

PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI GOGO LOKAL KULTIVAR DONGAN PADA PEMBERIAN PUPUK ANORGANIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR

Growth and Yield of Local Upland Rice Cultivar Dongan in The Administration of Inorganic Fertilizer and Liquid Organic Fertilizer

Farid Hidayat¹⁾, Andi Ete²⁾, Maemunah²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

e-mail: faridhidayat2000@gmail.com e-mail: andiete62@gmail.com

e-mail: maemunah.tadulako2@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v13i1.2443>

Submit 6 Februari 2025, Review 3 Maret 2025, Publish 7 Maret 2025

ABSTRACT

Fertilization technology is one of the determinants in increasing crop yields and also as an effort to meet food needs. This study aims to obtain a good dose of NPK fertilizer in each POC concentration on the growth and yield of local upland rice dongan cultivars, to obtain a dose of NPK fertilizer that increases the growth and yield of local upland rice cultivar dongan, and to get POC concentrations that increase growth and Local Upland Rice Results Dongan Cultivar. This research was conducted on the Agricultural Land of Tamaranja Village (Kalama) with the Latitude of LS 00°26'51.4 BT 119° 49 '50.5 Sindue Tobata District, Donggala Regency, Central Sulawesi Province. With a height of 185-250 meters above sea level. The results showed that NPK fertilizer dose 300 kg ha⁻¹ and POC 60 ml/L provided growth and good results in local upland rice plants cultivar dongan, NPK fertilizer 300 kg ha⁻¹ provides growth and yield by plant height 9 and 11 MST higher, the number of leaves is more, longer leaves, wider leaves, faster and faster life ages, more grain, grain is getting more pithy, and higher production of tons per hectare and POC concentration 60 ml /L Increases the growth and results of the dongan cultivar upland rice growth shown by the age of the panicle faster, wider grain, the percentage of low vacuum grain, and the weight of 1000 seeds is heavier.

Keywords: Gogo, POC, NPK.

ABSTRAK

Teknologi pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam meningkatkan hasil panen dan juga sebagai upaya memenuhi kebutuhan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang baik pada setiap konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar dongan, untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar dongan, dan untuk mendapatkan konsentrasi POC yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar Dongan. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Tamarenja (Kalama) dengan letak lintang LS 00°26'51.4 BT 119° 49'50.5 Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah, dengan ketinggian tempat 185-250 mdpl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk NPK dosis 300 kg ha⁻¹ dan POC 60 ml/L memberikan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman padi gogo lokal kultivar dongan, Pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo

kultivar dongan yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman 9 dan 11 MST lebih tinggi, jumlah daun lebih banyak, daun lebih panjang, daun lebih lebar, umur keluar malai lebih cepat, jumlah gabah lebih banyak, gabah semakin bernas, dan produksi ton per hektar lebih tinggi dan POC konsentrasi 60 ml/L meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo kultivar dongan yang ditunjukkan oleh umur keluar malai lebih cepat, gabah lebih lebar, presentase gabah hampa rendah, dan bobot 1000 biji lebih berat.

Kata Kunci : Padi Gogo, POC, NPK.

PENDAHULUAN

Padi (*Oriza Sativa* L.) termasuk bahan pangan yang dibutuhkan lebih dari separuh penduduk dunia, padi juga merupakan salah satu bahan pangan stabil yang paling penting di dunia dan ditanam pada daerah yang beriklim sedang dan tropis. Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan pada tahun-tahun mendatang, peranan padi gogo dalam penyediaan beras nasional menjadi semakin penting, hal ini disebabkan karena semakin berkurangnya areal persawahan, sedangkan tingkat pertumbuhan penduduk cukup tinggi. (Hepriyani, *et al.*, 2016).

Samudin, *et al.* (2020). Kebutuhan akan beras sebagai bahan pangan utama di Indonesia terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Produksi padi nasional masih berfokus pada lahan sawah, akan tetapi setiap tahunnya lahan sawah mengalami penyusutan akibat alih fungsi lahan menjadi tempat pemukiman, dengan demikian produksi padi sawah juga mengalami penurunan sehingga tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia.

Data statistik yang dikeluarkan BPS, (2020) Tahun 2019 produksi beras nasional 31,31 juta ton atau mengalami penurunan sebanyak 2,63 juta ton atau 7,75% dibandingkan Tahun 2018. Kondisi ini menyebabkan pemerintah harus terus melakukan impor beras untuk menjaga ketersediaan beras nasional pada Tahun 2019. Sementara itu data statistik yang dikeluarkan BPS, (2021), Produksi beras pada Tahun 2021 untuk konsumsi pangan penduduk diperkirakan sebesar 31,69 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 351,71

ribu ton atau 1,12% dibandingkan produksi beras 2020 yang sebesar 31,33 juta ton.

Kendala non-teknis untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia dan swasembada beras adalah semakin berkurangnya lahan sawah karena alih fungsi lahan, serta pengembangan varietas padi lebih berorientasi pada padi sawah. Alih fungsi lahan tersebut menyebabkan penurunan daya dukung lahan sawah terhadap produksi padi, sehingga perlu adanya lahan alternatif yang dapat menggantikan kemampuan lahan sawah dalam memenuhi kebutuhan beras. (Nazirah dan Damanik., 2015).

Samudin, *et al.* (2020). Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan memperluas areal pertanaman padi kelahan kering dengan memanfaatkan padi jenis gogo, namun selama ini produksi padi gogo belum mampu mendukung produksi padi sawah untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional. Hal ini di karenakan budidaya padi gogo belum menerapkan teknologi pemupukan yang tepat sehingga produksinya masih sangat rendah, untuk itulah sangat penting dilakukan pengembangan dan peningkatan produksi padi gogo melalui teknologi pemupukan yang tepat. Sehingga produksinya dapat berkontribusi untuk memenuhi kebutuhan pangan nasional dan swasembada beras.

Teknologi dalam kegiatan pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam meningkatkan hasil panen dan juga sebagai upaya memenuhi kebutuhan pangan, sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi dalam pemupukan serta perubahan status hara di dalam tanah, maka anjuran pemupukan dikaji ulang dan diperbaiki. (Nazirah, dan Damanik., 2015).

Tabel 1. Interaksi Antara Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi POC

N/P	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
P ₀	P ₀ N ₀	P ₀ N ₁	P ₀ N ₂	P ₀ N ₃
P ₁	P ₁ N ₀	P ₁ N ₁	P ₁ N ₂	P ₁ N ₃
P ₂	P ₂ N ₀	P ₂ N ₁	P ₂ N ₂	P ₂ N ₃

Wahyuni, *et al.* (2015). Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) merupakan tiga unsur terpenting dan yang paling banyak dibutuhkan tanaman karena ketiga unsur hara ini merupakan zat pengatur tumbuh pada tanaman yang berperan dalam proses pembentukan klorofil, sumber energi, dan aktivator enzim.

POC merupakan pupuk organik dalam sediaan cair yang bermanfaat untuk membantu ketersediaan unsur hara bagi tanaman, pengaplikasian POC pada daun diharapkan tanaman mampu menyerap maksimal melalui stomata pada daun sehingga dapat dimanfaatkan langsung untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada tanaman, sementara itu POC juga dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Keunggulan dalam penggunaan pupuk POC mampu meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi pada tanah karena memiliki beberapa

Unsur yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya yaitu seperti unsur hara makro, mikro dan zat pengatur tumbuh lainnya, POC juga berpotensi sebagai pengurai bahan organik dalam tanah yang akan memperbaiki struktur tanah dan juga meningkatkan unsur hara di dalam tanah sehingga dapat tumbuh lebih maksimal. (Sibirian, 2016).

Berdasarkan penjelasan dan informasi sebelumnya, “Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Lokal Kultivar Dongan pada Pemberian Pupuk Anrganik dan Organik Cair” bertujuan 1). Untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang baik pada setiap konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar dongan. 2). Mendapatkan dosis pupuk NPK yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar dongan. 3). Mendapatkan konsentrasi POC yang

meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal kultivar dongan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Tamarenja (Kalama) dengan letak lintang LS 00°26’51.4 BT 119° 49’50.5 Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. Dengan ketinggian tempat 185-250 mdpl. Waktu penelitian dimulai dari Juni 2021 sampai dengan November 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian kali ini terdiri atas sabit, cangkul, alat semprot atau tangki penyemprot, lirang, meteran, gunting, kamera, alat tulis, kertas label, plastik PP. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari padi gogo kultivar dongan, pupuk NPK (16:16:16) dan POC (Seprin). Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf yakni : Tanpa pupuk NPK (N₀), NPK 100 kg.ha⁻¹ (N₁), NPK 200 kg.ha⁻¹ (N₂), dan NPK 300 kg.ha⁻¹ (N₃). Faktor kedua adalah konsentrasi POC yang terdiri dari 3 taraf yakni : Tanpa POC (P₀), POC 30 ml/L (P₁), dan POC 60 ml/L (P₂). Diperoleh 12 kombinasi perlakuan setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sebagai kelompok sehingga terdapat 36 unit percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen Pertumbuhan

Tinggi Tanaman (cm). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman padi gogo kultivar dongan di umur 5 dan 7 MST. Sedangkan pada umur 9 MST berpengaruh nyata dan sangat nyata pada umur 11 MST. Pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata tinggi tanaman disajikan dalam Tabel 2.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ pada pengamatan 9 MST merupakan

dosis terbaik dengan menghasilkan rata-rata tinggi tanaman padi gogo kultivar dongan paling tinggi dibandingkan dengan pengamatan pada dosis pupuk NPK lainnya yaitu 126,72 cm sedangkan di umur pengamatan 11 MST perlakuan terbaik terdapat pada dosis pupuk NPK 200 dan 300 kg ha⁻¹ dengan menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi dibanding dosis pupuk NPK lainnya dengan rata-rata nilai 134,19 dan 141,17 cm namun tidak berbeda taraf di masing-masing perlakuannya.

Laila, *et al.* (2020). Menyatakan pemupukan NPK pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan terutama pada tinggi tanaman, hal ini diduga karena peranan masing-masing unsur hara N, P, dan K yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Menyatakan bahwa takaran unsur N yang semakin tinggi pertumbuhan tinggi tanaman semakin bertambah karena telah diketahui unsur N sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk masa pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan daun dan tunas. Pemberian

pupuk NPK dapat mempengaruhi tinggi tanaman padi dengan meningkatnya ketersediaan nitrogen oleh tanaman. (Schaepter, 2017).

Jumlah Daun (Helai). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun di umur 5,7 dan 9 MST. Sedangkan pemberian pupuk NPK umur 11 MST berpengaruh terhadap jumlah daun, rata-rata nilai jumlah daun disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis terbaik dengan menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman padi gogo kultivar dongan paling banyak di pengamatan umur 11 MST dengan rata-rata nilai 3,52. Sedangkan tanpa NPK, NPK 100 dan 200 kg ha⁻¹ menghasilkan rata-rata nilai yang tidak berbeda taraf di masing-masing perlakuannya, pernyataan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK cenderung jumlah daun semakin banyak.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK dan kosentrasi POC	5 MST	7 MST	9 MST	11 MST
Tanpa pupuk NPK	82,64	96,40	105,8 ^a	116,15 ^a
NPK 100 kg ha ⁻¹	86,51	95,53	107,83 ^a	124,54 ^a
NPK 200 kg ha ⁻¹	88,94	101,97	116,72 ^a	134,19 ^b
NPK 300 kg ha ⁻¹	100,86	109,80	126,72 ^b	141,17 ^b
BNT 5%	-	-	15,34	13,38
Tanpa POC	88,10	100,26	111,32	129,78
POC 30 ml/L	86,74	96,30	113,08	127,28
POC 60 ml/L	94,38	106,20	118,40	129,97
BNT 5%	-	-	-	-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5 %.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK dan kosentrasi POC	5 MST	7 MST	9 MST	11 MST
Tanpa pupuk NPK	5,29	4,56	4,15	3,17 ^a
NPK 100 kg ha ⁻¹	5,34	4,57	4,33	3,20 ^a
NPK 200 kg ha ⁻¹	5,27	4,76	4,17	3,37 ^a
NPK 300 kg ha ⁻¹	5,28	4,72	4,41	3,52 ^b
BNT 5%	-	-	-	0,26
Tanpa POC	5,33	4,68	4,28	3,32
POC 30 ml/L	5,24	4,71	4,31	3,29
POC 60 ml/L	5,30	4,71	4,21	3,33
BNT 5%	-	-	-	-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Taraf Uji BNT 5%.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Daun (mm) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	41,89	36,90	38,89	39,23 ^a	
NPK 100 kg ha ⁻¹	46,78	42,92	40,50	43,40 ^b	5,98
NPK 200 kg ha ⁻¹	46,94	54,72	44,67	48,78 ^b	
NPK 300 kg ha ⁻¹	50,11	49,17	44,50	47,93 ^b	
Rata-rata	46,43	45,93	42,14		-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5 %.

Hal ini disebabkan jumlah daun berhubungan dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk. Jumlah daun yang banyak dapat menghasilkan fotosintat yang lebih banyak karena semakin banyak jumlah daun klorofil yang ada pada daun semakin banyak dan distribusi cahaya antar daun lebih merata (Trisanti, *et al.*, 2018).

Panjang Daun (cm). Sidik ragam menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun, rata-rata panjang daun disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 100, 200, dan 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis pupuk terbaik dengan menghasilkan rata-rata nilai 43,40 cm, 48,78 cm, dan 47,93 cm sedangkan untuk nilai rata-rata panjang daun paling rendah terdapat pada perlakuan tanpa NPK 39,23 cm.

Wuryaningsih dan Badriah (2015). Menyatakan bahwa panjang daun dengan nilai tertinggi dapat dihasilkan dengan penggunaan pupuk dengan unsur nitrogen N yang lebih tinggi dibandingkan dengan

unsur P dan K. Huve, *et al.* (2019). Panjang daun memiliki karakter yang hubungannya sangat erat dengan proses fotosintesis dan respirasi tanaman. Proses fotosintesis menghasilkan karbohidrat dan oksigen dengan memanfaatkan karbon dioksida, air dan cahaya matahari yang ada di alam, karbohidrat pada tanaman dimanfaatkan tanaman untuk kelangsungan hidupnya.

Kumarathunge, *et al.* (2019). Tanaman yang memiliki panjang daun dapat mengakibatkan proses penguapan air dari jaringan tanaman (transpirasi) yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang memiliki daun yang pendek, karena daun yang panjang mempunyai stomata yang lebih banyak dibandingkan dengan daun yang pendek dan akan mengakibatkan tanaman lebih cepat layu dan membutuhkan air yang lebih banyak.

Lebar Daun (cm). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata lebar daun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Lebar Daun (mm) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	0,65	0,66	0,79	0,70 ^a	
NPK 100 kg ha ⁻¹	0,91	0,85	0,86	0,88 ^b	0,13
NPK 200 kg ha ⁻¹	0,90	0,94	0,80	0,88 ^b	
NPK 300 kg ha ⁻¹	0,91	0,90	0,90	0,90 ^b	
Rata-rata	0,84	0,84	0,84		-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5 %.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 100, 200, dan 300 kg ha⁻¹ menghasilkan nilai rata-rata lebar daun paling lebar dan tidak berbeda taraf dimasing-masing perlakuannya dengan rata-rata nilai 0,88 cm, 0,88 cm, dan 0,90 cm sedangkan tanpa pupuk NPK menghasilkan rata-rata nilai lebar daun paling rendah yaitu 0,70 cm.

Haryadi, *et al.* (2015). Menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK ke tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif terutama pada pertumbuhan daun termasuk lebar daun, panjang daun, dan jumlah daun suatu tanaman.

Umur Keluar Malai (HST). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK dan konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap umur keluar malai pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata umur keluar malai disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan

bahwa pemberian dosis pupuk NPK dan konsentrasi POC pada pemberian dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis terbaik dengan menghasilkan nilai rata-rata umur keluar malai yang relatif lebih cepat yaitu dengan rata-rata nilai 80,44 HST, sedangkan tanpa pupuk NPK, NPK 100, dan 200 kg ha⁻¹ menghasilkan rata-rata nilai umur keluar malai yang tidak berbeda taraf di masing-masing perlakuannya, namun tanpa pemberian NPK menghasilkan rata-rata nilai umur keluar malai relatif lebih lama 85,89 HST. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2010) bahwa pemupukan merupakan salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat tumbuh dan produksi maksimal.

Menurut Yano, *et al.* (2001). Umur keluar malai merupakan karakter kompleks yang dikendalikan oleh banyak gen dan faktor epigenetik. Banyak faktor lingkungan seperti panjang penyinaran matahari, suhu, dan nutrisi yang mempengaruhi umur keluar malai pada tanaman padi.

Tabel 6. Rata-rata Umur Keluar Malai pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L	
Tanpa Pupuk NPK	86,67	89,00	82,00	85,89 ^b
NPK 100 kg ha ⁻¹	84,33	84,33	82,00	83,56 ^b
NPK 200 kg ha ⁻¹	86,67	82,00	82,00	83,56 ^b
NPK 300 kg ha ⁻¹	84,33	77,33	79,67	80,44 ^a
Rata-rata	85,50 ^b	83,17 ^b	81,42 ^a	3,15

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada kolom yang sama tidak berbeda taraf uji BNT 5%.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Gabah Permalai pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L	
Tanpa Pupuk NPK	62,83	44,61	73,06	60,17 ^a
NPK 100 kg ha ⁻¹	70,50	67,89	88,06	75,48 ^{ab}
NPK 200 kg ha ⁻¹	80,56	98,89	78,78	86,07 ^{bc}
NPK 300 kg ha ⁻¹	93,11	108,22	114,78	105,37 ^c
Rata-rata	76,75	79,90	88,67	-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5 %.

Komponen Hasil

Jumlah Gabah Permalai. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah gabah per malai pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata jumlah gabah per malai disajikan pada Tabel 7.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 200 dan 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis terbaik dengan menghasilkan rata-rata nilai jumlah gabah permalai paling tinggi yaitu 86,07 dan 105,37 butir per malainya, sedangkan pada perlakuan tanpa pupuk NPK dan dosis NPK 100 kg ha⁻¹ menghasilkan nilai rata-rata jumlah gabah permalai 60,17 dan 75,48 butir tidak berbeda taraf diantara kedua perlakuannya, namun rata-rata nilai paling rendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk NPK.

Iswahyudi *et al.* (2018). Pemberian Pupuk NPK dapat secara langsung memberikan hara yang dibutuhkan oleh tanaman padi, nitrogen dapat meningkatkan jumlah gabah per malai karena terdapat hubungan antara jumlah gabah per malai dengan unsur hara nitrogen saat periode pembungaan, pemberian pupuk NPK yang tepat dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen, fosfor dan kalium dalam tanah dan serapan hara nitrogen, fosfor, dan kalium oleh tanaman ketiga unsur hara makro ini merupakan unsur hara yang sangat penting dan dibutuhkan oleh tanaman sehingga menunjang pertumbuhan dan hasil padi yang lebih baik.

Panjang Gabah (mm). Sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk NPK dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap panjang gabah tanaman padi gogo kultivar dongan dengan rata-rata nilai panjang gabah disajikan pada Tabel 8.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa interaksi kedua faktor antara dosis pupuk NPK dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap panjang gabah tanaman padi gogo kultivar dongan pada setiap perlakuannya. namun pada interaksi dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ dan konsentrasi POC 30 ml/L menghasilkan rata-rata nilai panjang gabah paling tinggi yaitu 9,25 mm sedangkan yang terendah terdapat pada interaksi dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ dan konsentrasi POC 60 ml/L dengan rata-rata nilai 8,43 mm.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Israyani, *et al.* (2021) mengenai panjang gabah pada perlakuan dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ telah nyata meningkatkan panjang gabah tanaman padi pada setiap konsentrasi POC. Sedangkan menurut Rahayu, *et al.* (2018). Ukuran gabah akan mempengaruhi mutu beras yang dihasilkan. Gabah yang berukuran panjang dapat menghasilkan beras yang patah lebih banyak, sedangkan gabah ukuran bulat dapat menghasilkan beras kepala lebih banyak dari gabah panjang.

Lebar Gabah (mm). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap lebar gabah pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata nilai lebar gabah disajikan pada Tabel 9.

Tabel 8. Rata-rata Nilai Panjang Gabah (mm) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30ml/L	POC 60ml/L	
Tanpa Pupuk NPK	P8,88 ^a	P9,06 ^a	q9,16 ^a	0,54
NPK 100 kg kg ha ⁻¹	P8,72 ^a	P9,10 ^a	P9,02 ^a	
NPK 200 kg kg ha ⁻¹	P9,29 ^b	P9,10 ^b	P8,55 ^a	
NPK 300 kg kg ha ⁻¹	P9,17 ^b	P9,25 ^b	P8,43 ^a	
BNT 5%				0,6

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Kolom (a dan b) baris (p, q, r) Tidak Menunjukkan Perbedaan Taraf Uji BNT 5%.

Tabel 9. Rata-rata Nilai Lebar Gabah (mm) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	2,87	2,85	3,02	2,91	
NPK 100 kg ha ⁻¹	2,70	2,86	2,96	2,84	
NPK 200 kg ha ⁻¹	2,96	2,96	3,01	2,98	-
NPK 300 kg ha ⁻¹	2,98	2,97	3,02	2,99	
Rata-rata	2,88 ^a	2,91 ^a	3,00 ^b		0,11

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5% .

Tabel 10. Rata-rata Gabah Bernas pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	52,72	40,17	67,61	53,50 ^a	
NPK 100 kg ha ⁻¹	66,56	63,33	82,28	70,72 ^b	19,58
NPK 200 kg ha ⁻¹	72,44	94,61	73,94	80,33 ^b	
NPK 300 kg ha ⁻¹	85,44	104,28	113,22	100,98 ^b	
Rata-rata	69,29	75,60	84,26		-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5%.

Tabel 11. Rata-rata Presentase Gabah Hampa (%) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	3,82	2,71	2,62	9,15	
NPK 100 kg ha ⁻¹	3,14	2,55	2,61	8,31	
NPK 200 kg ha ⁻¹	3,04	2,02	2,54	7,61	-
NPK 300 kg ha ⁻¹	2,93	1,96	1,98	6,87	
Rata-rata	3,23 ^b	2,31 ^a	2,44 ^a		0,69

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5% .

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC 60 ml/L merupakan konsentrasi terbaik yang menghasilkan gabah paling lebar dengan rata-rata nilai lebar gabah paling tinggi 3,00 mm. Sedangkan perlakuan tanpa POC dan POC 30 ml/L tidak berbeda taraf di masing-masing perlakuannya dengan menghasilkan rata-rata nilai 2,88 mm dan 2,91 mm, namun pada perlakuan tanpa POC yang menghasilkan rata-rata nilai paling rendah.

Niis dan Nik, (2017) menyatakan bahwa Pemberian konsentrasi pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman baik melalui lubang stomata maupun melalui perakaran tanaman sehingga kebutuhan tanaman akan zat hara terpenuhi, yang kemudian hasil asimilasi digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman

kemudian sisa hasil asimilasi disimpan dalam bentuk biji pada tanaman padi.

Gabah Bernas. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap gabah bernas pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata nilai gabah bernas disajikan pada Tabel 10.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 100, 200, dan 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis pupuk terbaik dengan menghasilkan nilai rata-rata gabah bernas paling tinggi 70,72%, 80,33% dan 100,98% sedangkan tanpa pupuk NPK menghasilkan rata-rata nilai gabah bernas paling rendah yaitu 53,50%.

Menurut Paat, (2015) dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap hasil gabah kering bahwa dengan ketersediaan

nutrisi yang cukup pada tanaman memacu pertumbuhan akar dan pembentukkan sistem perakaran tanaman yang baik sehingga mengambil unsur hara lebih banyak, tersedianya unsur hara yang cukup akan memacu pembentukkan bunga dan memperbesar persentase bunga jadi.

Persentase Gabah Hampa (%). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap persentase gabah hampa pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata nilai persentase gabah hampa disajikan pada Tabel 11.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC 30 ml/L dan POC 60 ml/L kedua konsentrasi ini mampu menurunkan persentase gabah hampa dengan menghasilkan rata-rata nilai paling rendah 3,44% dan 3,31%. Sedangkan tanpa pemberian POC menghasilkan rata-rata nilai persentase gabah hampa paling tinggi dengan nilai 4,23%.

Menurut Khafiya, (2015) kehampaan gabah dapat juga disebabkan oleh faktor internal atau faktor eksternal. Faktor internal antara lain genetik setiap tipe padi memiliki tingkat kehampaan berbeda. Faktor eksternal kehampaan adalah serangan walang sangit atau hama pengisap dan unsur hara. Pada fase matang susu, gabah dihisap oleh hama pengganggu dan mengakibatkan banyak gabah hampa.

Sedangkan menurut Jamilah dan Safridar (2012). Gabah hampa dapat disebabkan

oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu kerebahan, serangan hama, kurangnya intensitas cahaya dan daun mengering sehingga pengisian fotosintesis pada bulir padi berkurang.

Berat 1000 Butir (g). Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC berpengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 butir pada tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata berat 1000 butir disajikan pada Tabel 12.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC 60 ml/L merupakan konsentrasi terbaik dengan menghasilkan rata-rata nilai paling tinggi 34,56 g sedangkan pada perlakuan tanpa POC dan konsentrasi POC 30 ml/L tidak berbeda taraf antara keduanya namun perlakuan tanpa POC menghasilkan rata-rata nilai paling rendah 33,41 g.

Menurut Maisura and Jamidi (2020) menunjukkan bahwa berat 100 butir tanaman padi memberikan pengaruh yang nyata sehingga berat 100 butir ini menjadi acuan dari berat butir yang lainnya. Tinggi rendahnya massa butir tergantung dari tinggi rendahnya kandungan bahan kering yang terdapat dalam butir, bahan kering tersebut diperoleh dari hasil fotosintesis yang digunakan dalam pengisian biji padi.

Produksi Per Hektar (Ton ha⁻¹). Sidik ragam menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap produksi tanaman padi gogo kultivar dongan, rata-rata produksi ton per hektar disajikan pada Tabel 13.

Tabel 12. Rata-rata Berat 1000 Butir (g) pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L	
Tanpa Pupuk NPK	33,09	33,55	33,95	33,53
NPK 100 kg ha ⁻¹	32,84	33,38	35,11	33,77
NPK 200 kg ha ⁻¹	33,44	32,58	35,03	33,69
NPK 300 kg ha ⁻¹	34,28	34,39	35,00	34,56
Rata-rata	33,41 ^a	33,48 ^a	34,77 ^b	1,15

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5%.

Tabel 13. Rata-rata Produksi Per Hektar pada Pemberian Dosis Pupuk Anorganik dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Pemberian dosis pupuk NPK	Pemberian konsentrasi POC			Rata-rata	BNT 5%
	Tanpa POC	POC 30 ml/L	POC 60 ml/L		
Tanpa Pupuk NPK	1,15	0,85	1,19	1,06 ^a	
NPK 100 kg ha ⁻¹	1,31	1,11	1,43	1,28 ^{ab}	0,24
NPK 200 kg ha ⁻¹	1,33	1,26	1,39	1,33 ^b	
NPK 300 kg ha ⁻¹	1,39	1,45	1,50	1,44 ^b	
Rata-rata	1,30	1,17	1,38		-

Ket : Angka yang Diikuti Huruf yang Sama (a dan b) pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Taraf Uji BNT 5%.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ merupakan dosis terbaik yang menghasilkan rata-rata nilai produksi ton per hektar yang lebih tinggi 2,16 ton ha⁻¹ namun pada perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK 100 dan 200 kg ha⁻¹ menghasilkan rata-rata nilai yang tidak berbeda taraf di masing-masing perlakuannya, rata-rata produksi paling rendah pada perlakuan tanpa NPK 1,16 ton ha⁻¹. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK yang diberikan maka akan meningkatkan pertumbuhan pada fase generatif tanaman padi gogo kultivar dongan sehingga produksinya meningkat.

Ritonga (2015) unsur P yang cukup akan meningkatkan efisiensi fungsi dari penggunaan N. Nitrogen merupakan bagian integral dari klorofil yang sangat berperan dalam peristiwa fotosintesis dan sebagian besar hasil fotosintesis tersebut tersimpan dalam biji dalam bentuk pati. (Ali Ma'sum, *et al.*, 2016) menyatakan besarnya hasil padi per hektar ditentukan oleh komponen produksi atau komponen hasil diantaranya jumlah malai per rumpun, jumlah butir per malai, bobot 1000 butir dan persentase gabah berisi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa : 1). Pupuk NPK dosis 300 kg ha⁻¹ dan POC 60 ml/L memberikan pertumbuhan dan hasil yang baik pada tanaman padi gogo lokal kultivar dongan, 2). Pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ memberikan

pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo kultivar dongan yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman 9 dan 11 MST lebih tinggi, jumlah daun lebih banyak, daun lebih panjang, daun lebih lebar, umur keluar malai lebih cepat, jumlah gabah lebih banyak, gabah semakin bernas, dan produksi ton per hektar lebih tinggi dan 3). POC konsentrasi 60 ml/L meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo kultivar dongan yang ditunjukkan oleh umur keluar malai lebih cepat, gabah lebih lebar, presentase gabah hampa rendah, dan bobot 1000 biji lebih berat.

Saran.

Disarankan dalam pemupukan NPK dan POC untuk menggunakan dosis pupuk NPK 300 kg ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) 60 ml/L, perlakuan ini merupakan dosis dan konsentrasi pupuk terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi gogo lokal kultivar dongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Ma'sum, F. Q. B. K. Erlina Ambarwati. 2016. *Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (Oryza Sativa L.) pada Beberapa Takaran Kompos Jerami dan Zeolit*. *Vegetalika*. 5 (3): 29-44.
- Badan Pusat Statistik., 2020. *Luas Panen Dan Produksi Padi Di Indonesia 2019*. Diakses pada Tanggal 20 Maret 2022.
- Badan Pusat Statistik., 2021. *Luas Panen dan Produksi Padi Di Indonesia 2018*. Tersedia Di bps.go.id. Diakses pada Tanggal 1 November 2021.
- Haryadi, D., Yetti H., dan Yoseva, S., 2015. *Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Beberapa Jenis*

- Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kaliaan (Brassica Oleracea Var. Italic). J. Ilmu Pertanian Indonesia.* 23 (3): 196-202.
- Hepriyani. A.D., Kuswanta, F. Hidayat, dan M. Utomo., 2016. *Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Sistem Olah Tanah Jangka Panjang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (Oryza sativa L.). J. Agrotek Tropika.* 4 (1): 36-42.
- Huve K., I Bichele., H Kaldmae., B Rasulov., F Valladares., and U Niinemets. 2019. Responses of Aspen Leaves to Heatflecks: Both Damaging and Non-Damaging Rapid Temperature Excursions Reduce Photosynthesis. *Plants.* 8 (6): 145-154.
- Israyani, S. Samudin, dan Adrianon. 2021. *Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo (Oriza Sativa L.) Kultivar Pulu Tau Leru pada Berbagai Dosis Pupuk NPK. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako.*
- Iswahyudi., I. Saputra, Irwandi. 2018. *Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Biochar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (Oryza sativa L.). J. AGROSAMUDR.* 5 (1): 14-23.
- Jamilah dan N. Safridar. 2012. *Pengaruh Dosis Urea, Arang Aktif dan Zeolit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (Oryza sativa L.). J. Agrista.* 16 (3): 153-162.
- Khafiya N. 2015. *Pengujian Daya Hasil Pendahuluan Galur-Galur Padi Sawah (Oriza Sativa L.) Hasil Kultur Antera. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institute Pertanian Bogor. Bogor.*
- Kumarathunge DP., JE Drak., MG Tjoelker., R Lopez., S Pfautsch., A Varhammar., and BE Medlyn. 2019. *The Temperature Optima for Tree Seedling Photosynthesis and Growth Depend on Water Inputs.* *Global Change Biology.* Gcb. 14975.
- Laili F.N, Kurniastuti T, Puspitorini P., 2020. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (Capsicum Annum Var. Longun L.) Terhadap Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Bokashi.* 14 (1): 37-43.
- Lakitan, B. 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.* PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta Leru pada Berbagai Dosis Pupuk NPK. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako.
- Maisura, M., Jamidi, J. 2020. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.) Varietas IPB 3S pada Beberapa Sistem Jajar Legowo.* *J. Agrium Unimal.* 17 (1): 33-44.
- Nazirah, L., dan B.S.J, Damanik., 2015. *Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Pemupukan.* *J. Floratek.* 10 (1): 54-60.
- Niis, A., dan N. Nik., 2017. *Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (Oryza sativa L.). Savana Cendana.* 2 (1): 4-7.
- Patt. 2015. *Ilmu Tanah.* Akademi Pressindo. Jakarta.
- Rahayu, S., M. Ghulmahdi, W.B. Suwarno, H. Aswidinnor., 2018. *Morfologi Malai Padi (Oriza Sativa L.) pada Beragam Aplikasi Pupuk Nitrogen.* *J. Agron. Indonesia.* 6 (46): 145-152.
- Ritonga, E.S. 2015. *Uji Aadaptasi Galur-Galur Padi Ratun Di Lahan Pasang Surut Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.* Seminar Nasional Lahan Suboptimal. Palembang.
- Samudin, S., Maemunah, Adrianon, Mustakim, dan Yusran., 2020. *Daya Hasil Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Asal Kabupaten Tojo Una-Una Dan Sigi.* *Agroland: J. Ilmu-Ilmu Pertanian.* 27 (2): 183-190.
- Sibirian, T., 2016. *Analisis Biologi Pangan.* PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Trisanti N.A., Sunaryo., I. Titiek. 2018. *Pengaruh Kombinasi Biourin dan Pupuk Anorganik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (Oryza Sativa L.) dengan Metode SRI.* Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Wahyuni. E.S., Saiful, W. Endang, dan Pudjiastutik., 2015 *Pengaruh Penggunaan Pupuk NPK Terhadap Produksi Padi (Oryza Sativa L.). J. Bioshell.* 4 (1): 233-242.
- Wuryaningsih S., dan DS Badriah. 2015. *Pengaruh Macam dan Frekuensi Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan.* *Prosiding Symposium Hortikultura Nasional.* Malang. P. 2 (1):459-465.
- Yano, M., S. Kojima, Y. Takahashi, H. Lin, and T. Sasaki. 2001. *Genetic Control of Flowering Time in Rice, Short-Day Plant.* *Society.*

