

# **Pengaruh Pemangkasan Cabang Lateral terhadap Hasil dan Mutu Benih Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)**

LILIK HANDAYANI

I GUSTI NGURAH RAKA<sup>\*)</sup>

ANAK AGUNG MADE ASTININGSIH

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

<sup>\*)</sup>Email: comeraka@gmail.com

## **ABSTRACT**

### **The Effect of Lateral Branch Trimming Against Results and Quality of Long Bean Seeds (*Vigna sinensis* L.)**

Long beans include shabby legume-shaped families that sprout or spread and are able to bind free nitrogen from the air through symbiosis with rhizobium bacteria. Long bean plant is an indeterminate type of plant that is vegetative phase that continues to be active even though it has entered the generative phase. Lateral branch in long beans will continue to grow, so that trimming measures are needed so that the competition for the use of assimilate result from photosynthesis can be reduced and can be used fully when the generative phase takes place. This study aims to determine the effect of lateral branch trimming on the yield and quality of long beans seeds. The method used is paired T test system. The treatments tested were trimming of lateral branches and without trimming of lateral branches. Each treatment was repeated 25 times and each replication was represented by 3 plants. Data were analyzed using t-test. The result showed that the treatment of lateral trimming of long bean plants was able to produce higher leaf chlorophyll content compared to those that were not trimmed, the treatment of lateral branch trimming of long bean plants was able to produce seeds of 14,09 tons/ha on the trimmed ones and 5,24 tons/ha on the untrimmed and lateral branch trimming treatment of long bean plants was able to produce 1000 seed weight of 190,65 g which was trimmed and 165,76 g on the non trimmed. Thus it was also able increase the germination capacity by 92% in the trimmed one and 87% in the non-trimmed one.

Keyword: *Seed, long beans, trimming, yield*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu komoditas pertanian yang mampu memberikan kontribusi pada perekonomian Indonesia adalah kacang panjang. Kacang panjang termasuk famili *Leguminosae* berbentuk perdu yang tumbuh menjalar atau merambat serta mampu

mengikat nitrogen bebas dari udara melalui simbiosis dengan bakteri *Rhizobium*. Kacang panjang merupakan tanaman asli dari India dan Afrika Tengah, namun mampu tumbuh di daerah Asia Tropika (Haryanto dkk., 1999).

Hasil rata-rata polong muda tanaman kacang panjang secara nasional sebesar 6,22 ton/ha (Taufik dkk., 2015) dan hasil ini baru mencapai sekitar 31% dari potensi hasil sebesar 20 ton/ha (Rukmana, 1995). Hasil sayur polong muda tanaman kacang panjang berkontribusi sebesar 3,78% terhadap kebutuhan sayur mayur nasional (Taufik dkk., 2015). Hasil polong muda kacang panjang per satuan luas masih berpeluang besar untuk ditingkatkan. Peningkatan ini dapat dilakukan baik melalui cara intensifikasi maupun ekstensifikasi. Kedua cara yang ditempuh memerlukan ketersediaan benih dengan jumlah dan mutu yang memadai.

Benih merupakan kebutuhan vital bagi para petani hal ini dikarenakan benih merupakan salah satu sarana untuk dapat menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimal. Mutu benih mencakup mutu genetik yaitu penampilan benih murni dari spesies atau varietas tertentu yang menunjukkan identitas genetik dari tanaman induknya. Mutu fisiologis yaitu kemampuan daya hidup atau viabilitas benih yang mencakup daya kecambah dan kekuatan tumbuh benih. Mutu fisik adalah penampilan benih secara prima bila dilihat secara fisik, antara lain warna, ukuran yang homogen, dan bersih dari campuran benih lain (Sutopo, 2002). Kartasapoetra (2003) menyatakan bahwa mutu tertinggi benih diperoleh saat benih mencapai masak fisiologis karena pada saat itu benih memiliki berat kering, viabilitas dan vigor yang maksimal.

Tanaman kacang panjang umumnya memiliki pertumbuhan dengan tipe *indeterminate*, yaitu pertumbuhan vegetatif tetap aktif walaupun tanaman sudah memasuki fase generatif. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan memanjang pada batang utama dan pertumbuhan cabang-cabang lateral. Cabang-cabang lateral tumbuh pada ketiak daun batang utama, dan sering menyebabkan tampilan kanopi yang rimbun. Cabang lateral ini dianggap sebagai pesaing pemanfaatan asimilat yang seharusnya untuk pertumbuhan bunga dan polong, yang juga tumbuh pada ketiak daun batang utama dan dalam waktu yang relatif bersamaan. Dengan demikian, pertumbuhan cabang lateral diduga dapat menghambat pertumbuhan dan pengisian benih pada polong kacang panjang, sehingga berakibat terhadap rendahnya kuantitas dan kualitas benih yang dihasilkan (Mc Cormick dkk., 2007).

Sampai saat ini belum dijumpai tindakan pemangkasan pada kacang panjang. Pemangkasan cabang lateral diharapkan dapat mengurangi persaingan pemanfaatan asimilat antara bagian vegetatif (cabang) dengan bagian generatif (biji). Pembentukan dan pertumbuhan polong serta pengisian biji diharapkan dapat terjadi secara lebih baik, sehingga hasil polong dan hasil benih menjadi lebih tinggi dengan mutu fisik dan mutu fisiologis yang lebih tinggi pula. Hal inilah yang menjadi alasan pentingnya dilakukan penelitian pemangkasan cabang lateral pada kacang panjang.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemangkasan terhadap hasil benih kacang panjang.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemangkasan terhadap mutu fisik dan mutu fisiologis dari benih kacang panjang.

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun kacang panjang milik Bpk. I Putu Suparta yang bertempat di Desa Sedang Subak Kerasan Kec. Abiansemal Kab. Badung dan pengujian benih dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Udayana pada bulan Januari 2018 sampai dengan bulan Maret 2018.

### **2.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang panjang varietas pertiwi , pupuk kandang dan pupuk (urea, TSP, KCL) , kampil, kertas merang, kantong plastic, ajir bambu dan tali rafia, air, kertas CD, amplop, plastik pembungkus, karet, dan kertas label .

Alat yang digunakan antara lain cangkul, sabit, hand sprayer, pinset, cawan petri, nampan/baki, alat pendera fisik, germinator, oven, timbangan, penggaris, kamera, gunting dan alat tulis.

### **2.3 Rancangan Percobaan**

Metode yang digunakan adalah metode pengujian dengan sistem berpasangan. Perlakuan yang diuji adalah pemangkasan cabang lateral dan tanpa pemangkasan cabang lateral. Masing-masing perlakuan diulang 25 kali dan setiap ulangan diwakaili oleh 3 tanaman. Data dianalisis menggunakan Uji-t.

### **2.4 Pelaksanaan Penelitian**

Pertama tanah diolah sampai gembur dan dibuat guludan dengan lebar 1 m dan tinggi 25 cm. Pupuk kandang dengan dosis 5 ton/ha di berikan pada saat pengolahan tanah, dan pupuk urea TSP dan KCL diberikan pada saat tanam berturut-turut dengan dosis 100 kg/ha, 50 kg/ha, dan 50 kg/ha. Benih kacang panjang ditanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm dengan 2 benih per lubang, dan pemasangan ajir setinggi 1,5 m dilakukan pada tanaman ketika tanaman berumur 5 hst. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi pengairan, pengendalian gulma, dan pengendalian hama dan penyakit.

Pemangkasan pada cabang lateral dilakukan pada umur tanaman 21 hst. Pemangkasan dilakukan dengan cara memotong cabang lateral dengan menggunakan gunting. Pemangkasan ini terus dilakukan sampai panen terakhir kacang panjang.

Kacang panjang dipanen sebagai benih yaitu kacang panjang yang memasuki fase masak fisiologis. Polong yang sudah masak fisiologis kulitnya berubah warna dari hijau menjadi kuning tetapi tidak sampai terlalu kering. Selanjutnya dilakukan kegiatan prosesing benih kacang panjang meliputi pengeringan dan perontokan, pembersihan dan sortasi, pengemasan dan penyimpanan.

### **2.5 Variabel yang Diamati**

Variabel yang diamati pada penelitian ini antara lain jumlah daun per tanaman (helai), kandungan khlorofil daun (SPAD), jumlah ruas batang utama (buah), jumlah polong per tanaman (buah), jumlah biji per tanaman (butir), jumlah benih bernas (butir), berat 1000 butir benih (gr), hasil benih per hektar (ton), uji daya kecambah (%), uji vigor daya simpan (%).

### **2.6 Analisis Data**

Data dianalisis secara statistik menggunakan metode Uji-t berpasangan dengan model matematika (Setiawan, 2013). Apabila nilai t-hitung lebih besar dibandingkan dengan nilai t-tabel berarti berbeda nyata.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1 Hasil**

Signifikansi pengaruh pemangkasan terhadap variabel yang diamati disajikan pada Tabel 1. Analisis statistika uji-t secara berpasangan menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan cabang lateral berpengaruh tidak nyata ( $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 5\%$ ) terhadap variabel jumlah daun umur 14 hst, kandungan klorofil umur 14 hst, jumlah ruas cabang utama dan uji vigor daya simpan antara tanaman kacang panjang yang dipangkas cabang lateralnya dan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas cabang lateralnya, sedangkan terhadap variabel jumlah daun umur 28 hst, jumlah daun umur 42 hst, kandungan klorofil umur 28 hst, kandungan klorofil umur 42 hst, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, jumlah benih bernas, berat 1000 butir benih, hasil benih per hektar, dan uji daya kecambah perlakuan pemangkasan cabang lateral berpengaruh sangat nyata dengan ( $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} 1\%$ ).

Tabel 1. Signifikansi pengaruh perlakuan pemangkasan cabang lateral terhadap variabel yang diamati

No	Variabel	t- hitung	t-tabel 5%	t-tabel 1%
1	Jumlah daun umur 14 hst	-0,27 ns	2,064	2,797
	Jumlah daun umur 28 hst	15,67**	2,064	2,797
	Jumlah daun umur 42 hst	23,01**	2,064	2,797
2	Kandungan klorofil umur 14 hst	-0,49ns	2,064	2,797
	Kandungan klorofil umur 28 hst	-15,18 **	2,064	2,797
	Kandungan klorofil umur 42 hst	-14,31 **	2,064	2,797
3	Jumlah ruas batang utama	-0,66ns	2,064	2,797
4	Jumlah polong per tanaman	-4,35**	2,064	2,797
5	Jumlah biji per tanaman	-21,87**	2,064	2,797
6	Jumlah benih bernas	-27,17**	2,064	2,797
7	Berat 1000 butir benih	-8,31**	2,064	2,797
8	Hasil benih per hektar	-22,24**	2,064	2,797
9	Uji daya kecambah	-3,61**	2,064	2,797
10	Uji vigor daya simpan	-1,85ns	2,064	2,797

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata (t-hitung < t-tabel 5%)

\*\* = berpengaruh sangat nyata (t-hitung > t-tabel 1%)

### 3.2 Variabel jumlah daun, kandungan klorofil, dan jumlah ruas

Nilai rata-rata pada variabel jumlah daun, kadar klorofil, dan jumlah ruas antara tanaman kacang panjang yang dipangkas cabang lateral dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas cabang lateral disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 14 hst jumlah daun yang dipangkas dan tidak dipangkas memiliki rata-rata hampir sama yaitu 9,52 helai dan 9,4 helai. Pada umur 28 hst dan 48 hst jumlah daun mengalami peningkatan untuk tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas rata-rata jumlah daun yaitu 28,84 helai untuk umur 28 hst dan 57,88 helai untuk umur 42 hst. Tanaman kacang yang dipangkas pada umur 28 hst dan 42 hst memiliki rata-rata jumlah daun yaitu 14,52 helai dan 21,84 helai. Jumlah ruas sendiri baik yang dipangkas ataupun tidak dipangkas memiliki rata-rata hampir sama yaitu 25,72 buah untuk yang dipangkas dan 24,84 buah untuk yang tidak dipangkas.

### 3.3 Variabel komponen hasil dan mutu benih

Data komponen hasil tanaman kacang panjang yang dipangkas cabang lateral dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas cabang lateral disajikan pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kacang panjang yang dipangkas memiliki rata-rata 146,84 buah dan yang tidak dipangkas memiliki rata-rata jumlah polong 132,76 buah. Jumlah biji per tanaman sendiri memiliki rata-rata

2.201,7 butir untuk tanaman kacang panjang yang dipangkas dan 1.332,18 butir untuk tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Hasil rata-rata jumlah benih bernas per tanaman untuk tanaman kacang panjang yang dipangkas yaitu 1.844,48 butir dan 789,42 butir untuk tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Hasil rata-rata benih per hektar untuk tanaman kacang panjang yang dipangkas juga lebih tinggi yaitu 190,65 ton/ha dan 165,76 ton/ha untuk tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas.

Data mutu benih kacang panjang yang dipangkas cabang lateral dengan kacang panjang yang tidak dipangkas cabang lateral disajikan pada Tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat 1000 butir benih kacang panjang yang dipangkas memiliki rata-rata 190,65 g dan yang tidak dipangkas 165,76 g. Uji daya kecambah untuk benih kacang panjang yang dipangkas memiliki hasil rata-rata lebih baik yaitu 92% dan yang tidak dipangkas memiliki rata-rata 87%. Uji vigor daya simpan baik benih kacang panjang yang dipangkas dan yang tidak dipangkas memiliki rata-rata hampir sama yaitu 77% dan 72%.

Tabel 2. Perbandingan jumlah daun, kandungan klorofil, dan jumlah ruas antara tanaman kacang panjang yang dipangkas dan tidak dipangkas

Perlakuan	Jumlah daun (helai)			Kandungan klorofil (SPAD)			Jumlah ruas (buah)
	14 hst	28 hst	42 hst	14 hst	28 hst	42 hst	
Dipangkas	9,52 a	14,52 a	21,84 a	50,02 a	110,69 b	141,48 b	25,72 a
Tidak dipangkas	9,4 a	28,84 b	57,88 b	50,69 a	90,02 a	120,02 a	24,84 a
Nilai t-hitung	-0,27 ns	15,67 **	23,01 **	-0,49 Ns	-15,18 **	-14,31 **	-0,66 ns

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata, berdasarkan uji-t 5%.

Tabel 3. Perbandingan jumlah polong, jumlah biji per tanaman, jumlah benih bernas per tanaman, dan hasil benih per hektar antara tanaman kacang panjang yang dipangkas dan tidak dipangkas

Perlakuan	Jumlah polong (buah)	Jumlah biji per tanaman (butir)	Jml benih bernas per tanaman (butir)	Hasil benih per hektar (ton)
Dipangkas	146,84 b	2201,7 b	1844,48 b	14,09 b
Tidak dipangkas	132,76 a	1332,18 a	789,42 a	5,24 a
Nilai t-hitung	-4,35**	-21,87**	-27,17**	-22,24**

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata, berdasarkan uji-t 5%.

Tabel 4. Perbandingan berat 1000 butir benih, daya kecambah dan vigor daya simpan antara tanaman kacang panjang yang dipangkas dan tidak dipangkas

Perlakuan	Berat 1000 butir benih (g)	Daya kecambah (%)	Vigor daya simpan (%)
Dipangkas	190,65 b	92% b	77% a
Tidak dipangkas	165,76 a	87% a	72% a
Nilai t-hitung	-8,31**	-3,61**	-1,85ns

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata, berdasarkan uji-t 5%.

### 3.4 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah daun umur 14 hst antara tanaman kacang panjang yang dipangkas dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Hal ini terjadi karena pada umur 14 hst pertumbuhan vegetatif masih sama dan perlakuan pemangkasan belum dilakukan disebabkan karena cabang lateral belum terbentuk pada umur 14 hst. Pada umur 28 hst dan 42 hst menunjukkan hasil berbeda sangat nyata antara tanaman kacang panjang yang dipangkas dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Hal ini terjadi karena pada umur 28 hst cabang lateral tumbuh cukup banyak, apalagi ketika berumur 42 hst cabang lateral sudah tumbuh sangat rimbun.

Jumlah daun yang terbentuk ini juga menunjukkan tampilan kanopi pada tanaman kacang panjang tersebut. Tanaman kacang panjang yang dipangkas bentuk kanopinya sangat tertata, tidak begitu rimbun, sehingga sirkulasi udara yang terjadi pada tanaman kacang panjang yang dipangkas berlangsung dengan baik. Tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas bentuk kanopinya sangat rimbun dan tidak tertata. Hal ini karena banyaknya daun yang terbentuk terutama daun-daun dari cabang-cabang lateral. Kanopi yang lebat dan padat menimbulkan aerasi yang buruk dan kelembaban tinggi secara berkepanjangan, sehingga sangat mendukung perkembangan hama dan penyakit tanaman (Huang *et al*, 1988).

Kandungan klorofil daun pada tanaman kacang panjang yang dipangkas dan kacang panjang yang tidak dipangkas pada umur 14 hst menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Kandungan klorofil daun pada umur 28 hst dan umur 42 hst menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Tanaman kacang panjang yang dipangkas kandungan klorofil daun lebih tinggi dibandingkan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Hal ini dikarenakan pada tanaman kacang panjang yang dipangkas pertumbuhan daun untuk terbentuk secara sempurna lebih cepat, sehingga kandungan klorofil yang dihasilkan akan lebih cepat tinggi dibandingkan dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Tanaman kacang panjang yang dipangkas hanya terdapat daun - daun utama saja pada batang utama, sehingga tidak terjadi persaingan untuk pertumbuhan daun.

Tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas terbentuknya daun untuk tumbuh sempurna lebih lama karena adanya persaingan pertumbuhan antara daun - daun utama dengan daun - daun pada cabang lateral, sehingga kandungan klorofil yang dihasilkan lebih kecil dikarenakan untuk membentuk korofil masih menggunakan hasil asimilat dari daun lainnya.

Jumlah ruas cabang utama pada tanaman kacang panjang yang dipangkas dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Hal ini artinya bahwa tindakan pemangkasan tidak berpengaruh pada terbentuknya jumlah ruas pada batang utama. Jumlah ruas batang utama ini menunjukkan sifat genetik pada tanaman kacang panjang ini. Hal ini berarti bahwa jumlah ruas akan tetap sama dan tidak akan bertambah, baik yang dipangkas ataupun yang tidak dipangkas.

Pemangkasan cabang lateral mengakibatkan tidak adanya persaingan antara cabang lateral dengan bagian generatif yang tumbuh dan berkembang setelah pemangkasan tersebut. Bagian-bagian generatif seperti bunga, polong, dan biji mendapat distribusi asimilat yang memadai. Distribusi asimilat yang memadai dapat meningkatkan pembentukan bunga, polong, dan biji secara maksimal, sehingga biji yang digunakan untuk benih yang berada di dalam polong dapat terbentuk secara sempurna (Loreti dan Pisani, 1990; Martin, 1987).

Tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas menghasilkan jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, dan jumlah benih bernas yang dihasilkan lebih sedikit. Hal ini dikarenakan proses terbentuknya bunga dan terbentuknya polong dihambat dengan pertumbuhan cabang lateral yang semakin banyak pada tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Persaingan penggunaan asimilat sangat terlihat pada tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Pada tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas lebih banyak menghasilkan polong berukuran kecil. Polong ini tidak mampu menghasilkan biji yang bernas untuk digunakan sebagai benih.

Tindakan pemangkasan ini mampu meningkatkan hasil benih bernas per hektar. Tanaman kacang panjang yang dipangkas hasil benih per hektar mencapai 14,09 ton (Tabel 3). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas sebesar 5,24 ton.

Berat 1000 butir benih merupakan salah satu indikator mutu benih baik secara fisik maupun fisiologis. Berat 1000 butir benih untuk tanaman kacang panjang yang dipangkas dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Tanaman kacang panjang yang dipangkas menghasilkan biji yang lebih besar dan lebih berat dibandingkan dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas. Biji yang lebih besar dan lebih berat menunjukkan bahwa kandungan cadangan makanan dalam biji ini lebih banyak. Di dalam jaringan penyimpanan benih memiliki karbohidrat, protein, lemak dan mineral. Bahan – bahan tersebut diperlukan sebagai bahan baku dan energi bagi embrio pada saat perkecambahan (Sutopo,2002).

Daya berkecambah atau daya tumbuh benih adalah tolok ukur bagi kemampuan benih untuk tumbuh normal dan berproduksi normal pada kondisi lingkungan yang optimum. Uji daya kecambah antara benih yang dihasilkan dari tanaman kacang panjang yang dipangkas dengan tanaman kacang panjang yang tidak dipangkas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Sedangkan untuk uji vigor daya simpan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata.

Kemampuan daya kecambah benih yang dihasilkan dengan jalan pemangkasan jauh lebih besar yaitu 80-90 %. Hal ini dikarenakan benih yang digunakan memiliki ukuran yang lebih besar, sehingga cadangan makanan di dalam benih tersebut lebih banyak, akibatnya energi yang dihasilkan saat proses perkecambahan juga akan lebih besar. Energi yang dikeluarkan lebih besar akan membuat kecepatan tumbuh kecambah akan lebih cepat (Sutopo,2002).

Vigor daya simpan memiliki pengertian yaitu kemampuan tumbuh suatu benih pada saat memasuki periode simpan. Proses kemunduran benih berlangsung terus dengan semakin lama benih disimpan sampai akhirnya semua benih mati. Vigor daya simpan merupakan variabel vigor benih yang ditunjukkan dengan kemampuan benih untuk disimpan dalam kondisi kurang memadai. Rendahnya vigor pada benih dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yang mempengaruhi vigor benih adalah kondisi lingkungan pada saat memproduksi benih, saat panen, pengolahan, penyimpanan, dan penanaman kembali (Bedell, 1998).

#### **4. Kesimpulan dan Saran**

##### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan pemangkasan cabang lateral tanaman kacang panjang mampu menghasilkan kandungan klorofil daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak dipangkas.
2. Perlakuan pemangkasan cabang lateral tanaman kacang panjang mampu menghasilkan benih sebesar 14,09 ton/ha pada yang dipangkas, dan sebesar 5,24 ton/ha pada yang tidak dipangkas.
3. Perlakuan pemangkasan cabang lateral tanaman kacang panjang mampu menghasilkan bobot 1000 butir benih sebesar 190,65 g pada yang dipangkas dan sebesar 165,76 g pada yang tidak dipangkas. Demikian juga mampu meningkatkan daya kecambah sebesar 92 % pada yang dipangkas dan 87 % pada yang tidak dipangkas.

#### 4.2 *Saran*

Pemangkasan cabang lateral penting diinformasikan kepada petani karena mampu meningkatkan hasil dan mutu benih. Perlu diteliti lebih lanjut apakah diperlukan pemangkasan total atau sebagian dan waktu pemangkasan yang tepat untuk lebih memperjelas lagi pengaruh perlakuan pemangkasan tersebut.

#### **Daftar Pustaka**

- Bedell, P.E. 1998. *Seed Science and Technology: Indian Forestry Species*. Allied Publishers Limited. New Delhi.
- Haryanto, E., T. Suhartini, dan E. Rahayu. 1999. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Huang, H. C., M.J. Kokko, and L.M. Phillippe. 1988. White mold of dry bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in southern Alberta, 1983–87. *Can. Plant Dis. Surv.* 68: 11–13.
- Kartasapoetra, A.G. 2003. *Teknologi benih*. Rineka Cipta. Jakarta. ISTA (International Seed Testing Association). 2007. *International Rules For Seed testing*. Bassersdorf. Switzerland.
- Loreti F, Pisani PL. 1990. Structural manipulation for improved performance in woody plants. *HortScience* 25, 64-70.
- Martin GC. 1987. Apical dominance. *HortScience* 22, 824-833.
- Mc. Cormick, A. J., M. D. Cramer, dan D. A. Watt. 2007. Sink strength regulates photosynthesis in sugarcane. *New Phytologist*.
- Rukmana, R. 1995. *Bertani Kacang Panjang*. Kanisius. Yogyakarta. 48 hal.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Taufik, Y., A. Promosiana, dan H.D. Atmojo. 2015. *Statistika Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. Jakarta: 286 hal.