

PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) KULTIVAR PULU TAU LERU PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NPK

Growth and Yields of Upland Rice (*Oryza sativa* L.) Pulu Tau Leru Cultivar
at Various Dosages of NPK Fertilizer

Sakka Samudin¹⁾, Adrianton¹⁾, Syamsiar¹⁾, Mustakim²⁾, Israyani¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

²⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Abdul
Azis Lamadjido

³⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

Email : Sakka01@yahoo.com, adrianton1978@gmail.com, syamsiaruntad08@gmail.com,
takimfc@gmail.com, israyani1999@gmail.com

Diterima: 18 Maret 2024, Revisi : 5 Juli 2024, Diterbitkan: Agustus 2024

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i2.2117>

ABSTRACT

This study aimed to determine the optimal dose of NPK fertilizer for enhancing the growth and yield of upland rice. The research was conducted at the Center for Development and Research of Upland Rice, Faculty of Agriculture, Tadulako University, Kalama of Tamarenja Village, Sindue Tobata Subdistrict, Donggala District (00°26'51.4" LS, 119°49'50.5" E) at an elevation of 230 meters above sea level. The study took place from November to March 2021, utilizing a Randomized Block Design (RBD) with varying NPK fertilizer doses: 0, 100, 200, 300, 400, 500, and 600 kg ha⁻¹. Each treatment was replicated four times, totaling 28 experimental units. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by the Least Significant Difference (LSD) test at a 5% significance level. The results indicated that a 400 kg ha⁻¹ dose of NPK fertilizer significantly increased upland rice yield, notably improving the number of tillers, productive tillers, and grain production.

Keywords : NPK Fertilizer, Pulu Tau Leru, and Upland Rice.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo. Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Pengembangan dan Penelitian Padi Gogo Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Dusun Kalama, Desa Tamarenja, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala pada LS 00°26'51.4" BT 119°49'50.5, dengan ketinggian tempat 230 mdpl. Waktu penelitian

dimulai dari bulan November sampai Maret 2021. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dosis pupuk NPK Majemuk pebagai perlakuan: Tanpa NPK, dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha, 400 kg/ha, 500 kg/ha, dan 600 kg/ha. Perlakuan ini diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 28 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian yang kemudian dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dosis 400 kg ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil prouksi padi gogo dengan ditandai adanya peningkatan jumlah anakan, jumlah anakan produktif, dan produksi gabah.

Kata Kunci : Padi Gogo, Pulu Tau Leru, Pupuk NPK.

PENDAHULUAN

Selama kurun waktu 37 tahun terakhir rata-rata konsumsi beras di Indonesia per tahun sebesar 275.000.000 juta ton yang masih lebih tinggi dari rata-rata produksi beras per tahun yang hanya mencapai 300.000.000 ribu ton. Produksi padi di Indonesia pada tahun 2020 menunjukan angka 55,16 juta ton dengan daerah penghasil terbesar Jawa Timur sejumlah 102.000 ribu ton, sedangkan Sulawesi Tengah menempati urutan ke-14 dari 34 provinsi di Indonesia dengan jumlah produksi sebesar 810.000 ribu ton (BPS, 2020).

Sampai saat ini, sumbangsih produksi padi nasional masih dari padi sawah sementara padi gogo masi sangat kecil, hal ini disebabkan produktivitas padi gogo masih sangat rendah, (Dedi, *et al.*, 2022). Rendahnya produksi padi Gogo di Indonesia disebabkan belum digunakannya inovasi teknologi yang tepat. Hal ini berkaitan dengan keberadaan petani padi gogo yang umumnya masih mempunyai banyak keterbatasan. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan produksi padi melalui terobosan inovasi teknologi. Upaya terobosan tersebut harus menggunakan pendekatan yang lebih taktis dengan intensifikasi yang menyeimbangkan antara peningkatan produktivitas dengan konservasi sumberdaya, (Kasno, *et al.*, 2019).

Salah satu upaya meningkatkan produksi padi gogo yaitu melalui penggunaan kultivar unggul baru dengan pemberian dosis yang tepat. Rismawati, *et al.*, (2022). Teknologi pemupukan merupakan salah satu faktor penentu didalam meningkatkan produksi pangan. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi pemupukan serta terjadinya

perubahan status hara di dalam tanah maka rekomendasi pemupukan yang telah ada perlu diteliti lagi dan disempurnakan.

Selama ini petani hanya menggunakan pupuk yang mengandung unsur N saja, diantaranya urea. Hanya sebagian kecil petani menggunakan pupuk yang mengandung P maupun K, Padahal pemupukan yang berimbang akan dapat meningkatkan hasil tanaman padi, (Hervé, *et al.*, 2017). Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung sebagian dari unsur N, P dan K serta unsur mikro yaitu Mg dan Ca, (Fitriatin, *et al.*, 2021). Pemberian pupuk NPK dalam budidaya padi diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi, (Hasmi, *et al.*, 2020).

Penelitian mengenai penggunaan pupuk NPK yang tepat pada padi gogo lokal di Sulawesi Tengah belum banyak dilaporkan, sehingga di pandang perlu melakukan penelitian tentang pertumbuhan dan hasil padi gogo (*Oryza sativa* L.) kultivar pulut tau leru pada berbagai dosis pupuk NPK untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Pengembangan dan Penelitian Padi Gogo Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Dusun Kalama, Desa Tamarenja, Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala pada LS 00°26'51.4" BT 119°49'50.5, dengan ketinggian tempat 230 mdpl. Waktu penelitian dimulai dari bulan November sampai Maret 2021.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas parang, sabit, cangkul, alat semprot, lirang, mistar, meteran, ember, gunting, kamera, alat tulis, kertas label, kantong plastik, dan jangka sorong. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari padi gogo kultivar Pulut Tau luru yang berasal dari Kabupaten Sigi dan pupuk NPK Mutiara (16:16:16).

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Dosis pupuk NPK Majemuk Sebagai Perlakuan: D0= Tanpa NPK, D1= 100 kg/ha, D2= 200 kg/ha, D3= 300 kg/ha, D4= 400 kg/ha, D5= 500 kg/ha, D6= 600 kg/ha Perlakuan ini diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 28 unit percobaan.

Peubah yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif,

panjang malai, jumlah gabah permalai, persentase gabah hampa, panjang gabah, lebar gabah, ketebalan gabah, bobot 1000 gabah dan produksi.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian. Analisis varian dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian variasi dosis pupuk NPK Majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Padi Gogo. Jika hasil analisis varian menunjukkan adanya pengaruh, maka kemudian dilanjutkan dengan uji BNT 5% dengan cara membandingkan perlakuan dengan kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 9, 11, 13, dan 15. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman padi gogo pada berbagai dosis pupuk NPK

Perlakuan	Rata-Rata			
	9 MST	11 MST	13 MST	15 MST
Tanpa NPK	119.31 ^a	125.19 ^a	130.25 ^a	161.13 ^a
NPK 100 Kg/ha	126.69 ^b	132.88 ^b	138.81 ^b	165.75 ^a
NPK 200 Kg/ha	126.84 ^b	132.94 ^b	139.44 ^b	178.06 ^b
NPK 300 Kg/ha	130.38 ^b	138.00 ^b	142.81 ^b	179.06 ^b
NPK 400 Kg/ha	131.75 ^b	139.09 ^b	145.41 ^b	183.75 ^b
NPK 500 Kg/ha	134.16 ^b	141.28 ^b	147.44 ^b	184.50 ^b
NPK 600 Kg/ha	134.78 ^b	141.47 ^b	148.31 ^b	186.44 ^b
BNT 5%	4.50	4.24	5.40	6.81

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa pada awal pertumbuhan tanaman pada pengamatan tanpa pemupukan dan pemberian pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada pengamatan 9, 11 dan 13 MST perlakuan pemupukan NPK dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi (134.78, 141.47, dan 148.31 cm) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali pada perlakuan tanpa pemupukan. Pada saat memasuki fase generatif 15 MST perlakuan pemupukan dengan dosis 600 kg/ha masih memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

kecuali perlakuan tanpa pemupukan dan pemupukan dengan dosis 100 kg/ha.

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK berpengaruh terhadap panjang daun, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 1000 gabah, persentase gabah hampa, dan produksi.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk NPK dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan nilai rata-rata panjang daun terpanjang (82.00 cm) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan tanpa pemupukan.

Perlakuan pemberian pupuk NPK dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan nilai

rata-rata jumlah anakan produktif terbanyak (5.19 anakan) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali dengan perlakuan tanpa pemupukan.

Tabel 2. Rata-rata panjang daun, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah permalai, bobot 1000 gabah, persentase gabah hampa, dan produksi ton/ha

Perlakuan	Nilai rata-rata						Produksi
	PD	JAP	PM	JGPM	B 1000	% Hampa	
Tanpa NPK	62.94 ^a	3.69 ^a	23.94 ^a	230.00 ^a	30.25 ^a	7.64 ^a	3.20 ^a
NPK 100 Kg/ha	68.56 ^b	4.19 ^b	24.69 ^a	238.50 ^a	30.50 ^a	7.40 ^a	3.39 ^a
NPK 200 Kg/ha	71.69 ^b	4.31 ^b	25.69 ^b	267.00 ^b	30.50 ^a	6.70 ^a	3.41 ^a
NPK 300 Kg/ha	75.06 ^b	4.38 ^b	25.88 ^b	314.94 ^b	31.50 ^b	5.38 ^a	3.47 ^a
NPK 400 Kg/ha	79.56 ^b	4.56 ^b	26.56 ^b	321.00 ^b	31.50 ^b	5.25 ^a	3.64 ^b
NPK 500 Kg/ha	81.50 ^b	4.69 ^b	26.69 ^b	341.25 ^b	31.50 ^b	4.66 ^b	3.72 ^b
NPK 600 Kg/ha	82.00 ^b	5.19 ^b	27.56 ^b	376.50 ^b	31.50 ^b	3.64 ^b	4.00 ^b
BNT 5%	3.67	0.36	1.10	35.22	0.54	1.02	0.35

Pemupukan dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan panjang malai terpanjang (27.56 cm) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali dengan perlakuan tanpa pemupukan dan dengan pemupukan dosis 100 kg/ha.

Pemupukan dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan jumlah gabah per malai terbanyak (376.50 bulir) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali dengan perlakuan tanpa pemupukan dan dengan pemupukan dosis 100 kg/ha.

Pemupukan dengan dosis 300, 400, 500 dan 600 kg/ha menghasilkan bobot 1000 gabah terberat (31.50 gram) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemupukan, dengan pemupukan dosis 100 kg/ha dan 200 kg/ha.

Pemupukan dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan persentase gabah hampa terendah (3.64 %) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan dengan dosis 500 kg/ha (4.66%) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemupukan dan dengan pemupukan dengan dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha dan 400 kg/ha.

Pemupukan dengan dosis 600 kg/ha menghasilkan produksi terbanyak (4.00 ton/ha) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan dengan dosis 400 kg/ha (3.64 ton/ha) dan pemupukan 500 kg/ha (3.72

ton/ha) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemupukan dan dengan pemupukan dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha dan 300 kg/ha.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK yang di berikan maka pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo juga meningkat dan persentase gabah hampa semakin menurun. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis yang diberikan maka nutrisi yang tersedia juga semakin banyak.

Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian dimana pemupukan dengan dosis yang lebih tinggi yakni dosis 600 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1000 gabah, produksi yang lebih tinggi dan persentase gabah hampa yang lebih rendah.

Hasil penelitian (Halik, et al., 2023) mengemukakan bahwa semakin tinggi dosis pupuk yang di berikan maka dapat meningkatkan produksi hingga 4.14 ton/ha. Hasil penelitian (Made and Mustakim, 2023) menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan dapat meningkatkan hasil. Pemupukan dengan dosis 500 kg/ha kultivar Pae bohe menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi (6,69 per rumpun), persentase hama gabah lebih rendah (5,34%), dan produksi tertinggi (3,82 ton/ha)

Hasil peneliti juga terlihat bahwa setiap parameter yang diamati memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda-beda diantaranya. Pemberian pupuk NPK dosis 100 kg/ha telah nyata dapat meningkatkan tinggi tanaman 5 dan 13 MST, serta panjang daun, dan jumlah anakan. Pemberian dengan dosis 200 kg/ha telah nyata menghasilkan tinggi tanaman 15 MST, panjang malai dan jumlah gabah per malai. Pemberian dengan dosis 300 kg/ha telah nyata meningkatkan tinggi tanaman 11 MST, dan bobot 1000 gabah.

Hasil penelitian (Meilani, *et al.*, 2023), bahwa Pemupukan NPK dosis 150 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman dan berat gabah bernas terbaik. Sedangkan pemupukan NPK dosis 300 kg/ha menghasilkan total bakteri terbanyak. Hasil penelitian (Asroh dan Novriani 2021), bahwa perlakuan 30 ton pupuk organik dan pupuk NPK 300 kg/ha menghasil tinggi tanaman tertinggi, berat bulir bernas terberat, dan perlakuan 30 ton pupuk organik dan pupuk NPK 400 kg/ha menghasilkan berat gabah panen terberat.

Pemberian dengan dosis 400 kg/ha telah nyata meningkatkan produksi, dan pemberian dengan dosis 500 kg/ha telah nyata dapat menurunkan persentase gabah hampa. Dengan demikian pemupukan dengan dosis 300-500 kg/ha telah dapat nyata meningkatkan komponen hasil dan hasil tanaman padi gogo.

Hasil penelitian (Prabukesuma, *et al.*, 2015), bahwa Setiap Penambahan 1 kg pupuk NPK sampai dosis pupuk 400 kg NPK ha-1; berbagai taraf dosis pupuk NPK yang diberikan memberikan perbedaan pada parameter pengamatan tinggi tanaman, anakan produktif, panjang malai, gabah isi, gabah total, bobot 100 butir, bobot kering gabah dan bobot kering gabah per hektar. Hasil penelitian (Made, *et al.*, 2022). bahwa Pemberian pupuk NPK dengan dosis 100 kg ha-1 telah nyata meningkatkan tinggi tanaman (157.52 cm), jumlah anakan (5.79 buah), jumlah anakan produktif (5.25), dan produksi gabah (1.67 ton/ha-1), serta menurunkan persentase gabah hampa (20.32 %).

KESIMPULAN

Pemupukan NPK dengan dosis 600 kg/ha merupakan dosis terbaik sebab menghasilkan tinggi tanaman (186.44 cm), panjang daun (82.00 cm), jumlah anakan produktif (5.19 anakan), panjang malai (27.56 cm), jumlah gabah per malai (376.50 bulir), bobot 1000 gabah (31.50 gram), persentase gabah hampa (3.64 %) dan produksi (4.00 ton/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Asroh, A., dan Novriani, 2021. *Aplikasi pupuk tricho kompos dikombinasi dengan Pupuk Npk Majemuk terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Gogo (Oryza sativa L)*. Lansium. 3(1): 61-70.
<https://doi.org/10.54895/lansium.v3i1.1246>
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Tengah, 2020. *Luas panen, produksi, dan produktivitas padi sawah dan padi ladang menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sulawesi Tengah 2015*. Tersedia di <http://www.sulteng.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Juli 2020.
- Dedi, Y.W.Harinta, dan R. Dewati, 2022. *Komparasi Tingkat Produktivitas Padi Sawah Dan Padi Gogo Di Kecamatan Manyaran Kabupaten Wonogiri*. JASE (Journal of Agribusiness, Social And Economic). 2(1): 37-49
- Fitriatin, B.N., V.F. Dewi and A. Yuniarti, 2021. *The Impact of Biofertilizers and NPK Fertilizers Application on Soil Phosphorus Availability and Yield of Upland Rice in Tropic Dry Land*. International Conference on Agribusiness and Rural Development (IConARD). 232(6): 1-6.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123203012>

- Halik, N.B., Fathurrahman, Syamsiar, 2023. *Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Npk Mutiara Dan Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo Lokal*. Jurnal Agrotech. 13(2); 90-100
- Hasmi, I., L.M. Zarwazi, Widyantoro, dan A. Ruskandar, 2020. *Pengaruh Pemupukan Npk Majemuk Dan Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo*. Jurnal Agrowagati. 8(2): 80-85. Doi: <http://dx.doi.org/10.33603/agrowagati.v8i2.4947>
- Hervé, D.S., M.G. Annih, M.D. Kenyi, and S. Christopher, 2017. *Effect of different doses of NPK fertilizer on the growth and yield of rice in Ndop, North West of Cameroon*. African Journal of Agricultural Research. 12(15):1244-1252. <https://doi.org/10.5897/AJAR2017.12127>
- Kasno. A., Nurjaya, dan S. Rochayati, 2019. *Efektivitas Beberapa Formula Pupuk Majemuk NPK dalam Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah*. Jurnal Tanah dan Iklim. 43(1): 71-81.
- Made, U., Mustakim, A.A.W. Makkulau, 2022. *Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo Kultivar Buncaili Pada Berbagai Dosis Pupuk NPK*. Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 29(2): 164 – 172.
- Made, U., dan Mustakim, 2023. *Determination Of The Suitable Dosage Of Inorganic Fertilizer To Increase Growth And Yield Of Three Local Gogo Rice Cultivers*. Agroland The Agricultural Sciences Journal. 10(1): 41-49.
- Meilani, F.S., R. Hindersah, M.R. Setiawati, F.Y. Wicaksono, P. Suryatmana, 2023. *Pengaruh Pupuk Hayati Dengan Bahan Pembawa dan NPK Tunggal Terhadap Tinggi Tanaman Dan Berat Gabah Bernas Padi Gogo Inceptisols Jatinangor*. Soilrens Journal. 21(1): 1-8.
- Prabukesuma, M.A., H. Hamim dan N. Nurmauli, 2015. *Pengaruh Waktu Aplikasi Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo (Oryza sativa L.)*. Jurnal Agrotek Tropika. 3(1):106-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v3i1.1970>.
- Rismawati, G.R Sadimantara, Usman, S. Leomo, D. Erawan, and S. Samai, 2022. *Effectiveness of NPK fertilizer on the growth of several new superior upland rice lines (Oryza sativa L.) crosses from Southeast Sulawesi*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 977: 1-7 Doi:10.1088/17551315/977/1/01201