



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



## **PENGARUH PEMANGKASAN DAUN TERHADAP KUALITAS PRODUKSI BENIH KACANG PANJANG (*Vigna unguiculata* Ssp.)**

**Pandu Faiz Setiabudi<sup>1\*)</sup>, Agus Wartapa<sup>1</sup>, Budi Wijayanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang, Yogyakarta, 55167

\*) Pandu Faiz Setiabudi: [pandu.faiz.pf@gmail.com](mailto:pandu.faiz.pf@gmail.com)

### **Article Info**

#### **Article History:**

Received: July, 18<sup>th</sup>, 2022

Accepted: October, 17<sup>th</sup>, 2024

Published: October, 19<sup>th</sup>, 2024

#### **Kata Kunci:**

biji  
kacang panjang  
kualitas  
pemangkasan daun

#### **Keywords:**

*leaf pruning*  
*long bean*  
*quality*  
*seed*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan daun terhadap kualitas produksi benih tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata* Ssp.). Cara budidaya kacang panjang biasanya hanya dalam skala lingkup kecil seperti di tegalan yang belum sesuai dengan standar operasional prosedur. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 4 taraf perlakuan. Dalam rancangan ini, petakan percobaan dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok dibagi lagi menjadi beberapa petak yang banyaknya sama dengan jumlah perlakuan. Pada penelitian ini data yang diperoleh meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah polong, panjang polong, berat basah polong, berat kering polong, rendemen benih, uji berat 1000 butir, uji kadar air, dan uji daya berkecambah. Pemangkasan daun pada parameter panjang polong dengan perlakuan pemangkasan daun 4 MST memiliki pengaruh nyata setelah dilakukan pengujian terhadap fase generatif tanaman kacang panjang. Namun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah bunga dan jumlah polong karena disebabkan tingginya curah hujan saat penelitian dilakukan. Pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap kualitas produksi benih kacang panjang pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang polong, rendemen benih, berat basah dan berat kering.

### **ABSTRACT**

*This study aimed to determine the effect of leaf pruning time on the quality of seed production of long bean plants (*Vigna unguiculata* Ssp.). The cultivation of long beans is usually only on a small scale such as in moors that are not in accordance with standard operating procedures. The experimental design used in this study is a single-factor Group Random Design with 4 levels of treatment. In this design, the experimental map is divided into several groups, each group is further divided into several plots with the same number of treatments. In this study, the data obtained included plant height, number of leaves, number of flowers, number of pods, pod length, pod wet weight, pod dry weight, seed yield, 1000 grain weight test, moisture content test, and germination test. Leaf pruning on the pod length parameter with 4 MST leaf pruning treatment had a real effect after testing on the generative phase of long bean plants. However, there was no real effect on the parameters of the number of flowers and the number of pods because of the high rainfall during the study. Leaf pruning had a significant effect on the production quality of long bean seeds on the parameters of plant height, number of leaves, pod length, seed yield, wet weight and dry weight.*

### **PENDAHULUAN**

Kacang panjang (*Vigna unguiculata* Ssp.) termasuk dalam jenis tanaman hortikultura yang tergolong pada tumbuhan kacang-kacanga. Tanaman kacang panjang ini merupakan tanaman dengan nilai jual yang cukup tinggi sehingga sangat memiliki potensi untuk dibudidayakan, karena kacang panjang dapat disajikan ketika kondisinya masih segar maupun ketika sudah diolah menjadi sayur yang siap dihidangkan untuk kebutuhan makanan pelengkap masyarakat Indonesia (Srining *et al.*, 2019).

Produksi kacang panjang di Indonesia juga masih belum stabil, dari tahun 2016 – 2019 produksi kacang

panjang terus mengalami penurunan. Pada tahun 2020 produksi kacang panjang sempat mengalami kenaikan namun belum terlalu signifikan, hal ini ditunjukkan dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Produksi Kacang Panjang di Indonesia Tahun 2016 – 2020

Tahun	Produksi (ton)
2016	388.071
2017	381.185
2018	370.202
2019	352.700
2020	359.158

(Sumber: Badan Pusat Statistika, 2020)

Langkah dalam upaya peningkatan produktivitas kacang panjang harus didukung dengan berbagai cara, seperti perbaikan sistem perbenihan melalui percepatan introduksi dan desiminasi varietas-varietas unggul baru kacang panjang (Soedomo, 2013). Langkah pertama untuk menunjang suatu kegiatan tersebut yaitu dengan melakukan pemangkasan daun. Selain memakai varietas unggul dan bermutu tinggi, pemangkasan daun ini juga memiliki pengaruh dalam produksi kacang panjang (Hamdani *et al.*, 2021).

Pada permasalahan mengenai waktu pemangkasan yang tepat bagi tanaman kacang panjang, penelitian ini penting dilakukan guna mengetahui seberapa besar respon yang berpengaruh terhadap waktu pemangkasan daun kacang panjang, karena waktu pemangkasan berhubungan erat dengan laju metabolisme dan proses fotosintesis terutama dalam fase pertumbuhan. Berdasarkan analisis masalah dalam latar belakang penelitian, dengan ini dilakukan perumusan masalah yaitu yang pertama bagaimana pengaruh waktu pemangkasan daun pada beberapa cabang terhadap pertumbuhan generatif tanaman kacang panjang. Kedua bagaimana pengaruh waktu pemangkasan daun yang tepat terhadap kualitas produksi benih kacang panjang. Peneliti akan melakukan pemangkasan daun dalam waktu yang bervariasi sehingga akan mengetahui pengaruh waktu pemangkasan daun dengan beberapa waktu pemangkasan yang berbeda dan waktu pemangkasan daun mana yang memberikan pengaruh paling baik terhadap kualitas produksi benih kacang panjang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan daun terhadap kualitas produksi benih tanaman kacang panjang dengan perlakuan pemangkasan daun dalam waktu yang berbeda dan untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan daun pada beberapa ruas terhadap pertumbuhan generatif dan hasil kualitas produksi benih tanaman kacang panjang.

**METODE**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain traktor, cangkul, meteran, ember, selang, timbangan analitik, timbangan duduk, tali rafia, alat tulis, *handphone*, laptop, mulsa, pasak, dan gunting atau pisau. Adapun bahan yang digunakan yaitu benih kacang panjang varietas KP 116, pupuk dasar, pupuk NPK Mutiara, Furadan, dan intektisida. Dalam penelitian ini dilakukan perlakuan dengan cara Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal dengan 4 perlakuan. Karena kondisi unit percobaan yang digunakan tidak homogen. Dalam rancangan ini, petakan percobaan dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok dibagi lagi menjadi beberapa petak yang banyaknya sama dengan jumlah perlakuan

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Mei 2022 di kebun TEFA Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang yang beralamat di Jl. Cindelaras Raya, Karang Sari, Wedomartani, Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini, data yang diperoleh meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah polong, panjang polong, berat basah polong, berat kering polong, rendemen benih, uji berat 1000 butir, uji kadar air, dan uji daya berkecambah.

**3.1 Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil rata-rata yang terdapat pada Tabel 2, menunjukkan bahwa pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh perlakuan pemangkasan terjadi pada umur 29, 32, 35 dan 41 hari setelah tanam (HST). Namun tidak berpengaruh pada 16, 22 hari setelah tanam (HST).

Tabel 2. Hasil Rata-rata Tinggi Tanaman

Perlakuan	Rerata Perlakuan					
	16 HST	22 HST	29 HST	32 HST	35 HST	41 HST
P 0	22,50	37,11	52,56 <sup>b</sup>	82,61 <sup>b</sup>	135,78 <sup>b</sup>	213,83 <sup>b</sup>
P 1	21,50	37,50	52,28 <sup>b</sup>	83,06 <sup>b</sup>	136,50 <sup>b</sup>	214,06 <sup>b</sup>
P2	21,78	36,83	67,56 <sup>a</sup>	97,61 <sup>a</sup>	147,67 <sup>a</sup>	236,28 <sup>a</sup>

P3	22,56	36,50	52,39 <sup>b</sup>	82,83 <sup>b</sup>	135,11 <sup>b</sup>	213,89 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	-	1,29	1,58	1,85	3,64

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa pada saat pemangkasan daun, tinggi tanaman dengan nilai rata-rata tertinggi terjadi pada P2 (pemangkasan daun 4 MST). Pada usia 16 HST parameter tinggi tanaman perlakuan P3 (pemangkasan daun 5 MST) memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada usia 29, 32, 35, dan 41 HST untuk parameter tinggi tanaman mengalami pengaruh nyata yang signifikan. Pada umur ini perlakuan P2 memiliki nilai rata-rata tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dengan hasil rata-rata tersebut, perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) sangat berpengaruh nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P0 (tanpa pemangkasan), P1 (pemangkasan daun 3 MST), P4 (pemangkasan daun 5 MST). (Jumin, 2017) semakin tinggi kerapatan tanaman maka semakin tinggi pula persaingan antar tanaman untuk mendapatkan unsur hara dan cahaya, sehingga hasil per satuan luas akan semakin rendah.

### 3.2 Jumlah Daun

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pengaruh perlakuan pemangkasan terjadi pada umur 28, 35, 42 dan 49 hari setelah tanam (HST). Namun tidak berpengaruh pada 16, 21 hari setelah tanam (HST).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Pada Perlakuan Pemangkasan

Perlakuan	Rerata Perlakuan					
	16 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
P 0	4,94	15,78	23,44 <sup>b</sup>	55,28 <sup>b</sup>	66,61 <sup>b</sup>	73,44 <sup>b</sup>
P 1	5,56	16,22	24,17 <sup>b</sup>	54,83 <sup>b</sup>	66,39 <sup>b</sup>	73,83 <sup>b</sup>
P2	6,11	16,83	41,22 <sup>a</sup>	68,56 <sup>a</sup>	84,06 <sup>a</sup>	93,50 <sup>a</sup>
P3	5,17	16,94	24,06 <sup>b</sup>	54,78 <sup>b</sup>	66,89 <sup>b</sup>	72,78 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	-	2,60	1,66	1,81	1,58

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa jumlah daun yang berpengaruh nyata hanya pada tanaman yang telah mengalami perlakuan pemangkasan. Sebelum pemangkasan jumlah daun tidak berpengaruh antar tanaman yang satu dengan yang lainnya yang ditunjukkan dengan notasi yang sama pada pengamatan 16 dan 21 HST, dan pada pengamatan selanjutnya jumlah daun tanaman yang telah dipangkas berpengaruh nyata dengan tanaman yang belum dipangkas. Jumlah daun berpengaruh saat pemangkasan, sehingga menurut hasil penelitian waktu pemangkasan daun dapat mempengaruhi jumlah daun kacang panjang. Dapat dilihat pada Tabel 3 umur pengamatan 28 sampai 49 HST bahwa jumlah daun yang terbanyak adalah pada tanaman P2 (pemangkasan daun 4 MST) pada perlakuan ini jumlah daunnya berpengaruh nyata dengan jumlah rata-rata terbanyak jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun memiliki bentuk daun yang sedikit lebih kecil dari ukuran daun pada perlakuan yang lainnya. Hal yang sama juga ditemukan dalam penelitian (Wijaya *et al.*, 2015) yang menjelaskan bahwa perlakuan pemangkasan pada pohon akan berdampak, karena pertumbuhan dipengaruhi oleh perlakuan pemangkasan, sehingga dapat dihasilkan jumlah daun yang lebih banyak dengan ukuran yang sedikit berbeda intensitasnya dibandingkan dengan yang lain.

### 3.3 Jumlah Bunga

Berdasarkan hasil rata-rata yang terdapat pada Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan daun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Jumlah bunga yang diamati adalah pada 46, 48, 50, 52, 54, 56 HST. Pengamatan dilakukan dengan cara manual yaitu menghitung setiap bunga yang muncul pada tanaman kacang panjang. Hasil pengamatan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Bunga Akibat Waktu Pemangkasan daun

Perlakuan	Rerata Perlakuan					
	46 HST	48 HST	50 HST	52 HST	54 HST	56 HST
P 0	2,56	7,00	13,22	18,78	22,89	26,78
P 1	3,00	6,78	13,00	19,22	22,89	27,22
P2	3,00	7,11	13,00	18,89	35,33	26,89
P3	2,89	6,78	12,67	19,22	23,00	27,11
BNJ 5%	-	-	-	-	-	-

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%

Berdasarkan Tabel 4, jumlah bunga pada semua pengamatan tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan yang diamati. Hasil rerata jumlah bunga menunjukkan tidak adanya pengaruh pada setiap perlakuan, dan tidak ada perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Hal tersebut dikarenakan intensitas hujan lebat saat dilakukan penelitian maka banyak terdapat calon bunga atau bunga mekar yang membusuk dan gugur sebelum tumbuh polong. Seperti yang dijelaskan oleh Zaevi *et al.* (2014) menyebutkan bahwa suhu yang baik untuk pertumbuhan kacang panjang adalah curah hujan 600/1500 mm/tahun dan sinar matahari yang cukup.

### 3.4 Jumlah Polong

Berdasarkan hasil rata-rata yang terdapat pada Tabel 5 tampak bahwa perlakuan pemangkasan daun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong pada 53, 55, 57, 59 HST. Namun jumlah polong berpengaruh berbeda yang nyata pada 61 HST dengan hasil nilai rerata tertinggi. Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung satu persatu polong yang di panen. Dari hasil pengamatan tersebut diperoleh rata-rata sebagai berikut.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Polong Akibat Waktu Pemangkasan daun

Perlakuan	Rerata Perlakuan				
	53 HST	55 HST	57 HST	59 HST	61 HST
P 0	3,22	3,17	4,61	4,28	5,83 <sup>ab</sup>
P 1	3,17	3,06	4,61	3,94	6,39 <sup>a</sup>
P2	3,06	2,94	5,06	4,11	5,83 <sup>ab</sup>
P3	2,83	3,00	4,94	4,17	5,67 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	-	-	-	0.57

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa jumlah polong yang berpengaruh nyata hanya pada tanaman pada umur 61 HST. Waktu pemangkasan daun yang diamati saat umur 53, 55, 57, 59 HST tidak memiliki perbedaan jumlah polong tanaman kacang panjang yang nyata pada penelitian. Sama seperti hasil analisis jumlah bunga, semakin sedikit bunga yang terdapat pada tanaman maka semakin sedikit pula buah yang dihasilkan. Rontok pada bunga akibat curah hujan dapat menurunkan hasil polong, sehingga hasil analisis menunjukkan tidak ada pengaruh, baik dari segi waktu pemangkasan daun.

### 3.5 Panjang Polong

Berdasarkan hasil rata-rata yang terdapat pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan daun berpengaruh nyata terhadap panjang polong pada setiap perlakuan. Pengaruh pemangkasan terjadi pada semua usia yang diamati. Panjang polong ini diketahui dengan cara mengukur setiap polong untuk mengetahui panjang polong kacang panjang yang dipanen.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Polong Karena Waktu Pemangkasan daun

Perlakuan	Rerata Perlakuan				
	53 HST	55 HST	57 HST	59 HST	61 HST
P 0	67,00 <sup>b</sup>	67,61 <sup>b</sup>	68,06 <sup>b</sup>	73,67 <sup>c</sup>	73,11 <sup>d</sup>
P 1	67,67 <sup>b</sup>	67,44 <sup>b</sup>	68,22 <sup>b</sup>	75,33 <sup>c</sup>	77,00 <sup>c</sup>
P2	72,00 <sup>a</sup>	72,17 <sup>a</sup>	73,00 <sup>a</sup>	103,39 <sup>a</sup>	102,83 <sup>a</sup>
P3	67,17 <sup>b</sup>	67,44 <sup>b</sup>	67,67 <sup>b</sup>	83,11 <sup>b</sup>	82,33 <sup>b</sup>
BNJ 5%	1,67	1,51	1,69	1,86	1,85

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) lebih dominan dengan nilai rerata tertinggi pada setiap panen di setiap HST jika dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan P0 (tanpa pemangkasan), P1 (pemangkasan daun 3 MST), P3 (pemangkasan daun 5 MST). Dengan hasil nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa P2 (pemangkasan daun 4 MST) sangat berpengaruh nyata terhadap hasil pemangkasan daun. Dalam penelitiannya, (Simanjuntak *et al.*, 2019) menyatakan bahwa panjang polong segar dari kacang panjang yang dipangkas dan yang tidak dipangkas juga menunjukkan pengaruh hasil yang sangat signifikan.

### 3.6 Berat Basah Polong

Berdasarkan Tabel 7, tampak bahwa perlakuan pemangkasan daun tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah polong pada 53, 55, 57, 59 HST. Namun bobot basah polong berpengaruh yang nyata pada 61 HST dengan rerata tertinggi. Pengamatan dilakukan secara manual yaitu menghitung setiap polong yang dipanen pada tanaman kacang panjang menggunakan timbangan digital satu persatu. Dari hasil pengamatan tersebut diperoleh rata-rata sebagai berikut.

Tabel 7. Rata-rata Berat Basah Polong Karena Waktu Pemangkasan daun

Perlakuan	Rerata Perlakuan				
	53 HST	55 HST	57 HST	59 HST	61 HST
P 0	4,94	4,89	5,47	5,19	5,30 <sup>c</sup>
P 1	4,91	4,86	5,47	5,17	5,69 <sup>b</sup>
P2	4,85	4,82	5,62	5,20	7,35 <sup>a</sup>
P3	4,77	4,83	5,58	5,23	5,32 <sup>bc</sup>
BNJ 5%	-	-	-	-	0,38

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa berat basah polong yang berpengaruh nyata hanya pada tanaman umur 61 HST. Waktu pemangkasan daun yang diamati pada umur 53, 55, 57, 59 HST tidak berpengaruh nyata dengan jumlah polong tanaman kacang panjang dalam penelitian (Tabel 8). Hal ini terjadi pada umur 61 HST, pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) karena rata-rata panjang polong yang sangat panjang berpengaruh nyata terhadap pemangkasan daun kacang panjang sehingga mempengaruhi berat basah polong ketika dilakukan perhitungan dengan timbangan digital dan hasil tersebut berpengaruh nyata pada berat basah polong pada hari 61 HST. Pada perlakuan P1 (pemangkasan daun 3 MST) juga memiliki nilai rata-ratanya juga cukup tinggi karena jumlah polong saat berusia 61 HST memiliki jumlah polong yang banyak sehingga berpengaruh nyata terhadap jumlah polong. Lebih lanjut (Simanjuntak *et al.*, 2019) juga menyatakan bahwa berat buah basah per hektar kacang panjang yang dipangkas dan yang tidak dipangkas menunjukkan perbedaan hasil yang sangat signifikan.

### 3.7 Berat Kering Polong

Berdasarkan hasil rata-rata yang terdapat pada Tabel 8, tampak bahwa perlakuan pemangkasan daun tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering polong pada 53, 55, 57, 59 HST. Namun berat kering polong berpengaruh yang berbeda nyata pada 61 HST dengan hasil nilai rerata tertinggi. Pengamatan dilakukan menggunakan secara manual yaitu pencacahan setiap polong kering yang sudah dilakukan tahap pengeringan dengan paparan sinar matahari langsung menggunakan timbangan digital. Dari hasil pengamatan tersebut diperoleh rata-rata sebagai berikut.

Tabel 8. Rata-rata Berat Kering Polong Karena Waktu Pemangkasan daun

Perlakuan	Rerata Perlakuan				
	53 HST	55 HST	57 HST	59 HST	61 HST
P 0	3,22	3,22	3,36	3,32	3,35 <sup>b</sup>
P 1	3,22	3,21	3,37	3,29	3,42 <sup>b</sup>
P2	3,21	3,19	3,41	3,32	3,65 <sup>a</sup>
P3	3,16	3,21	3,38	3,32	3,36 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	-	-	-	0,07

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ dengan taraf  $\alpha$  5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada umur 61 HST terdapat pengaruh nyata, yang disebabkan oleh berbagai parameter, seperti jumlah dan panjang polong. Nilai rerata tertinggi pada 61 HST yaitu pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) sedangkan nilai rerata terendah yaitu pada perlakuan P1 (tanpa pemangkasan). (Panggabean *et al.*, 2014) menjelaskan bahwa pemangkasan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan.

### 3.8 Rendemen Benih

Pengamatan dan perhitungan rendemen benih dilakukan pada beberapa kali panen setelah proses pengeringan dan setelah tahap ekstraksi polong kacang Panjang. Pengambilan data dilakukan pada 53, 55, 57, 59, 61 HST. Langkah ini dilakukan dengan menyortir polong yang telah dikeringkan kemudian diekstraksi.

Tabel 9. Rata-Rata Rendemen Benih

Perlakuan	Rerata Perlakuan				
	53 HST	55 HST	57 HST	59 HST	61 HST
P 0	2,32	2,31	2,51	2,47	2,50 <sup>b</sup>
P 1	2,32	2,32	2,53	2,42	2,59 <sup>b</sup>
P2	2,31	2,29	2,58	2,44	2,95 <sup>a</sup>
P3	2,29	2,30	2,56	2,46	2,51 <sup>b</sup>
BNJ 5%	-	-	-	-	0,10

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

Dari hasil Tabel 9, menunjukkan bahwa rendemen benih yang berpengaruh nyata yaitu pada umur 61 HST. Pada rendemen benih umur 61 HST memiliki hasil yang baik ditinjau dari presentase berat pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST), hasil terbaik berikutnya dari segi persentase berat adalah perlakuan P1 (pemangkasan daun 3 MST) dan persentase terendah adalah rata-rata perlakuan P0 (tanpa pemangkasan). Pada umur 53, 55, 57, dan 59 HST rendeman benih tidak berpengaruh nyata terhadap laju hasil kacang panjang.

### 3.9 Pengujian Kadar Air

Penentuan kadar air benih dilakukan untuk menentukan kadar air dalam suatu benih. Sangat penting untuk mengetahui apakah benih tersebut dapat disimpan atau membutuhkan pengeringan kembali untuk mencapai kadar air yang sesuai dengan standar. Penentuan kadar air benih dapat dilakukan menggunakan alat pengukur kadar air (*moisture meter*).

Tabel 10. Pengujian Kadar Air

Rerata Pengujian Kadar Air	
Perlakuan	Rerata Perlakuan (%)
P 0 (Tanpa Pemangkasan)	9,10
P 1 (pemangkasan daun 3 MST)	9,15
P 2 (pemangkasan daun 4 MST)	9,05
P 3 (pemangkasan daun 5 MST)	9,25
BNJ 5%	-

Berdasarkan Tabel 10, pada setiap perlakuan nilai rerata kadar air yang diperoleh tidak berpengaruh nyata. Pada perlakuan P0 (tanpa pemangkasan) didapatkan rata-rata sebesar 9.10%, pada perlakuan P1 (pemangkasan daun 3 MST) nilai rata-ratanya yaitu 9.15%, pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) diperoleh nilai rata-rata sebesar 9.10%, dan perlakuan yang terakhir yaitu pada P3 (pemangkasan daun 5 MST) dengan nilai rata-rata 9.25%. Dengan hasil tersebut didapatkan nilai rata-rata terbaik pada perlakuan P2 karena semakin rendah kadar air maka kualitas benih semakin baik. Nilai rata-rata perlakuan kadar air benih kacang panjang tersebut menunjukkan nilai yang baik karena nilai ini lebih rendah 12% dari standar, jika lebih besar dari 12% maka penjemuran harus diulang. Nilai kadar air tersebut sudah memenuhi standar mutu pengujian benih. Berdasarkan uji kadar air yang dilakukan oleh (Ningsih *et al.*, 2018) diketahui bahwa kacang panjang dengan kadar air tergolong aman untuk disimpan pada suhu lingkungan sekitar. Diperolehnya kadar air kacang panjang menunjukkan bahwa perlakuan benih (proses pengeringan) efektif karena menghasilkan benih yang kadar airnya tidak berpengaruh nyata.

### 3.10 Pengujian Berat 1000 Butir

Penimbangan parametrik 1000 butir ini dilakukan dengan menggunakan alat *seed counter* dan timbangan analitik untuk mengukur jumlah benih 1000 butir dari benih kacang panjang.

Tabel 11. Pengujian Berat 1000 butir

Perlakuan	Rerata Perlakuan
P 0 (Tanpa Pemangkasan)	130,60 <sup>b</sup>
P 1 (pemangkasan daun 3 MST)	135,55 <sup>ab</sup>
P 2 (pemangkasan daun 4 MST)	140,33 <sup>a</sup>

P 3 (pemangkasan daun 5 MST)	133,03 <sup>ab</sup>
BNJ 5%	7,48

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

Berdasarkan hasil Tabel 11, terlihat bahwa nilai rerata tertinggi berat 1000 butir benih kacang panjang terdapat pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST). Pada rata-rata tersebut terdapat notasi huruf yang berbeda. Perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) berpengaruh nyata dengan perlakuan yang lain. Berat 1000 butir benih merupakan salah satu indikator mutu benih baik secara fisik maupun fisiologis. Berat 1000 butir kacang panjang yang dipangkas dan yang tidak dipangkas menunjukkan pengaruh hasil yang nyata. Kacang panjang yang dipangkas menghasilkan biji yang lebih besar dan lebih berat daripada kacang panjang yang tidak dipangkas. Biji yang lebih besar dan berat menunjukkan bahwa cadangan makanan biji tersebut lebih tinggi (Handayani *et al.*, 2018).

### 3.11 Pengujian daya Berkecambah

Uji daya berkecambah benih dilakukan untuk mengetahui potensi perkecambahan pada suatu benih. Pengujian perkecambahan benih dapat dilakukan pada 3 media yaitu pasir, kertas dan media organik. Menurut Nurhafidah (2021), pengujian benih dalam kondisi lapangan normal kurang memuaskan karena hasilnya tidak dapat direproduksi secara konsisten.

Tabel 12. Daya Berkecambah

Perlakuan	Rerata Perlakuan
P 0 (Tanpa Pemangkasan)	87,67 <sup>b</sup>
P 1 (pemangkasan daun 3MST)	86,83 <sup>b</sup>
P 2 (pemangkasan daun 4 MST)	94,17 <sup>a</sup>
P 3 (pemangkasan daun 5 MST)	92,17 <sup>a</sup>
BNJ 5%	2,71

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

Berdasarkan hasil pada Tabel 12, tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata hasil perhitungan nilai perkecambahan yang telah diuji. Perlakuan dengan nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST). Perlakuan dengan nilai rerata terendah yaitu P1 (pemangkasan daun 3 MST). Laju perkecambahan benih sangat erat hubungannya dengan hasil dari uji kadar air dan berat 1000 butir. Dijelaskan pada Tabel 10 menunjukkan bahwa kadar air yang dimiliki dari hasil pemangkasan daun pada perlakuan P2 memiliki nilai rata-rata paling rendah sehingga semakin rendah kadar air maka kualitas benih semakin baik. Nilai rata-rata perlakuan kadar air benih kacang panjang tersebut menunjukkan nilai yang baik karena nilai ini lebih rendah 12% dari standar, jika lebih besar dari 12% maka penjemuran harus diulang. Nilai kadar air tersebut sudah memenuhi standar mutu pengujian benih. Sedangkan pada pengujian berat 1000 butir yang dijelaskan pada Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan P2 (pemangkasan daun 4 MST) memiliki nilai rata-rata paling tinggi sehingga semakin berat benih tersebut maka semakin bernas. Biji yang lebih besar dan berat menunjukkan bahwa cadangan makanan biji tersebut lebih tinggi. Jadi, hasil dari pengujian kadar air dan berat 1000 butir mempengaruhi pada laju perkecambahan benih kacang panjang.

### KESIMPULAN

Pengaruh pemangkasan daun pada parameter panjang polong dengan perlakuan pemangkasan daun 4 MST memiliki pengaruh nyata setelah dilakukan pengujian terhadap fase generatif tanaman kacang panjang (*Vigna unguiculata Ssp.*). Namun tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah bunga dan jumlah polong karena disebabkan tingginya curah hujan saat penelitian dilakukan.

Pengaruh pemangkasan daun terhadap kualitas produksi benih kacang panjang (*Vigna unguiculata Ssp.*) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang polong, rendemen benih, berat basah dan berat kering polong memiliki pengaruh nyata dan pada parameter pengujian mutu benih memiliki pengaruh yang nyata pada pengujian uji daya berat 1000 butir dan uji daya berkecambah. Namun tidak berpengaruh nyata pada jumlah bunga dan jumlah polong, karena tingginya curah hujan saat penelitian dilakukan. Pada pengujian kadar air juga tidak berpengaruh nyata tetapi dengan nilai rata-rata di bawah 12% maka benih tersebut memiliki nilai kandungan air yang baik.

Pengaruh pemangkasan daun memberikan pengaruh nyata pada parameter dengan perlakuan terbaik pemangkasan daun 4 MST dengan nilai rata-rata tertinggi pada beberapa parameter pengujian sehingga dengan hasil yang seperti itu maka hipotesis diterima.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang membantu penelitian terutama Polbangan Yoma.

#### REFERENSI

- Badan Pusat Statistika. (2020). *Hasil Produksi Pada Beberapa Tanaman Sayuran Di Indonesia*. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>
- Hamdani, D., Purnomo, S. S., Laksono, R. A., & Soedomo, P. (2021). Uji Efektivitas Waktu Pemangkasan Topping Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis* (L) Fruhw). *ZIRAA'AH*, 46(2), 150–156.
- Handayani, L., Raka, I. G. N., & Astiningsih, A. A. M. (2018). Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Hasil dan Mutu Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4), 511–519.
- Jumin, H. B. (2017). *Dasar-Dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada.
- Ningsih, N. N. D. R., Raka, I. G. N., Siadi, I. K., & Wirya, G. N. A. S. (2018). Pengujian Mutu Benih Beberapa Jenis Tanaman Hortikultura yang Beredar di Bali. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 64–72.
- Nurhafidah, N. (2021). Uji Viabilitas Beberapa Jenis Varietas Jagung (*Zea mays*) Dengan Menggunakan Metode Yang Berbeda. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(1), 30–39. <https://doi.org/10.51978/agro.v10i1.254>
- Panggabean, F. D., Mawarni, L., & Nissa, T. C. (2014). Respon Pertumbuhan dan Prduksi Bangkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) urban) Terhadap Waktu Pemangkasan dan Jarak Tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2), 702–711.
- Simanjuntak, I. S., Astiningsih, A. A. M., & Mayun, I. A. (2019). Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral Terhadap Plng Segar Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinesis* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1), 43–52.
- Soedomo, R. P. (2013). Uji Keunggulan Calon Varietas Unggul Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis* (L) Fruhw) Di Daerah Blitar. *Jurnal Agrotropika*, 18, 63–72.
- Srining, K., Raka, I. G. N., Astiningsih, A. . M., & Wijaya, I. K. A. (2019). Pengaruh Jumlah Daun yang disisakan pada Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Hasil Polong Muda Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8, 410–420.
- Wijaya, M. K., Dwi Yamika, W. S., & Setyobudi, L. (2015). Kajian Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Baby Mentimun (*Cucumis Sativus* L). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(4). <https://doi.org/10.21176/protan.v3i4.209>
- Zaevi, B., Napitupulu, M., & Astuti, P. (2014). Respon Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Npk Pelangi dan Pupuk Organik Cair Nasa. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 13(1), 19–32. <https://doi.org/https://doi.org/10.31293/af.v13i1.544>