



JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN  
YOGYAKARTA-MAGELANG  
P-ISSN: 1858-1226; E-ISSN: 2723-4010



## APLIKASI PUPUK NPK PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill.) TERHADAP MUTU BENIH

Krisna Hamid<sup>1</sup>, Agus Wartapa<sup>2\*</sup>, Budi Wijayanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknologi Benih, Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang  
) aguswartapayogya@gmail.com

### Article Info

#### Article History:

Received: July 16<sup>th</sup>, 2022  
Accepted: September 11<sup>th</sup>, 2022  
Published: December 20<sup>th</sup>, 2022

#### Kata Kunci:

dosis pupuk  
jenis pupuk  
mutu benih tanaman tomat

#### Keywords:

*dosage of Fertilizer*  
*type of fertilizer*  
*quality of tomato seeds*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK terhadap mutu benih tanaman tomat dan dosis pupuk NPK yang memberikan pengaruh yang paling baik terhadap mutu benih tomat yang dilakukan di Desa Kepurun, Manisrenggo, Klaten, Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial yang terdiri dari satu perlakuan dan empat taraf P0: Tanpa menggunakan pupuk NPK, P1: Pemupukan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 250 kg/Ha, P2: Pemupukan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 500 kg/Ha, P3: Pemupukan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 750 kg/Ha. Data yang diperoleh selanjutnya diolah menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% dan dilanjutkan uji BNJ dengan taraf 5% apabila terdapat berbeda nyata. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK pada mutu benih. Pengaruh tersebut berada pada perlakuan P1: Pemupukan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 250 kg/Ha pada parameter berat 1000 butir benih tomat. Sehingga didapatkan dosis yang berpengaruh pada mutu benih tanaman tomat berada pada perlakuan P1: Pemupukan menggunakan pupuk NPK (16:16:16) dengan dosis 250 kg/Ha.

### ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of using a dose of NPK fertilizer on the quality of tomato plant seeds and the dose of NPK fertilizer that has the best effect on the quality of tomato seeds carried out in Kepurun Village, Manisrenggo, Klaten, Central Java. This study used an experimental method and used a non-factorial randomized block design consisting of one treatment and four levels P0: Without using NPK fertilizer, P1: Fertilizing using NPK fertilizer (16:16:16) with a dose of 250 kg/Ha, P2: Fertilizing using NPK fertilizer (16:16:16) with a dose of 500 kg/Ha, P3: Fertilizing using NPK fertilizer (16:16:16) with a dose of 750 kg/Ha. The data obtained were then processed using analysis of variance (ANOVA) at a level of 5% and continued with the BNJ test at a level of 5% if there was a significant difference. The results of data analysis showed that there was an effect of the use of doses of NPK fertilizer on seed quality. The effect is in the P1 treatment: Fertilization using NPK fertilizer (16:16:16) with a dose of 250 kg/Ha on the parameter weight of 1000 seeds of tomato seeds. So that the dose that affects the quality of tomato plant seeds is in treatment P1: Fertilization using NPK fertilizer (16:16:16) with a dose of 250 kg/ha.*

### PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* syn. *Lycopersicon esculentum*) merupakan tanaman sayuran hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Peningkatan permintaan pasar buah tomat pada tahun 2018 sebesar 976.772-ton mengalami peningkatan 4,46 % pada tahun 2019 sebesar 1.020.333 ton. Sehingga dari peningkatan permintaan pasar akan buah tomat mengakibatkan perluasan area budidaya tanaman tomat di Indonesia menjadi semakin bertambah 1,15 % dari 54.158 Ha pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi 54.780 Ha pada tahun 2019 (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2020).



Tingginya permintaan buah tomat menjadikan peluang usaha dibidang budidaya tanaman tomat. Keuntungan pada budidaya tanaman tomat sangat menjanjikan dan menguntungkan. Namun terdapat permasalahan yang dihadapi oleh petani tanaman tomat yaitu pada teknik budidaya tanaman tomat yang belum sesuai dengan SOP, permasalahan hama dan penyakit pada tanaman tomat sendiri, hingga pada kegiatan pemasaran hasil panen tanaman tomat. Kegiatan yang dapat meningkatkan produktivitas budidaya tanaman tomat dapat dilakukan dengan melakukan perlakuan proses pemupukan pada saat proses budidaya tanaman tomat.

Kegiatan pemupukan merupakan faktor yang sangat penting untuk dilakukan dalam menjaga pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat agar maksimal. Pemberian pupuk harus memperhatikan dosis dan konsentrasinya terhadap tanaman. Pengaplikasian pupuk NPK pada tanaman tomat harus disesuaikan dengan cara pemberiannya dan jumlah dosis yang tepat, dimaksudkan pengaplikasian pupuk NPK akan mudah diserap tanaman dan tanaman akan menyerapnya dengan dosis yang tepat untuk pertumbuhan tanaman yang cepat pula. Hal tersebut dilakukan karena mencegah terjadinya kelebihan dan kekurangan penggunaan pupuk NPK apabila pupuk NPK diberikan pada dosis yang tinggi dapat menurunkan tingkat kesuburan media tanam, jika pupuk yang diberikan pada tanaman tidak sesuai dengan dosis dapat mengakibatkan tanaman mengalami kekurangan unsur hara di dalam tanah menurut (Susanti et al., 2017)

Pengaplikasian jenis pupuk organik dan pupuk kimia yang diberikan pada tanaman tomat dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat. Pada aplikasi pemakaian pupuk kompos menjadi pupuk dasar pada tanah lahan sebelum ditanam tanaman tomat, harus memperhatikan dan menerapkan sesuai dengan dosis, waktu saat pengaplikasian, jenis pupuk kompos, serta cara yang digunakan pada saat pengaplikasian (Purba et al., 2021)

Pupuk NPK pada penelitian ini termasuk ke dalam jenis pupuk kimia. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk dengan perbandingan konsentrasi N, P, dan K, 16:16:16 dan terdiri dari beberapa unsur mikro Bo, Cu, dan Mn. Pupuk ini merupakan pupuk yang dapat digunakan dalam budidaya tanaman sayuran, termasuk tanaman tomat. Penggunaan unsur N, P, dan K pada tanaman tomat sesuai dengan dosis yang ditentukan agar mendapatkan hasil yang baik. Unsur hara Nitrogen diperlukan tanaman tomat untuk, pertumbuhan daun, dan mendukung proses metabolisme seperti fotosintesis. Unsur hara Fosfor digunakan tanaman tomat pada proses pertumbuhan akar serta pembentukan sistem perakaran yang baik pada tanaman muda, bahan penyusun inti sel (asam nukleat), protein, dan lemak. Unsur hara Kalium berperan membuat resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, dan memberikan pengaruh baik kualitas hasil tanaman. Penggunaan jenis pupuk akan berpengaruh pada produktivitas tanaman tomat serta mutu benih yang akan dihasilkan dari proses budidaya tanaman tomat tersebut.

Pada permasalahan mengenai dosis penggunaan pupuk NPK yang tepat bagi tanaman tomat, akan diteliti melalui penelitian ini dan memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK dengan berbagai dosis dan jumlah dosis yang mana yang memberikan pengaruh paling baik terhadap mutu benih tanaman tomat. Penelitian ini penting dilakukan karena untuk menghasilkan mutu benih tanaman tomat diawali dengan teknik budidaya tanaman tomat dengan tepat terlebih dahulu. Penggunaan dosis pupuk yang tepat pada budidaya tanaman tomat sangatlah penting dilakukan karena untuk mengetahui keefektifan dosis mana yang digunakan pada tanaman tomat dengan hasil yang bagus. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK terhadap mutu benih tanaman tomat dan pemberian dosis manakah yang memberikan pengaruh paling baik terhadap mutu benih tanaman tomat

Tujuan yang dicapai pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK terhadap mutu benih tanaman tomat dan mengetahui dosis pupuk NPK yang memberikan pengaruh yang paling baik terhadap mutu benih tomat.

## METODE

Pelaksanaan penelitian dilakukan di lahan sawah Desa Kepurun, Manisrenggo, Klaten. Penelitian telah dilaksanakan selama empat bulan terhitung dari Bulan Februari 2022 sampai dengan Bulan Mei 2022. Alat yang digunakan cangkul, meteran, sprayer, mulsa, ajir, gawar, timbangan analitik, pot kecil, alat tulis, kamera hp, gembor, penggaris panjang, tray semai 200 lubang, *moisture meter*, alat penghitung benih, toples benih, plastik. Bahan yang digunakan tomat varietas servo, lahan sawah, pupuk npk (16:16:16), pupuk kompos, pestisida HPT, gamping, fungsida, pasir semai, air.

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode eksperimen dan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari satu perlakuan dan empat taraf yaitu:

- P0: Tanpa menggunakan pupuk NPK
- P1: Penggunaan dosis NPK 250 kg/Ha
- P2: Penggunaan dosis NPK 500 kg/Ha
- P3: Penggunaan dosis NPK 750 kg/Ha



## HASIL DAN PEMBAHASAN (10 PT)

Penelitian dengan judul Aplikasi Penggunaan Pupuk NPK 16:16:16 Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Terhadap Mutu Benih menghasilkan data tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, diameter buah, berat buah, kadar air benih, berat 1000 butir benih, dan daya kecambah benih. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK terhadap mutu benih tanaman tomat dan mengetahui dosis yang memberikan pengaruh terbaik terhadap mutu benih.

### 3.1. Tinggi Tanaman Tomat (cm)

Tabel 1 Rerata hasil analisis sidik ragam parameter tinggi tanaman umur 7, 14, 21, dan 28 HST

PERLAKUAN	RERATA			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
P0 (Kontrol)	11.78 <sup>ab</sup>	19.28	35.39	54.11 <sup>b</sup>
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	11.61 <sup>ab</sup>	19.83	37.44	51.72 <sup>b</sup>
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	12.61 <sup>a</sup>	20.44	36.83	54.33 <sup>b</sup>
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	9.72 <sup>b</sup>	20.17	38.44	60.78 <sup>a</sup>
BNJ 5%	2.69	-	-	2.98

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%

Pada hasil Tabel 1, bahwa perlakuan penggunaan dosis pupuk NPK pada tanaman tomat berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Pada dosis perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini dikarenakan unsur hara makro yang terdapat pada dosis pupuk P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) memiliki unsur hara yang sangat banyak sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan kandungan unsur hara di dalam tanah yang sangat diperlukan bagi tanaman untuk pertumbuhan dikarenakan unsur hara makro yang terdapat dalam unsur N, P, dan K diperlukan bagi tanaman untuk proses pertumbuhan dan perkembangan, menurut (Maulidani *et al.*, 2018). Sehingga dengan penggunaan dosis yang tinggi pada pemberian pupuk NPK akan memberikan pengaruh yang besar pula pada tinggi tanaman. Hasil analisis sidik ragam pada parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK 16:16:16 berbeda nyata dengan parameter tinggi tanaman.

### 3.2. Jumlah Daun (helai)

Pada Tabel 2 dapat diamati bahwa parameter jumlah daun pada usia akhir pengamatan yaitu pada umur 21 HST dan 28 HST pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) merupakan perlakuan dengan rerata tertinggi. Hal ini disebabkan pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) mengandung unsur N yang terlampaui lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Unsur N berperan sangat baik untuk pertumbuhan tanaman, khususnya pada pembentukan tunas, dan perkembangan batang serta daun. Sesuai dengan pendapat (Soenyoto, 2016) bahwa unsur N diperlukan oleh tanaman dalam jumlah sangat besar untuk proses pembentukan tunas baru dan pembentukan batang serta daun. juga berfungsi sebagai mempercepat proses pertumbuhan tanaman, memperlebat pertumbuhan daun dengan menambah warna daun menjadi lebih hijau, serta meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan seperti tanaman hortikultura (sayuran). Dari pernyataan tersebut dapat diperoleh bahwa penggunaan dosis yang tertinggi penggunaan pupuk NPK akan memberikan unsur N yang lebih tinggi juga, sehingga akan menyebabkan pertumbuhan daun tanaman akan lebih cepat.

Tabel 2 Rerata hasil analisis sidik ragam parameter jumlah daun umur 7, 14, 21, dan 28 HST

PERLAKUAN	RERATA			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
P0 (Kontrol)	5.83	7.17 <sup>b</sup>	9.72	22.44 <sup>ab</sup>



P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	5.61	7.72 <sup>ab</sup>	11.17	21.83 <sup>ab</sup>
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	6.22	8.28 <sup>a</sup>	10.50	20.95 <sup>b</sup>
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	6,11	7.95 <sup>a</sup>	11.33	24.17 <sup>a</sup>
BNJ 5%	-	0.58	-	2.67

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Pada Tabel 2 dapat diamati bahwa parameter jumlah daun pada usia akhir pengamatan yaitu pada umur 21 HST dan 28 HST pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) merupakan perlakuan dengan rerata tertinggi. Hal ini disebabkan pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) mengandung unsur N yang terlampaui lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Unsur N berperan sangat baik untuk pertumbuhan tanaman, khususnya pada pembentukan tunas, dan perkembangan batang serta daun. Sesuai dengan pendapat (Soenyoto, 2016) bahwa unsur N diperlukan oleh tanaman dalam jumlah sangat besar untuk proses pembentukan tunas baru dan pembentukan batang serta daun. juga berfungsi sebagai mempercepat proses pertumbuhan tanaman, mempercepat pertumbuhan daun dengan menambah warna daun menjadi lebih hijau, serta meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan seperti tanaman hortikultura (sayuran). Dari pernyataan tersebut dapat diperoleh bahwa penggunaan dosis yang tertinggi penggunaan pupuk NPK akan memberikan unsur N yang lebih tinggi juga, sehingga akan menyebabkan pertumbuhan daun tanaman akan lebih cepat.

### 3.3. Jumlah cabang

Tabel 3. Rerata hasil analisis sidik ragam parameter jumlah cabang umur 21 HST dan 28 HST

PERLAKUAN	RERATA	
	21 HST	28 HST
P0 (Kontrol)	3.17	6.72 <sup>b</sup>
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	3.78	6.06 <sup>b</sup>
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	3.33	6.06 <sup>b</sup>
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	3.78	8.13 <sup>a</sup>
BNJ	-	1.30

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### 3.4. Jumlah Bunga (kuntum)

Pada Tabel 4 hasil diperoleh bahwa pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) memberikan pengaruh yang tinggi pada parameter jumlah buah. Pada perlakuan ini jumlah bunga dengan rerata terbanyak berada pada perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha). Pada parameter jumlah bunga, dosis tertinggi perlakuan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) mempengaruhi jumlah bunga. Dosis yang tertinggi penggunaan pupuk NPK akan mempercepat proses pembungaan pada tanaman tomat, hal ini dibuktikan pada tabel rata-rata jumlah bunga. Penggunaan pupuk NPK dengan dosis yang sesuai pada tanaman dapat mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman khususnya perkembangan bunga pada tanaman.

Tabel 4 Rerata hasil analisis sidik ragam parameter jumlah bunga umur 21, 28, 35, 42, dan 49 HST

PERLAKUAN	RERATA				
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
P0 (Kontrol)	1.83	6.17 <sup>bc</sup>	11.0	8.33 <sup>a</sup>	5.39
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	2.22	5.56 <sup>c</sup>	8.11	8.06 <sup>a</sup>	5.72
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	1.89	6.56 <sup>ab</sup>	10.45	8.00 <sup>a</sup>	5.72
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	1.94	7.28 <sup>a</sup>	11.39	9.00 <sup>a</sup>	6.17



BNJ 5%	-	0.89	-	1.03	-
--------	---	------	---	------	---

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### 3.5. Diameter Buah (cm)

Pada Tabel 5 diperoleh perlakuan P1 (dosis NPK 250 Kg/Ha) memiliki notasi huruf yang berbeda. Perbedaan notasi huruf tersebut berarti pada perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) berbeda nyata terhadap perlakuan P0 (Kontrol), P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha), dan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha). Penggunaan dosis pupuk NPK dengan perbandingan 16:16:16 dengan konsentrasi tertentu dapat memberikan hasil maksimal pada buah tomat. Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan untuk parameter diameter buah didapatkan perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) merupakan perlakuan dengan dosis NPK yang tepat untuk ukuran diameter buah yang optimal. (Subhan et al., 2009) mengatakan bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis yang tepat meningkatkan produksi tanaman tomat, hasil buah tomat tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) dengan diameter buah yang tertinggi. Pada dosis perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) sudah mencukupi kebutuhan hara tanaman tomat untuk meningkatkan pertumbuhan serta hasil produktivitas tanaman tomat.

Tabel 5 Rerata hasil Uji Lanjut BNJ taraf 5% parameter diameter buah  
 Rerata Diameter Buah (cm)

PERLAKUAN	RERATA PERLAKUAN
P0 (Kontrol)	3.42b
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	4.73a
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	3.52b
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	3.23b
BNJ 5%	0.72

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### 3.6. Berat Buah (kg)

Pengamatan parameter berat buah pada tanaman tomat diamati sebanyak 4 kali pada 6 kali proses panen buah tomat. Pengamatan dilakukan dengan menimbang buah tomat pada setiap sampel tanamannya pada perlakuan yang berbeda. Pada proses panen buah tomat dilaksanakan dengan interval waktu dua hari. Pada Tabel 6 diperoleh perlakuan P0 (Kontrol), P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha), dan P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha) berbeda tidak nyata, sedangkan ketiganya berbeda nyata dengan perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) namun ketiganya nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha). (Subhan et al., 2009) mengatakan bahwa pemupukan ideal apabila pemupukan tersebut dapat mencukupi kebutuhan unsur hara di dalam tanah guna memudahkan akar untuk mencapainya dan dapat mempercepat proses pertumbuhan pada tanaman. Sehingga pada pemberian pupuk NPK dengan dosis tertentu mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Hasil produktivitas tanaman tomat tertinggi pada perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha). Pada perlakuan ini tanaman tomat menerima pupuk NPK tidak terlampaui banyak dan kebutuhan unsur hara di dalam tanah terpenuhi. Sehingga dengan perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) ini tanaman tomat memberikan produktivitas yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sejalan penelitian yang dilaksanakan oleh (Ali et al., 2014) pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah paling tinggi ditemukan pada pemberian dosis pupuk NPK 250 kg/ha dan memberikan hasil yang tertinggi terhadap produktivitas tanaman cabai merah.

Tabel 6 Rerata hasil Uji Lanjut BNJ taraf 5% parameter berat buah (kg) pertanaman



### Rerata Berat Buah (Kg)

PERLAKUAN	RERATA PERLAKUAN
P0 (Kontrol)	5.37 <sup>ab</sup>
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	6.13 <sup>a</sup>
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	4.59 <sup>b</sup>
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	5.60 <sup>ab</sup>
BNJ 5%	1.09

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### 3.7. Kadar Air Benih (%)

Tabel 7 Rerata hasil analisis sidik ragam parameter kadar air (%)

Rerata Kadar Air Benih (%)

PERLAKUAN	RERATA PERLAKUAN
P0 (Kontrol)	7.60
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	7.77
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	7.77
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	7.53
BNJ 5%	-

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Pengeringan benih tomat dilakukan kurang lebih selama 7 hari dengan kondisi cuaca yang mendukung dalam pengeringan menggunakan cahaya matahari secara langsung. Setelah pengeringan selama 7 hari dilakukan pengemasan menggunakan plastik klip untuk mempermudah penyimpanan. Setelah melewati proses tersebut benih tomat selanjutnya dilakukan pengujian kadar air benih. Standar kadar air pada tanaman tomat maksimal 8% Permentan (2012). Pada hasil rata-rata pengujian kadar air benih tomat, diperoleh setiap perlakuan berbeda tidak nyata. Pada hasil analisis data pada rata-rata setiap perlakuan tidak terdapat notasi angka dan untuk jumlah rata-ratanya juga tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Sehingga pada parameter kadar air benih tomat berbeda tidak nyata terhadap setiap perlakuannya. Pada (Buku Pedoman Uji Mutu Laboratorium tahun 2016), bahwa standar pengujian kadar air benih tanaman tomat maksimal adalah 8%. Pada Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa rata-rata kadar air benih tanaman tomat pada setiap perlakuan telah memenuhi syarat pengujian mutu benih.

### 3.8. Berat 1000 Butir Benih (g)

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa penggunaan dosis perlakuan pemberian pupuk NPK 16:16:16 terhadap parameter berat 1000 butir benih berpengaruh nyata terhadap perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Anonim (2013) beberapa faktor yang mempengaruhi viabilitas benih antara lain adalah keadaan iklim cuaca, keberadaan sinar matahari, masa kering terlalu panjang, jenis pupuk dan intensitas pemupukan, dan letak biji pada tanaman. Menurut (Kustantini *et al.*, 2010) menyatakan bahwa turunnya bobot benih dapat disebabkan oleh lama penyimpanan benih, pengeringan yang berlebihan pada proses benih, serangan hama gudang, dan pertumbuhan tanaman induk yang kurang baik. Berat 1000 butir benih juga sangat penting dilakukan dalam pengujian mutu benih. Menurut (Mutu, 2019) pengukuran berat 1000 butir benih dapat digunakan sebagai dasar penentuan kebutuhan benih per hektarnya, sehingga dapat mempermudah mengetahui kebutuhan benih yang diperlukan untuk proses penanaman komoditas tertentu.

Tabel 8 Rerata hasil Uji Lanjut BNJ taraf 5% parameter berat 1000 butir benih



Rerata Berat 1000 Butir Benih (g)

PERLAKUAN	RERATA PERLAKUAN
P0 (Kontrol)	2.74 <sup>b</sup>
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	3.01 <sup>a</sup>
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	2.68 <sup>b</sup>
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	2.65 <sup>b</sup>
BNJ 5%	0.20

Sumber : Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### 3.9. Daya Kecambah Benih (%)

Pada hasil Tabel 9 diperoleh berbeda tidak nyata antara perlakuan dosis NPK 16:16:16 dengan parameter daya kecambah benih. Pada rata-rata perlakuan P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha) memiliki jumlah yang tertinggi diantara perlakuan yang lain, tetapi dari hasil analisis data berbeda tidak nyata antara perlakuan dengan parameter daya kecambah benih. Pada (International Seed Testing Association) ISTA Rules 2016 dapat diketahui bahwa persyaratan uji daya berkecambah benih tanaman tomat yaitu sebesar 85%. Pada hasil pengamatan uji daya berkecambah telah memenuhi syarat minimal uji daya kecambah (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2016). Sehingga dapat diperoleh hasil yang memenuhi standar.

Tabel 9 Rerata hasil analisis sidik ragam parameter daya kecambah benih (%)

Rerata Daya Kecambah Benih (%)

PERLAKUAN	RERATA PERLAKUAN
P0 (Kontrol)	88.52
P1 (Dosis NPK 250 Kg/Ha)	91.66
P2 (Dosis NPK 500 Kg/Ha)	86.92
P3 (Dosis NPK 750 Kg/Ha)	87.11
BNJ 5%	-

Sumber: Data olah primer tahun 2022

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah penggunaan dosis NPK 250 kg/ha memberikan mutu benih tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) yaitu pada pengujian mutu benih dengan parameter berat 1000 butir benih tomat, berat 1000 dengan rata-rata tertinggi terletak pada hasil perlakuan dosis NPK 250 kg/ha sehingga dengan berat benih yang tinggi benih dapat menjadi semakin bernas dan viabilitas benih semakin baik.

Pada penggunaan dosis perlakuan dosis NPK 250 kg/ha merupakan dosis yang paling baik dan berpengaruh terhadap mutu benih tanaman tomat yaitu pada parameter berat 1000 butir benih.

### UCAPAN TERIMA KASIH (10 PT)

Ucapan terima kasih disampaikan pada seluruh pihak yang membantu

### REFERENSI

Alfif, M. (2015). Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthusspp*). Aceh Barat: Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar.



- Anonim. (2013). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*lycopersicon esculentum mill.*) terhadap dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 8-22.
- Direktorat Jendral Hortikultura Kementerian Pertanian. (2021). Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Tomat. Jakarta.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura. (2016). Pedoman Uji Mutu Laboratorium. Kementerian Pertanian
- Firmansyah, Imam. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*). Semarang. *Jurnal Hortikultura*.
- Halid, Erna; Abdul Mutalib; Sitti Inderiati; Rahmad D. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersisum esculentum Mill.*) pada Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Cangkang Telur. Sulawesi Selatan. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Khoiruddin, F. (2018). Pemberian Abu Sekam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Varietas Servo. Blitar. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*. 12(2). 40-49.
- Kolloa, Rosa Delima. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*). *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(1), 1-3.
- Maulidani, Agus. (2018). Pengaruh dosis pupuk Guano dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 3(4), 26-33.
- Nahampun, Velly Dontor. (2018). Pengaruh pelapisan benih dengan Polyethylene glycol (PEG) dan lama penyimpanan terhadap viabilitas benih tomat ceri (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*). *Journal of Agro Complex*. 2(3), 235-243.
- Raganatha, I. (2014). Daya simpan benih tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill.*) hasil beberapa teknik ekstraksi. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 3(3), 183-190.
- Shinta Linseprina Br Ginting. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) dalam Polibag. Yogyakarta. Agroteknologi Fakultas Pertanian UST Yogyakarta. 1(1), 2433.
- Soenyoto, E. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Anorganik Npk Mutiara (16:16:16) dan Pupuk Organik Mashitam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Bangkok Thailand. *Hijau Cendekia*, 1(1), 1-7.
- Ulandari, Novia. (2018). Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Anorganik. Nusa Tenggara Barat. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Wibowo.N. I, MP. (2015). Perlakuan Media Tanam Dengan Pupuk Organik Pada Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). Jawa Barat. P4TK Pertanian Cianjur.