P yang cukup besar.

Serapan P-pupuk dari Pupuk-pupuk P Tidak Bertanda. Tabel 2 menyajikan data serapan P berasal dari pupuk-pupuk tidak bertanda. Dari Tabel tersebut terlihat bahwa pemberian P dalam bentuk DAP ternyata dapat diserap oleh tanaman dalam jumlah yang nyata lebih besar dibandingkan dengan pemberian P dalam bentuk TSP maupun RP.

Sedang hasil serapan P berasal dari TSP dan RP tidak banyak terpaut. Hal ini menyatakan bahwa dalam usaha pertanian padi gogo pada tanah latosol pemberian RP atau fosfat alam cukup menguntungkan. Hal ini disebabkan oleh reaksi tanah yang masam yang dapat memacu ketersediaan P dari fosfat alam. Di samping itu rendahnya kandungan P tersedia dalam tanah akan memacu respon penyerapan pupuk fosfat alam oleh tanaman. Sedang mengenai lebih tingginya serapan P dari DAP disebabkan oleh adanya keunggulan yang terdapat dalam susunan senyawa pupuk DAP. Senyawa amonium fosfat ternyata lebih banyak memberikan kemungkinan penyerapan P yang lebih banyak dari pada dalam bentuk superfosfat, pada TSP dan ortofosfat pada RP. Dari sini dapat dikemukakan bahwa ada peranan amonium yang terikat dengan fosfat yang tidak dapat digantikan oleh adanya senyawa amonium yang diberikan dalam bentuk amonium sulfat bersama-sama dengan pemberian TSP atau RP. Interaksi serapan N dan P dalam pupuk DAP menyebabkan terpacunya serapan P oleh serapan N dan sebaliknya.

Efisiensi Serapan Pupuk TSP-³²P. Tabel 2 menyajikan data tentang efisiensi serapan P dari TSP-³²P. Efisiensi serapan P dari TSP-³²P tertinggi tercapai pada perlakuan yang tidak mendapatkan tambahan lagi pupuk-pupuk P tidak bertanda. Hal ini menyatakan adanya efisiensi serapan P pupuk lebih tinggi pada pemberian takaran pemupukan yang lebih rendah. Sedang pada pemberian takaran pupuk yang sama efisiensi serapan TSP-³²P yang diberikan bersama-sama dengan fosfat alam tampak lebih tinggi dari pada yang diberikan bersama dengan DAP dan TSP. Hal ini menunjukkan adanya respon terhadap RP yang lebih

rendah dibandingkan dengan DAP dan TSP.

Efisiensi Serapan Pupuk P Tidak Bertanda. Tabel 2 menyajikan data efisiensi serapan P-pupuk berasal dari pupuk P tidak bertanda. Dari Tabel tersebut terlihat adanya efisiensi serapan P dari DAP lebih tinggi dibandingkan dengan TSP dan RP. Hal ini menyatakan adanya keunggulan DAP dari pada TSP dan RP. Terlihat bahwa efisiensi serapan P berasal dari RP dapat menyamai efisiensi serapan P dari TSP.

Serapan P Berasal dari Tanah. Tabel 3 menyajikan data serapan P berasal dari tanah. Dari Tabel tersebut terlihat adanya kenaikan serapan P-tanah dari tanaman yang tidak diberi pupuk N dan tanaman yang diberi pupuk N. Hal ini menyatakan adanya pengaruh positif dari pemberian pupuk N, yaitu pemupukan N dapat meningkatkan serapan P. Sedangkan serapan P berasal dari tanah yang hanya dipupuk N terlihat lebih besar dari pada tanaman yang dipupuk N dan P, meski tidak nyata. Dari sini dapat dikemukakan adanya ketersediaan P pada pupuk yang jauh lebih tinggi mengakibatkan penyerapan P dari tanah berkurang, oleh karena itu bila tidak dilakukan pemupukan P tanaman akan lebih memanfaatkan tanah sebagai sumber P yang ada.

Serapan N Oleh Tanaman. Tabel 4 menyajikan data serapan N-total tanaman. Dari Tabel tersebut terlihat adanya kenaikan serapan N yang sangat mencolok dari tanaman yang tidak mendapatkan pemupukan N ke tanaman yang dipupuk N. Pemberian pupuk P terlihat dapat meningkatkan serapan N. Tanaman yang mendapatkan pemupukan 90 kg N/ha dalam bentuk amonium sulfat dan 50 kg P/ha dalam bentuk TSP-³²P mampu

menghasilkan serapan N-total yang tidak berbeda nyata dengan tanaman yang mendapatkan pemupukan N yang sama ditambah dengan 150 kg P/ha dalam bentuk TSP-³²P (50 kg P/ha) dan dalam bentuk TSP tidak bertanda (100 kg P/ha). Sedang bila tambahan pupuk P diberikan dalam bentuk DAP atau RP dapat terjadi kenaikan serapan N yang nyata. Serapan N tertinggi terdapat pada tanaman yang mendapatkan pemupukan DAP. Dari hasil-hasil tersebut dapat dikemukakan bahwa pemberian pupuk P dapat memacu adanya peningkatan serapan N-total. Penambahan N dalam bentuk senyawa amonium dapat lebih meningkatkan serapan. Sedang dalam penelitian terdahulu (6), penambahan dalam bentuk senyawa yang dapat menghasilkan amonium (urea), juga dapat meningkatkan serapan. Baik dalam penelitian ini maupun dalam penelitian terdahulu (6), pupuk DAP tampak lebih unggul dalam hal serapan N dan P. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada interaksi serapan N dan P dari DAP oleh tanaman, sehingga adanya peningkatan serapan N akan memacu peningkatan serapan P, dan sebaliknya. Akibatnya dapat dihasilkan serapan N dan P yang lebih tinggi dari pada N dan P yang tidak terganggu dalam satu senyawa.

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan ini dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut :

1. Tanah latosol Pasar Jumat, Jakarta responsif terhadap pemupukan P dan N. Pemberian N dapat memacu peningkatan serapan P dalam tanaman dan sebaliknya.

2. Dalam pemakaian pupuk P, jenis pupuk P yang diberikan mempunyai peranan di dalam penyediaan P di dalam tanaman. Dibandingkan dengan pupuk TSP dan RP pemakaian pupuk DAP pada tanah latosol Pasar Jumat dapat lebih meningkatkan pertumbuhan anakan padi, produksi bahan kering, serapan P-total, serapan P-pupuk, dan efisiensi serapan pupuk. Sedang pengaruh pemakaian RP ternyata dapat menyamai pengaruh pemakaian TSP.
3. Keunggulan peranan DAP adalah akibat dari adanya persenyawaan antara amonium dan fosfat dalam bentuk DAP. Peranan ini tidak dapat disamai oleh peranan pupuk P yang dicampur dengan pupuk amonium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Kepala Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi penulis mengucapkan terima kasih atas kesempatan dan sarana yang diberikan untuk melakukan penelitian. Kepada DR. Mistry, selaku Expert Proyek UNDP No. INS/78/074, penulis menyampaikan ucapan yang sama. Kepada para teknisi dan siapa saja yang telah berperan aktif dalam penelitian ini penulis mengucapkan banyak terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

1. SOEPARDI, G., Pengelolaan pupuk P di lahan kering, Pertemuan Teknis Evaluasi Kerjasama Penelitian dan Pengujian Pupuk ZA dan TSP di Petrokimia, Gresik, 5 - 6 Desember (1983).

2. ARIEF, A., RASJID, H., SISWORO, W.H., dan SOEPARDI, G., "Penyerapan P yang tertimbun dalam tanah oleh jagung dan kedelai" (Risalah Simposium III Jakarta, 1986), Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - Batan, Jakarta (1988) 521.
3. SOEPARDI, G., DJAJAKIRNA, G., MITROSUHARDJO, M.M., dan ABDULLAH, N., "Ketersediaan P pupuk yang diberikan setelah tanah Sitiung Sumatra Barat dikapur untuk beberapa waktu lamanya (Risalah Simposium III Jakarta, 1986), Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - Batan, Jakarta (1988) 513.
4. SOEMINTO, B., Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan Unsur P Pupuk Oleh Tanaman, Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - Batan, Jakarta (1982).
5. ABDULLAH, N., dan MITROSUHARDJO, M.M., "Pengaruh pemupukan ZA terhadap serapan P-pupuk pada tanaman padi lahan kering" (Risalah Simposium III Jakarta, 1986), Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi - Batan, Jakarta (1988) 637.
6. MITROSUHARDJO, M.M., dan ABDULLAH, N., "Pengaruh beberapa sumber P (pupuk) terhadap pertumbuhan, produksi bahan kering, serapan dan keefisienan penggunaan P oleh tanaman padi", Pertemuan Ilmiah Konggres Nasional Himpunan Ilmu Tanah Indonesia IV, 10 - 13 Desember (1985).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah anakan padi gogo umur 69 hari sesudah tanam

Pemupukan		Takaran pupuk P	Tinggi tanaman	Jumlah anakan
		kg P/ha cm batang ...
Tanpa N	tanpa P	0	76,4	7,2
Dipupuk N*	tanpa P	0	82,3	12,7
	N* + TSP- ³² P	50	87,4	19,7
TSP +	N* + TSP- ³² P	100 + 50	86,6	22,7
DAP	+ TSP- ³² P	100 + 50	80,3	25,2
RP	+ N* + TSP- ³² P	100 + 50	86,2	22,8
KK			4,8 %	12,3 %
BNT (0.05)			4,7	2,7
BNJ (0.05)			7,0	4,0

* Takaran pupuk N diberikan sama besarnya dengan N yang terkandung dalam takaran DAP yang diberikan yaitu setara dengan 90 kg N/ha, dalam bentuk amonium sulfat

Tabel 2. Prodyksi bahan kering, serapan P-total, P berasal dari TSP-32P, dan P berasal dari pupuk tidak bertanda, serta efisiensi serapan pupuk pada tanaman padi gogo umur 69 hari

Perubahan	Takaran pupuk P	Produksi bahan kering	Serapan P-total	Serapan P-pupuk TSP-32P	Serapan P-tanda	Efisiensi serapan P-pupuk TSP-32P	Efisiensi serapan P-pupuk tak bertanda
	kg P/ha	g/pot	mg P/pot	mg P/pot	mg P/pot	%	%
Tanpa N tanpa P	0	5,51	5,98	-	-	-	-
Dipupuk N tanpa P	0	9,39	7,97	-	-	-	-
N* + TSP-32P	50	16,02	17,05	9,61	-	7,69	-
TSP + N* + TSP-32P	100+50	17,88	23,12	5,65	10,36	4,52	6,99
DAP + TSP-32P	100+50	19,98	25,96	5,48	13,37	4,39	8,19
RP + N* + TSP-32P	100+50	18,57	24,53	7,28	10,15	5,82	6,90
HK		7,2%	9,3%	9,6%	14,3%	9,6%	8,8%
BHT (0.05)		1,23	1,91	0,81	1,99	0,65	0,80
DP (0.05)		1,93	2,94	1,22	2,43	0,98	0,97

* Takaran pupuk N diberikan sama besarnya dengan N yang terkandung dalam takaran DAP yang diberikan, yaitu setara dengan 90 kg N/ha, dalam bentuk amonium sulfat.

Tabel 3. Rata-rata serapan P-tanah oleh tanaman padi gogo umur 69 hari sesudah tanam

Pemupukan	Takaran pupuk P	Serapan P-tanah
	... kg P/ha mg P/pot
Tanpa N tanpa P	0	5 5,98
Dipupuk N* tanpa P	0	7,97
N* + TSP- ³² P	50	7,45
KK		15,5 %
BNT (0.05)		1,36
BNJ (0.05)		1,65

* Pupuk N diberikan sama besarnya dengan N yang terkandung dalam takaran DAP yang diberikan yaitu setara dengan 90 kg N/ha, dalam bentuk amonium sulfat

Tabel 4. Rata-rata serapan N-total oleh tanaman padi gogo umur 69 hari sesudah tanam

Pemupukan	Takaran pupuk P	Serapan N-total
 kg P/hamg N/pot
Tanpa N tanpa P	0	66,23
Dipupuk N* tanpa P	0	158,17
N* + TSP- ³² P	50	191,57
TSP + N* + TSP- ³² P	100 + 50	209,07
DAP + TSP- ³² P	100 + 50	226,44
RP + N* + TSP- ³² P	100 + 50	224,70
KK		14,0 %
BNT (0.05)		29,56
BNJ (0.05)		44,01

* Pupuk N diberikan sama besarnya dengan N yang terkandung dalam takaran DAP yang diberikan yaitu setara dengan 90 kg N/ha, dalam bentuk amonium sulfat