



## Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pupuk NPK Terhadap Produktivitas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Nugraheni Hadiyanti<sup>1\*</sup>, Aptika Hana Prastiwi Nareswari<sup>1</sup>, Devina Cinantya Anindita<sup>1</sup>, Windy Sylviana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

\*Korespodensi: nugraheni@unik-kediri.ac.id

Diterima 19 Januari 2022/ Direvisi 24 Februari 2022/ Disetujui 05 Maret 2022

### ABSTRAK

Kacang hijau merupakan sumber penting untuk menunjang program diversifikasi pangan. Peningkatan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan melalui pemupukan dan rekayasa lingkungan dengan mulsa. Penelitian bertujuan untuk mempelajari penggunaan mulsa, pupuk NPK dan interaksinya terhadap produktivitas tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama yaitu penggunaan mulsa terdiri atas 2 taraf: tanpa mulsa dan mulsa jerami. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK terdiri atas 3 taraf: 100 gr/tanaman, 150 gr/tanaman, dan 200 gr/tanaman. Kombinasi perlakuan sebanyak 6 dan pengulangan 4 kali sehingga terdapat 24 kombinasi perlakuan. Data dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA), apabila perlakuan menunjukkan perbedaan diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Penggunaan mulsa jerami mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang hijau 3.39-5.17 cm, jumlah daun 4.8%, berat biji kering konsumsi per tanaman 32%, berat kering 33% dan berat basah tanaman 3% dibandingkan tanpa mulsa. Pupuk NPK dosis 150 gram/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap produktivitas kacang hijau. Penggunaan mulsa dan pupuk NPK tidak menunjukkan interaksi terhadap produktivitas kacang hijau.

**Kata kunci:** Dosis; Kacang hijau; Mulsa jerami; Produktivitas

### ABSTRACT

Mung beans (*Vigna radiata* L.) are an essential food source supporting the food diversification program. Mulch and fertilization are among some means to increase the productivity of mung beans. A study was aimed to determine the effect of using mulch and NPK fertilizer on the productivity of mung beans. This study employed an environmental design, namely a two-factor Randomized Block Design. The tested factors included straw mulch and the dosage of NPK fertilizer. Mulch consisted of two levels, which were without and with straw mulch. The dosage of NPK fertilizer comprised of three levels, namely 100 gr/plant, 150 gr/plant, and 200 gr/plant. From the two factors, six treatment combinations were obtained with four replications so that there were 24 treatments combination. The result data was analysed by analysis of variance (ANOVA) if the treatment showed a difference, continued with the Least Significant Difference (LSD) test at 5% level. The use of mulch could increase the plant height from 3.39 to 5.17 cm, 4.8% of the number of leaves, 32% of dry seed weight consumption per plant, 3% of wet weight, and 33% of plant dry weight compared to no mulch. The dosage of NPK fertilizer by 150 grams/plant gave the best results on the productivity of mung beans. The use of mulch and NPK fertilizer did not show interaction on the productivity of mung beans.

**Keywords:** Dosage; Mung beans; Productivity; Straw mulch

## PENDAHULUAN

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu komoditas penting dalam menunjang program diversifikasi pangan. Kacang hijau mengandung gizi tinggi yaitu 58% karbohidrat, 22.9% protein, 4.9% zat besi, 0.52% vitamin B1, 0.29% vitamin B2, 0.89% kalium dan mineral lain (Sulistyo & Yuliasti, 2013). Kacang hijau juga mengandung zat-zat yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah sehingga dapat mengatasi efek penurunan haemoglobin. Selain itu kacang tanah juga untuk mencegah anemia karena mengandung fitokimia lengkap dalam membantu proses hematopoiesis (Mariyona, 2019).

Kacang hijau potensial dikembangkan karena memiliki nilai ekonomis tinggi dengan harga cukup stabil dibandingkan komoditas pangan lainnya (Nair *et al.*, 2015). Selain itu, kacang hijau juga berperan dalam meningkatkan devisa negara dan berpeluang besar dalam memasok permintaan pasar dunia. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan meningkatnya permintaan kacang hijau di Indonesia akan tetapi tantangannya adalah belum terpenuhinya kebutuhan karena produksi terbatas (Barus *et al.*, 2014).

Usaha peningkatan produktivitas kacang hijau dilakukan dengan cara system budidaya menggunakan mulsa dan pemupukan baik pemupukan organik maupun anorganik. Penggunaan upaya modifikasi lingkungan untuk mengurangi penguapan air dari permukaan tanah, dan menekan pertumbuhan gulma. Budidaya tanaman tomat yang menggunakan mulsa meningkatkan laju pertumbuhan tajuk 31.6% (Kartika & Kurniasih, 2021).

Tanaman tomat yang menggunakan mulsa jerami tebal 4.5 cm mampu menghambat gulma 59.7% dan menurunkan suhu tanah pada pagi dan siang hari sebesar 5.3% dan 1.68%. Semakin kecilnya persaingan dengan gulma terjadi peningkatan jumlah buah sebesar 103.83% dan bobot segar buah sebesar 98.90% (Anggorowati *et al.*, 2016). Mulsa jerami pada tanaman bawang merah berpengaruh terhadap jumlah individu baru, tinggi tanaman, dan berat basah umbi (Baka *et al.*, 2020).

Pemupukan dalam budidaya tanaman untuk menyediakan unsur hara yang seimbang pada media tanam. Pupuk anorganik berfungsi untuk menambah unsur hara atau nutrisi dalam tanah. Pupuk NPK sumber hara untuk memenuhi kebutuhan unsur nitrogen, fosfor dan kalium pada tanaman (Sitorus & Tyasmoro, 2019). Unsur hara nitrogen berfungsi merangsang pertumbuhan secara keseluruhan baik batang, cabang, maupun daun, membentuk protein, lemak dan senyawa organik lainnya serta pembentukan hijau daun. Peranan unsur hara fosfor adalah membantu asimilasi dan pernapasan, merangsang pertumbuhan akar, dan bahan untuk pembentukan protein. Unsur hara kalium berfungsi memperkuat tubuh tanaman, membantu pembentukan protein dan karbohidrat (Lingga & Marsono, 2013).

Perpanjangan atau pembelahan sel saat fase vegetatif sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur nitrogen, fosfor, dan kalium dalam tanah. Pupuk NPK membantu pertumbuhan tanaman sehingga berkembang secara maksimal (Supandji, 2018). Berdasarkan latar belakang diatas penelitian dilakukan untuk mempelajari penggunaan mulsa, pupuk NPK dan interaksinya terhadap

produktivitas tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

### BAHAN DAN METODE

Percobaan di lahan persawahan Ds. Bujel Kec. Mojoroto Kota Kediri pada tanah latosol pH 5.5–6.5. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama yaitu penggunaan mulsa terdiri atas 2 taraf: tanpa mulsa dan mulsa jerami. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK terdiri atas 3 taraf: 100 gr/tanaman, 150 gr/tanaman, dan 200 gr/tanaman. Kombinasi perlakuan sebanyak 6 dan pengulangan 4 kali sehingga terdapat 24 kombinasi perlakuan.

Benih kacang hijau adalah varietas vima 3 ditanam pada jarak tanam 20x25 cm dengan kedalaman 3-5 cm. Petak/plot berukuran 1.25x1 m dan jarak antar petak 30x50 cm. Mulsa jerami yang digunakan mempunyai ketebalan 2-3 cm. Perawatan selama percobaan meliputi penyiangan, penyiraman, penyulaman, dan pengendalian hama penyakit. Pupuk NPK yang digunakan Mutiara 16-16-16 dan aplikasinya pada umur 7 dan 21 HST dengan dosis masing-masing setengah dari setiap perlakuan. Lubang untuk

pupuk dibuat dengan jarak 10 cm dari sisi kanan atau kiri tanaman pokok dengan kedalaman 10 cm dan saluran antar petak kedalaman 30 cm. Panen kacang hijau umur 60 hari setelah tanam (HST) saat mencapai pertumbuhan maksimal dan polong sudah mulai mengering.

Variabel pengamatan adalah jumlah daun (helai), tinggi tanaman (cm), jumlah polong per tanaman, tinggi tanaman (cm), berat biji konsumsi (gr), berat biji per hektar (gr), berat basah dan berat kering tanaman (gr). Data dianalisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA), apabila terdapat perbedaan perlakuan diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan ANOVA tinggi tanaman kacang hijau menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan mulsa dan dosis pupuk NPK. Perlakuan mulsa mempengaruhi tinggi tanaman kacang hijau umur 10, 20, dan 30 HST, sedangkan umur 40 HST perlakuan mulsa tidak mempengaruhi tinggi tanaman kacang hijau. Pupuk NPK dengan dosis berbeda tidak menunjukkan perbedaan tinggi tanaman kacang hijau (Tabel 1).

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang hijau dengan penggunaan mulsa dan pupuk NPK

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur (HST)			
	10	20	30	40
Tanpa mulsa	7,70 a	13,93 a	41,60 a	75,40
Mulsa jerami	12,25 b	17,32 b	46,26 b	80,57
<b>BNT5%</b>	0,51	0,85	3,96	ns
100 gr/tan	9,98	15,26	43,19	77,23
150 gr/tan	10,23	16,13	44,44	77,92
200 gr/tan	9,71	15,48	44,17	78,81
<b>BNT5%</b>	ns	ns	ns	ns

Keterangan: NS: Tidak Berbeda Nyata

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Penggunaan mulsa jerami mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang hijau 3.39 – 5.17 cm dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Produktivitas tanah akan terjaga dengan aplikasi mulsa dari sisa-sisa tanaman karena meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki struktur tanah, mengurangi persaingan dengan gulma, meningkatkan kapasitas tanah menahan air (Arsyad, 2010). Adanya mulsa jerami menyediakan lingkungan yang optimal sehingga pertumbuhan tanaman maksimal.

Tanaman yang menggunakan pupuk NPK dosis 150 gr/tanaman mempunyai tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan tanaman yang menggunakan pupuk NPK dosis 100 dan 200 gr/tanaman. Adanya pupuk NPK berperan menambah ketersediaan unsur nitrogen bagi tanaman. Unsur nitrogen yang tersedia berguna untuk penyusunan klorofil (zat hijau daun) dalam proses fotosintesis. Hasil dari proses fotosintesis inilah yang digunakan untuk pertumbuhan organ-organ tanaman (Prमितasari *et al.*, 2016). Pemberian pupuk NPK juga

merangsang pembentukan akar tanaman. Menurut (Kurniati & Sudartini, 2015), pertumbuhan akar yang maksimal akan membantu penyerapan unsur hara dan air yang dibutuhkan tanaman untuk proses metabolisme.

Jumlah Daun

Daun merupakan organ penting tumbuhan tempat terjadinya proses fotosintesis. Jumlah dan luas daun tanaman dapat mempengaruhi proses fotosintesis. Jumlah dan ukuran daun besar mampu menggunakan cahaya matahari lebih maksimal sehingga proses fotosintesis meningkat dan hasil fotosintesis yang dihasilkan besar. Hasil ANOVA jumlah daun tidak menunjukkan interaksi antara penggunaan mulsa dan pupuk NPK. Tanaman yang menggunakan mulsa jerami memberikan hasil yang baik terlihat pada jumlah daun yang banyak. Pengamatan jumlah daun umur 30 HST terlihat berbeda nyata antara tanaman tanpa mulsa dan menggunakan mulsa jerami. Jumlah daun dengan perlakuan pupuk NPK dosis berbeda tidak menunjukkan perbedaan (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah daun kacang hijau dengan perlakuan penggunaan mulsa dan pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah daun kacang hijau (helai) umur (HST)			
	10	20	30	40
Tanpa mulsa	2,25	5,04	8,11 a	9,42
Mulsa jerami	2,33	4,69	8,5 b	9,64
<b>BNT 5%</b>	ns	ns	0,30	ns
100 gr/tan	2,23	4,73	8,27	9,42
150 gr/tan	2,33	4,98	8,37	9,46
200 gr/tan	2,31	4,89	8,27	9,71
<b>BNT5%</b>	ns	ns	ns	ns

Keterangan: NS: Tidak Berbeda Nyata  
 Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Adanya mulsa jerami menyebabkan daun yang dihasilkan lebih banyak pada pertanaman

kacang hijau. Penggunaan mulsa jerami berdampak pada mempertahankan kelembaban tanah untuk proses

fotosintesis berlangsung dengan baik dan translokasi hasil fotosintesis lancar. Mulsa jerami juga berperan mencegah kehilangan unsur hara tanah akibat pelindian sehingga pertumbuhan daun lebih optimal. Pemberian sisa tanaman dalam budidaya tanaman dengan cara disebar berguna mengurangi kehilangan air dan menjamin ketersediaan air sehingga pertumbuhan tanaman maksimal dan produksi tinggi (Heryani *et al.*, 2013).

Perlakuan dosis pupuk NPK pada penelitian ini menghasilkan jumlah daun yang selisihnya sangat kecil antar perlakuan sehingga pengaruhnya tidak nyata terhadap pertumbuhan daun per tanaman. Perbedaan daun yang terbentuk disebabkan antar tanaman saling berkompetisi dalam memperoleh

cahaya, air, dan unsur hara. Persaingan antar tanaman tinggi akan mempengaruhi daun yang dihasilkan dan menyebabkan kegiatan fotosintesis pada tanaman terhambat.

#### Jumlah Polong

Berdasarkan hasil ANOVA jumlah polong pertanaman kacang hijau, antar perlakuan mulsa dan pupuk NPK tidak terjadi interaksi. Tanaman tanpa mulsa dan yang menggunakan mulsa jerami ada perbedaan pada jumlah polong kacang hijau panen kedua dan ketiga, sedangkan pada panen pertama tidak menunjukkan perbedaan. Variabel pengamatan jumlah polong per tanaman kacang hijau tidak menunjukkan perbedaan karena perlakuan dosis pupuk NPK yang berbeda (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah polong per tanaman kacang hijau dengan penggunaan mulsa dan pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah polong per tanaman		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
Tanpa mulsa	5,42	10,72 a	6,71 a
Mulsa jerami	4,83	13,90 b	7,74 b
<b>BNT 5%</b>	ns	0,77	0,36
100 gr/tan	5,58	12,21	7,15
150 gr/tan	4,87	12,67	7,19
200 gr/tan	4,91	12,06	7,33
<b>BNT 5%</b>	ns	ns	ns

Keterangan: NS: Tidak Berbeda Nyata  
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tanaman tanpa mulsa dan yang menggunakan mulsa jerami tidak terlihat perbedaan jumlah polong pada panen pertama. Polong yang dihasilkan saat panen pertama masih muda dan belum siap di panen. Sedangkan pada panen kedua dan ketiga, polong yang dihasilkan siap di panen. Polong yang dihasilkan pada panen ke-2 lebih banyak dibandingkan panen ke-3 karena panen ke-2 waktu yang tepat untuk panen, kemudian mengalami penurunan hasil

sehingga panen ke-3 jumlah polong yang dihasilkan lebih sedikit. Peranan mulsa dalam budidaya tanaman adalah pengendalian iklim mikro, air, dan erosi. Adanya mulsa mampu menurunkan suhu dan penguapan air tanah sehingga dapat mempertahankan ketersediaan air tanah dan mengoptimalkan produksi tanaman (Nugraha & Sumarni, 2014).

Jumlah polong pada tanaman yang menggunakan pupuk NPK dosis 200 kg/ha lebih banyak, akan tetapi tidak

ada perbedaan dengan perlakuan lainnya. Dosis pupuk NPK yang diujikan tidak terlalu besar selisihnya sehingga pengaruhnya tidak nyata. Unsur fosfor yang terkandung dalam pupuk NPK berperan menyimpan dan transfer energy dalam proses metabolisme tanaman serta meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman yaitu memperbesar persentase terbentuknya bunga (Hidayat, 2020).

Berat Biji Kering Konsumsi per Tanaman

Berdasarkan ANOVA berat biji kering konsumsi per tanaman, antara perlakuan mulsa dan pupuk NPK tidak menunjukkan interaksi. Pada panen pertama, perlakuan tanpa mulsa dan yang menggunakan mulsa jerami tidak berpengaruh nyata tetapi pada panen kedua dan ketiga ada perbedaan. Pupuk NPK dengan dosis berbeda tidak mempengaruhi berat biji kering konsumsi per tanaman kacang hijau (Tabel 4).

Penggunaan mulsa jerami berpengaruh baik pertumbuhan awal tanaman dan fase generatif, terutama pada proses pembungaan sehingga produksi maksimal. Adanya mulsa jerami memungkinkan meningkatnya aktivitas mikroorganisme tanah sehingga berpengaruh baik untuk pertumbuhan akar tanaman. Perakaran yang baik dan dalam memungkinkan jangkauan akar lebih luas untuk menyerap unsur hara, dan air dalam tanah sehingga tanaman terpenuhi nutrisi yang dibutuhkan (Fitriani *et al.*, 2017).

Tanaman yang menggunakan pupuk NPK dosis 150 kg/ha menghasilkan berat biji kering konsumsi kacang hijau tertinggi sebesar 8,13 gr pada panen ke-2. Sedangkan pupuk NPK dosis 50 dan 200 kg/ha berat biji kering konsumsi masing-masing sebesar 7,88 dan 8,04 gr.

Tabel 4. Berat biji kering konsumsi per tanaman

Perlakuan	Berat biji konsumsi pertanaman (g)		
	Panen 1	Panen 2	Panen 3
Tanpa mulsa	3,54	6,90 a	3,99 a
Mulsa jerami	4,11	9,13 b	4,58 b
<b>BNT 5%</b>	ns	0,70	0,40
100 gr/tan	3,73	7,88	4,10
150 gr/tan	4.06	8,13	4,35
200 gr/tan	3,68	8,04	4,39
<b>BNT 5%</b>	ns	ns	ns

Keterangan: NS: Tidak Berbeda Nyata  
 Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hal ini dimungkinkan karena ketersediaan unsur phosphor pada pupuk NPK 150 kg/ha yang cukup dalam tanah sehingga merangsang pembentukan biji. Unsur phosphor berfungsi sebagai bahan penyusun persenyawaan organik dalam tubuh tanaman terutama dalam bentuk protein

dan juga berperan penting dalam metabolisme karbohidrat yang merupakan komponen penting dalam pembentukan biji (Dwidjoseputro, 1998).

Dosis 150 gr/tanaman pupuk NPK sebagai dosis tepat untuk pertanaman kacang hijau terlihat dari berat biji kering konsumsi paling tinggi. Kompetisi antara

individu tanaman tidak terlampau besar dan adanya unsur P yang cukup menyebabkan meningkatnya berat biji pertanaman. Pupuk NPK dalam budidaya tanaman berperan sebagai penyusun utama semua jenis protein, pembentukan akar, pembentukan klorofil, dan pembentukan ukuran biji. Pertumbuhan akar yang baik dapat meningkatkan penyerapan unsur hara dan air sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman maksimal. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan mempengaruhi kelancaran proses

asimilasi sehingga pendistribusian hasil asimilasi ke biji juga lebih baik baik (Sarwono, 2015).

#### Berat Biji Kering per Hektar

Berdasarkan ANOVA pada berat biji kering kacang hijau, penggunaan mulsa dan pupuk NPK tidak menunjukkan interaksi. Perlakuan penggunaan mulsa memberikan pengaruh nyata terhadap berat biji kering per hektar sedangkan dosis pupuk NPK tidak menunjukkan perbedaan (Tabel 5).

Tabel 5. Berat biji kering per hektar, berat basah tanaman dan berat kering tanaman kacang hijau dengan penggunaan mulsa dan pupuk NPK

Perlakuan	Berat Biji Kering per Hektar (ton/ha)	Berat Basah Tanaman (g)	Berat Kering Tanaman (g)
Tanpa mulsa	1,97 a	75,41	18,06
Mulsa jerami	2,37 b	77,77	24,01
<b>BNT 5 %</b>	0,11	ns	ns
100 gr/tan	2,11	78,12	18,88
150 gr/tan	2,25	78,33	18,94
200 gr/tan	2,16	73,33	17,79
<b>BNT 5%</b>	ns	ns	ns

Keterangan: NS: Tidak Berbeda Nyata  
Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada perlakuan yang menggunakan mulsa jerami menghasilkan lebih banyak berat biji kering per hektar sebesar 1.6 ton/ha dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Mulsa jerami mengandung bahan organik yang penting untuk kehidupan mikroorganisme dalam tanah sehingga kesuburan tanah meningkat. Mulsa jerami juga menjadikan kelembaban tanah terjaga sehingga pertumbuhan generatif maksimal dalam meningkatkan bobot biji kacang hijau. Besarnya bobot biji salah satunya dipengaruhi oleh ketersediaan air dalam tanah.

Berat biji kering per hektar pada perlakuan pupuk NPK dosis 150 gr/tanaman sebesar 2.25 gr. Dosis

pupuk NPK 150 gr/tanaman dimungkinkan sebagai dosis optimum yang tersedia untuk produksi tanaman. Penggunaan pupuk NPK yang tepat mampu menyediakan unsur nitrogen, fosfor dan kalium dalam tanah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam pertumbuhan vegetatif. Pupuk NPK penting bagi tanaman dalam mempercepat pertumbuhan awal, pembungaan, pembuahan, serta meningkatkan kualitas tanaman, selain itu unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium juga dibutuhkan kacang hijau dalam membentuk biji dan berperan memperbesar polong dan ukuran biji.

Berdasarkan ANOVA pada berat kering dan berat basah kacang hijau,

bahwa tidak adanya interaksi antara penggunaan mulsa dan pupuk NPK. Perlakuan baik penggunaan mulsa maupun pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering dan berat basah tanaman kacang hijau (tabel 4). Tanaman kacang hijau yang menggunakan mulsa jerami menghasilkan berat basah tanaman lebih banyak 2,36 gr sedangkan berat kering tanaman lebih banyak 5,95 gr dibandingkan tanpa menggunakan mulsa. Berat kering dan berat basah tanaman kacang hijau tertinggi dihasilkan pada pupuk NPK dosis 150 gr/tanaman.

### KESIMPULAN

Perlakuan menggunakan mulsa mampu meningkatkan tinggi tanaman kacang hijau 3.39-5.17 cm, jumlah daun 4.8%, berat biji kering konsumsi 32%, berat basah 3% dan berat kering tanaman 33% dibandingkan tanpa mulsa. Perlakuan pupuk NPK dosis 150 gram/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap produktivitas kacang hijau. Penggunaan mulsa dan pupuk NPK tidak menunjukkan interaksi dalam meningkatkan produktivitas kacang hijau.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Kadiri melalui Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) atas dukungan dana penelitian maupun bimbingan dan arahnya sehingga penelitian berjalan baik dan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

Anggorowati, D., Sulistyono, R., & Herlina, N. (2016). Respon tanaman tomat (*Lycopersicon*

*esculentum* Mill.) pada berbagai tingkat ketebalan mulsa jerami padi. *JURNAL PRODUKSI TANAMAN*, 4(5), 378–384.

Arsyad, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press.

Baka, Y. N., Tematan, Y. B., & Bunga, Y. N. (2020). Pengaruh Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium cepa* L. var. *Ascalonicum*). *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusa Nipa*.

Barus, W. A., Khair, H., & Siregar, M. A. (2014). Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. *Agrium*.

Dwidjoseputro, D. (1998). Pengantar Fisiologi Tumbuhan. In *Jakarta: Gramedia*.

Fitriani, U. F., Suprpto, A., & Tujiyanta. (2017). Pengaruh macam mulsa organik dan pemangkasan terhadap hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus*, L.) var. or green 51. *Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*.

Heryani, N., Kartiwa, B., Sugiarto, Y., & Handayani, T. (2013). Pemberian Mulsa dalam Budidaya Cabai Rawit di Lahan Kering: Dampaknya terhadap Hasil Tanaman dan Aliran Permukaan. *J. Agron. Indonesia*, 41(2), 147–153.

Hidayat, N. (2020). Pengaruh Pupuk Tanijau Dan Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman

- Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Varietas Angela Fl. AGRIFOR.  
<https://doi.org/10.31293/af.v19i1.4623>
- Kartika, M. N., & Kurniasih, B. (2021). Pengaruh Irigasi Tetes dan Mulsa terhadap Pertumbuhan Tajuk Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Lahan Kering Gunungkidul. *Vegetalika*.  
<https://doi.org/10.22146/veg.55590>
- Kurniati, F., & Sudartini, T. (2015). Pengaruh Kombinasi Pupuk Majemuk Npk Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Pada Penanaman Model Vertikultur. *Jurnal Siliwangi*.
- Lingga, P., & Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya.
- Mariyona, K. (2019). Pengaruh Pemberian Jus Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Serum Pada Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal Menara Medika*.
- Nair, R. M., Thavarajah, D., Thavarajah, P., Giri, R. R., Ledesma, D., Yang, R. Y., Hanson, P., Easdown, W., Hughes, J. d. A., & Keatinge, J. D. H. D. (2015). Mineral and phenolic concentrations of mungbean [*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek var. radiata] grown in semi-arid tropical India. *Journal of Food Composition and Analysis*.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfca.2014.10.009>
- Nugraha, M. W., & Sumarni, T. (2014). Penggunaan Ajir dan Mulsa untuk meningkatkan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Pramitasari, H. E., Wardiyati, T., & Nawawi, M. (2016). Pengaruh Dosis pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Sarwono, H. (2015). Ilmu Tanah. In *Akademik Pressindo*. Jakarta.
- Sitorus, M. P. H., & Tyasmoro, S. Y. (2019). Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Sulistyo, A., & Yuliasti. (2013). Daya Hasil Galur-Galur Mutan Kacang Hijau. *Daya Hasil Galur-Galur Mutan Kacang Hijau*.
- Supandji. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk N P K Dan Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Panjang. *Agrinika*.