



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"*

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

**"Tema: Pangan, Gizi, dan Kesehatan"**

### **PENINGKATAN PRODUKTIVITAS MELALUI PENGATURAN PERTUMBUHAN CABANG TANAMAN KEDELAI** *The Increase Of Soybean Productivity By The Arrangement Of Branches*

Khavid Faozi<sup>1,\*</sup>, Achmad Iqbal<sup>1</sup>, dan Supartoto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman

Purwokerto – Indonesia

\*khavid.faozi@unsoed.ac.id

#### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan pucuk dan perbedaan tipe percabangan terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Percobaan lapangan telah dilakukan di lahan sawah Desa Rempoah Kecamatan Baturraden, Banyumas menggunakan rancangan perlakuan faktorial 4x3 meliputi pemangkasan tunas pucuk tanaman kedelai yaitu P<sub>0</sub>= Kontrol (tanpa dipangkas), P<sub>1</sub>= Pemangkasan tunas pucuk umur 2 minggu, P<sub>2</sub>= Pemangkasan tunas pucuk umur 3 minggu, dan P<sub>3</sub>= Pemangkasan tunas pucuk umur 4 minggu, dikombinasikan dengan ragam tipe percabangan tanaman kedelai meliputi: C<sub>1</sub>= Jumlah cabang banyak (Varietas Devon 2), C<sub>2</sub>= Jumlah cabang sedang (Varietas Detap 1), C<sub>3</sub>= Jumlah cabang sedikit (Varietas Grobogan). Pengamatan meliputi variabel pertumbuhan dan hasil biji kedelai. Data hasil pengamatan dianalisis keragamannya (Uji F) dengan model rancangan acak kelompok lengkap pada taraf kesalahan 5%. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak ganda duncan (DMRT) pada tingkat kesalahan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan tunas pucuk tanaman kedelai yang lakukan saat fase vegetatif awal hingga menjelang tanaman berbunga efektif mempengaruhi pertumbuhan cabang tanaman dan tergantung pada tipe percabangan dari varietas kedelainya. Pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buku produktif, maupun hasil biji kedelai beragam pada varietas kedelai yang digunakan. Varietas Grobogan meskipun mempunyai percabangan tanaman yang lebih sedikit tetapi hasil bijinya paling tinggi dibandingkan kedua varietas lainnya.

Kata kunci: pemangkasan pucuk, tipe percabangan, dan varietas kedelai.

#### **ABSTRACT**

This experiment was aimed to study the effects of cutting times of soybean branch tip and variety with difference number of branches on the growth and yield of soybean. This field experiment has been done in paddy field in Rempoah village, Baturraden, Banyumas. Randomized complete block design, 4x3 factors was used, with the first factor was time of branch tip cutting (P<sub>0</sub>=without cutting; cut at 2 weeks old; cut at 3 weeks old, and cut at 4 weeks old). Second factor was variety with difference number of brances (C<sub>1</sub>= Devon var., high number of branches; C<sub>2</sub> = Detap var., middle number of branches, and C<sub>3</sub>= Grobogan var., a little number of branches). Observed variables covered growth variables and the number of seed of soybean. Data was analyses with variance analysis and was continued to DMRT when it was significant. The result showed that the cutting of branch tips at the early vegetative stage up to before flowering stages effectively



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

---

influenced the growth of branches, but it varied depend on the soybean variety. Plant heigh, number of branches, number of productive nodes, and dry weigh of soybean seeds varied depend on the soybean varieties used. Grobogan variety has highest yield, eventhough it has lower number of branches compared with two others varieties.

Keys words: branch tip cutting, type of branch, syobean variety

### **PENDAHULUAN**

Kedelai merupakan komoditas pangan penting di Indonesia karena banyak dikonsumsi dalam berbagai produk makanan seperti tahu, tempe, susu, kecap, dan produk olahan makanan lainnya. Selain untuk produk makanan, kedelai juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri, bahan penyegar, bahkan limbah dari olahan kedelai juga dimanfaatkan untuk pakan ternak (Hartman *et al.*, 2011). Sebagai sumber protein bagi pangan masyarakat, maka kedelai merupakan komoditas tanaman yang strategis dikembangkan pada pembangunan perekonomian di Indonesia.

Tingkat konsumsi kedelai secara nasional belum dapat dicukupi dari produksinya oleh petani. Guna mencukupi kebutuhan kedelai bagi masyarakat, maka dilakukan impor oleh pemerintah yang pada lima tahun terakhir meningkat rata-rata sebesar 4,07% per tahun (Widaningsih, 2017). Impor kedelai oleh pemerintah pada tahun 2019 sebanyak 2,67 juta ton, melebihi produksinya yang hanya sebesar 0,98 juta ton. Oleh karena itu, berbagai upaya perlu terus dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai (BPS, 2020)

Produksi kedelai dapat ditingkatkan melalui perluasan areal tanam maupun peningkatan produktivitasnya. Secara genetik, potensi hasil biji kedelai beragam menurut varietasnya (Balitkabi, 2016), dan dapat dicapai tergantung pada lingkungan tumbuhnya dan teknik budidayanya. Manipulasi pertumbuhan tanaman melalui teknik pemangkasan pucuk tanaman dilakukan untuk menghilangkan dominasi pertumbuhan pucuknya, sehingga akan merangsang tumbuhnya percabangan tanaman. Pengaturan pertumbuhan cabang dapat mengatur distribusi letak daun juga dapat meningkatkan jumlah buku untuk meningkatkan jumlah bunga dan polong dan akhirnya hasil biji kedelai.

Berdasarkan biologi tanamannya (Adie dan Krisnawati, 2018), tanaman kedelai memiliki bentuk percabangan yang beragam. Percabangan tumbuh pada buku-buku di batang utama. Pertumbuhan cabang tersebut juga akan meningkatkan jumlah buku tanaman. Mengingat munculnya tunas daun, tunas bunga, dan polong kedelai dari bagian buku batang atau cabang, maka peningkatan jumlah cabang diharapkan akan meningkatkan hasil tanaman. Salah satu parameter pertumbuhan tanaman kedelai yaitu jumlah cabang, yang umumnya berkorelasi positif dengan komponen hasil dan hasil tanaman (Faozi, 2018; Pertiwi, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian Faozi *et al.* (2019) diperoleh informasi bahwa jumlah cabang dapat ditingkatkan melalui pengaturan jarak tanamnya. Semakin luas ruang tumbuhnya, maka pertumbuhan pucuknya (tinggi tanaman) berkurang dan tanaman dapat membentuk cabang lebih banyak. Pemanjangan ruas batang utama pada jarak tanam rapat disebabkan oleh aktivitas hormon auksin bagian meristem pucuk berupa pembelahan sel maupun pemanjangan selnya sehingga bagian pucuk tanaman tumbuh lebih dominan. Tanaman tumbuh lebih tinggi, tetapi jumlah bukannya tidak bertambah dan diameter batangnya lebih kecil dibandingkan tanaman yang cukup cahaya pada jarak tanam yang lebar karena mempunyai ruang tumbuh yang luas.



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"*

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

---

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh perbedaan tipe percabangan varietas kedelai, pemangkasan pucuk, maupun interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil bijinya kedelai. Penelitian diharapkan dapat memberi informasi dan referensi ilmiah mengenai ragam perbedaan varietas tanaman pada budidaya tanaman kedelai yang memiliki perbedaan tipe percabangan dan upaya peningkatan pertumbuhan jumlah cabang. Informasi tersebut menjadi dasar untuk memperoleh pertumbuhan cabang yang optimum menurut tipe percabangan kedelai yang ditanam.

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah milik Pemerintah Desa Rempoah, Kecamatan Baturraden, serta Laboratorium Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian UNSOED, Purwokerto. Penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 6 bulan yaitu pada April 2020 sampai September 2020.

#### **Bahan dan Alat**

Bahan penelitian yang digunakan meliputi lahan percobaan dengan jenis tanah Inceptisol, benih kedelai Varietas Devon 2, Detap 1, dan Grobogan, pupuk kandang, pupuk urea, SP-36, KCl, herbisida, pestisida, serta air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, tugal, tali rafia, meteran, gunting, cutter, pacak sampel, kertas label, timbangan, timbangan analitik, penggaris, oven, papan nama, lembar pengamatan, kalkulator, luxmeter, kamera, dan sprayer.

#### **Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu Faktor I : Pemangkasan tunas pucuk tanaman kedelai yaitu  $P_0$ = Kontrol (tanpa dipangkas),  $P_1$ = Pemangkasan tunas pucuk umur 2 minggu,  $P_2$ = Pemangkasan tunas pucuk umur 3 minggu, dan  $P_3$ = Pemangkasan tunas pucuk umur 4 minggu, dikombinasikan dengan ragam tipe percabangan tanaman kedelai meliputi:  $C_1$ = Jumlah cabang banyak (Varietas Devon 2),  $C_2$ = Jumlah cabang sedang (Varietas Detap 1),  $C_3$ = Jumlah cabang sedikit (Varietas Grobogan). Sehingga terdapat 12 kombinasi percobaan dan diulang 3 kali ulangan dan menghasilkan 36 unit percobaan. Unit percobaan yaitu petak tanaman (plot) ukuran 3 m x 4 m. Pengamatan terhadap kondisi pertumbuhan tanaman non destruksi diambil 5 sampel tanaman/plot.

#### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis keragamannya (Uji F) pada taraf kesalahan 5%. Apabila berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji jarak ganda duncan (DMRT) pada taraf kesalahan 5%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil penelitian**

Tanaman kedelai yang ditanam dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm (populasi sedang), dengan benih per lubangnya sebanyak 2-3 butir secara umum tumbuh serempak pada 4 hari setelah tanam. Pada umur 7 hari setelah tanam, tanaman kedelai diatur sebanyak 2 tanaman pada setiap titik lubangnya dengan cara memotong tanaman yang tidak digunakan menggunakan gunting.

Pertumbuhan tanaman secara visual normal, sejak awal pertumbuhan hingga panen. Perlakuan pemangkasan pucuk tanaman yang dilakukan sejak awal pertumbuhan (umur 2 dan 3 minggu), dapat menghambat pertumbuhan pucuknya (tanamannya menjadi pendek). Pemangkasan



## Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

juga efektif untuk meningkatkan percabangan tanaman dan pada varietas yang cabangnya sedikit (Grobogan), yaitu terlihat tanamannya lebih rimbun. Berdasarkan hasil analisis data beberapa variabel pengamatan menunjukkan adanya interaksi antar faktor perlakuan pada variabel jumlah cabang (Tabel 1); varietas kedelai yang digunakan juga beragam pada semua variabel pengamatan; serta secara mandiri perlakuan pemangkasan pucuk dapat memengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman kedelai.

**Tabel 1.** Hasil analisis ragam (uji F) data pertumbuhan dan hasil tiga varietas kedelai dengan tipe percabangan berbeda pada perlakuan pemangkasan pucuk

Variabel Pengamatan	Pemangkasan (P)	Varietas (V)	Interaksi PxV
Tinggi Tanaman (cm)	sn	n	tn
Jumlah Cabang	n	sn	n
Jumlah Buku Produktif	tn	sn	tn
Hasil biji/petak (kg)	n	sn	tn

Keterangan: n= berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$ ; sn= berbeda sangat nyata pada  $\alpha=1\%$ ; dan tn= tidak berbeda nyata ( $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada  $\alpha=5\%$ )

**Tabel 2.** Rerata tinggi tanaman tiga varietas kedelai pada perlakuan pemangkasan pucuk

Faktor Pelakuan	Tinggi Tanaman (cm) pengamatan umur		
	5 minggu	7 minggu	9 minggu
<i>Pemangkasan pucuk</i>			
Tanpa pemangkasan	47,48 a	78,58 a	80,64 a
Pemangkasan umur 2 minggu	40,68 d	73,94 b	77,07 b
Pemangkasan umur 3 minggu	43,62 c	68,70 c	71,47 c
Pemangkasan umur 4 minggu	45,62 b	67,71 c	70,90 c
<i>Varietas kedelai</i>			
Detap 1	45,24 a	73,24 a	79,03 a
Devon 2	41,74 b	72,55 a	74,10 b
Grobogan	46,07 a	70,80 a	71,93 c
Interaksi P x V	(-)	(-)	(-)
C.V. (%)	7,30	6,13	5,81

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada faktor perlakuan maupun kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji F taraf kesalahan 5%; (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan pucuk dengan varietas kedelai yang digunakan

Perlakuan pemangkasan pucuk untuk mengatur percabangan yang dicobakan pada tiga varietas kedelai secara umum akan mengurangi pertumbuhan tinggi tanam. Tabel 2 memperlihatkan bahwa tanaman yang tidak dipangkas pucuknya akan tumbuh lebih dominan memanjang, sehingga tanamannya lebih tinggi. Tanaman kedelai yang dipangkas pucuknya pada umur 2 minggu setelah maka tanamannya paling pendek hingga umur 5 minggu, tetapi pada 2 minggu berikutnya (umur 7 minggu), pertumbuhan cabang yang tumbuh vertikal dapat melampaui tanaman yang dipangkas umur 3 maupun 4 minggu. Pemangkasan kedelai pada umur 3 maupun 4



## Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

minggu, saat pertumbuhan vegetatif tanamannya mulai menurun kemungkinan hanya akan merangsang pertumbuhan tunas pada buku-buku di bawahnya maupun merangsang munculnya tunas-tunas bunga, sehingga pertumbuhan bagian pucuknya maupun tunas yang menggantikannya sudah terhambat. Pertumbuhan tinggi tanaman dari tiga varietas kedelai menunjukkan lebih cepat pada Detap 1, dan sampai akhir pertumbuhannya terlihat paling tinggi, diikuti Devon 2, dan paling pendek tanamannya adalah Grobogan. Ragam pertumbuhan tinggi tanaman dari varietas kedelai tersebut sesuai dengan sifat deskripsinya.

Pertumbuhan jumlah cabang secara nyata menunjukkan adanya interaksi dari kedua faktor perlakuan seperti dapat dilihat pada Tabel 3. Varietas Devon 2 sesuai dengan deskripsinya memiliki jumlah cabang yang paling banyak pada perlakuan tanpa pemangkasan, diikuti oleh Detap 1 dan paling sedikit cabangnya pada varietas Grobogan. Perlakuan pemangkasan yang dilakukan pada awal hingga menjelang akhir pertumbuhan vegetatif akan meningkatkan percabangan tanaman pada Detap 1 dan Grobogan, tetapi akan menurunkan jumlah cabang pada Devon 2 yaitu bila dipangkas pucuknya pada umur 2 dan 3 minggu setelah tanam. Varietas Devon 2 yang secara genetik mempunyai jumlah cabang banyak di batang utama justru akan terhambat pertumbuhan cabangnya ketika saat awal pertumbuhannya dipangkas pucuknya.

**Tabel 3.** Rerata jumlah cabang tiga varietas kedelai pada perlakuan pemangkasan pucuk

Faktor Perlakuan	Varietas kedelai			Rerata
	Detap 1	Devon 2	Grobogan	
Tanpa pemangkasan	3,57 e	4,93 a	3,27 f	3,92
Pemangkasan umur 2 minggu	4,00 d	4,17 d	4,13 d	4,10
Pemangkasan umur 3 minggu	4,67 b	4,53 bc	4,50 bc	4,57
Pemangkasan umur 4 minggu	4,43 c	4,90 a	3,67 e	4,33
Rerata	4,17	4,63	3,89	(+)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji F taraf kesalahan 5%; (+) menunjukkan ada interaksi antara pemangkasan pucuk dengan varietas kedelai yang digunakan

**Tabel 4.** Rerata jumlah buku produktif dan hasil biji tiga varietas kedelai pada perlakuan pemangkasan pucuk

Faktor Pelakuan	Variabel pengamatan	
	Jumlah buku produktif	Hasil biji (kg)
<i>Pemangkasan pucuk</i>		
Tanpa pemangkasan	15,28 a	1,88 a
Pemangkasan umur 2 minggu	15,42 a	1,68 c
Pemangkasan umur 3 minggu	15,02 a	1,65 c
Pemangkasan umur 4 minggu	14,28 a	1,78 b
<i>Varietas kedelai</i>		
Detap 1	16,50 b	1,50 c
Devon 2	17,28 a	1,84 b
Grobogan	11,22 c	1,90 a
Interaksi P x V	(-)	(-)



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"*

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

---

C.V. (%)	10,38	5,81
----------	-------	------

---

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada faktor perlakuan maupun variabel pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji F taraf kesalahan 5%; (-) menunjukkan tidak ada interaksi antara pemangkasan pucuk dengan varietas kedelai yang digunakan; dan ukuran petak efektif yaitu 2,4 m x 2,8 m.

Pemangkasan pucuk tanaman kedelai dilakukan untuk menghilangkan dominasi pucuknya, sehingga diharapkan akan merangsang pertumbuhan cabang baru dari buku-buku batang di bagian bawah. Percabangan tanaman yang banyak, maka diharapkan akan meningkatkan jumlah buku produktif. Namun, buku tanaman yang produktif (tumbuh polong) jumlahnya relatif sama pada tanaman yang dipangkas maupun tidak dipangkas pucuknya; pemangkasan pucuk juga dapat menurunkan hasil biji dari ketiga varietas kedelai tersebut (Tabel 4).

Hasil biji per petak paling tinggi pada tanaman yang tidak dipangkas yaitu sebesar 1,88 kg. Pemangkasan pucuk pada tanaman kedelai yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan cabang tanaman, ternyata justru dapat menurunkan hasil bijinya. Pemangkasan pucuk yang dilakukan pada fase pertumbuhan vegetatif cepat yaitu pada umur 2 dan 3 minggu setelah tanam, justru akan menurunkan hasil biji yang lebih banyak. Tanaman kedelai ditanam dengan jarak tanam 30 cm x 20 cm, termasuk populasi sedang. Namun, pertumbuhan cabang-cabang lateral yang arahnya ke samping akan menyebabkan kompetisi ruang tumbuh, daun-daunya saling menutupi sehingga penerimaan cahaya matahari menjadi tidak merata. Hal tersebut diduga menyebabkan polong yang terbentuk pada buku bagian bawah tidak terisi maksimal, sehingga hasil bijinya menurun.

### **Pembahasan**

Pemangkasan pucuk tanaman kedelai secara umum akan membatasi pertumbuhan tinggi tanaman terutama yang dilakukan pada saat awal pertumbuhan vegetatif yaitu umur 2 dan 3 minggu setelah tanam. Namun, pertumbuhan tinggi tanaman kedelai varietas Devon 2 yang mempunyai tipe jumlah cabang yang banyak menunjukkan pertumbuhan pucuk yang masih dominan dari cabang yang berada di bagian bawahnya untuk menggantikannya sebagai pucuk baru. Varietas Devon 2 yang dipangkas pucuknya pada saat umur 2 minggu setelah tanam, maka akan terbentuk tunas baru yang segera tumbuh vertikal sehingga pada umur 7 minggu tinggi tanamannya hampir menyamai tanaman yang tidak dipangkas pucuknya.

Pemangkasan pucuk efektif meningkatkan jumlah cabang pada tanaman kedelai varietas Detap 1 (tipe percabangan sedang) maupun Grobogan (tipe percabangan sedikit). Jumlah cabang bertambah bila tanaman dipangkas pucuknya pada awal pertumbuhan vegetatif (umur 2 dan 3 minggu setelah tanam) pada kedua varietas tersebut, dengan peningkatan jumlah cabang lebih tinggi pada varietas kedelai Grobogan dibandingkan Detap 1. Varietas kedelai Devon 2 justru akan berkurang percabangannya bila pucuk tanamannya dipangkas.

Tanaman kedelai akan meningkat pertumbuhan jumlah cabangnya bila lingkungan tumbuhnya sesuai seperti pada tanah yang cukup unsur hara maupun cahaya serta ruang tumbuh yang luas. Berdasarkan deskripsi varietas kedelai (Balitkabi, 2016), pada perlakuan tanpa pemangkasan varietas Devon 2 memiliki jumlah cabang tertinggi bila dibandingkan dengan



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

varietas lainnya berturut turut yaitu varietas Devon 2 (4,93 cabang), Detap 1 (3,57 cabang) dan Grobogan (3,27 cabang). Jumlah cabang juga berkaitan dengan tinggi tanaman (Pertiwi, 2019), yaitu cabangnya akan semakin banyak bila tanamannya semakin tinggi.

Jumlah cabang yang meningkat pada varietas Detap 1 maupun Grobogan, dan sebaliknya berkurang pada varietas Devon 2 akibat perlakuan pemangkasan pucuk, ternyata tidak meningkatkan jumlah buku produktif atau buku batang/ cabang yang menghasilkan polong. Secara umum pemangkasan pucuk tanaman justru akan menurunkan hasil biji per petak (populasi tanaman di lapangan) yang diduga karena ruang tumbuhnya yang kurang akibat cabang tanamannya tumbuh ke samping. Fotosintesis daun kedelai pada cabang bagian bawah tidak maksimal karena distribusi sinar matahari tidak merata.

Produktivitas tanaman adalah kemampuan tanaman untuk memproduksi hasil panen per satuan luas lahan, dan pada tanaman kedelai produktivitasnya ditentukan dari hasil bijinya (ton/ha). Potensi hasil biji kedelai beragam menurut varietasnya (Balitkabi, 2016), juga tergantung pada lingkungan tumbuhnya dan teknik budidayanya. Tanggap tanaman kedelai terhadap lingkungan tumbuhnya beragam tergantung varietasnya, disebabkan adanya interaksi antara lingkungan dengan genotip. Selain nampak dari perubahan pertumbuhan dan fenotip tanaman, menurut Stepphun *et al.* (2005), tanggap tanaman juga dapat diketahui dari perubahan fisiologisnya seperti misalnya kecepatan fotosintesis dan translokasi fotosintat. Persaingan penggunaan fotosintat dapat terjadi antar organ tanaman terutama sesama daun bila tata letaknya saling menaungi. Pengaturan pertumbuhan cabang dapat mengatur distribusi letak daun juga dapat meningkatkan jumlah buku untuk meningkatkan jumlah bunga dan polong dan akhirnya hasil biji kedelai.

Metabolisme ataupun fisiologis tumbuhan seperti transpirasi dan fotosintesis (Mulyani, 2006), lalu jumlah daun, dan indeks luas daun dapat digunakan dalam pengujian produktivitas kedelai (Misbahulzanah *et al.*, 2014). Berdasarkan tipe fotosintesis, kedelai merupakan kelompok tanaman C3. Kondisi panas dan kering, stomata menutup untuk mengurangi kehilangan air, tetapi menghambat pertukaran CO<sub>2</sub> sehingga menurunkan laju fotosintesis pada tanaman C3 (Taufiq dan Sundari, 2012).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Pemangkasan pucuk tanaman kedelai yang lakukan saat fase vegetatif awal hingga menjelang tanaman berbunga efektif mempengaruhi pertumbuhan cabang tanaman dan tergantung pada tipe percabangan dari varietas kedelainya.
2. Pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buku produktif, maupun hasil biji kedelai beragam pada varietas kedelai yang digunakan. Varietas Grobogan meskipun mempunyai percabangan tanaman yang lebih sedikit tetapi hasil bijinya paling tinggi dibandingkan kedua varietas lainnya.

### **Saran**

Pemangkasan pucuk pada tanaman kedelai efektif meningkatkan jumlah cabang, tetapi hasilnya justru menurun dan diduga karena ruang tumbuhnya yang terbatas sehingga daunnya saling menaungi. Berdasarkan pemikiran tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pengaturan percabangan bersamaan dengan pengaturan populasinya di lapangan untuk memperoleh



## **Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers**

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan X"

6-7 Oktober 2020

Purwokerto

ISBN 978-602-1643-65-5

hasil tanaman yang lebih maksimal.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti atas pembiayaan penelitian ini melalui Hibah Penelitian Riset Peningkatan Kompetensi (RPK) Dana BLU UNSOED Tahun Anggaran 2020.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adie, M.M. dan A. Krisnawati. 2018. *Biologi Tanaman Kedelai, Teknik Produksi dan Pengembangan*. Badan Penelitian Aneka Tanaman Kacang dan Umbi, Malang.
- Balitkabi. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/09/kedelai.pdf>. Diakses tanggal 21 Oktober 2018.
- BPS, 2020. Impor kedelai menurut Negara Asal Utama, 2010-2019 (Online). <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2015/impor-kedelai-menurut-asal-negara-utama-2010-2019.html> diakses 29 September 2020.
- Faozi, K. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada Pemberian Bokashi Pelepeh Pisang dan Pupuk Fosfor di Tanah Pasir Pantai. *Disertasi*. Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.
- Faozi, K., A. Iqbal dan Supartoto. 2019. Pengaturan Jarak Tanam Berdasarkan Bentuk Daun Tanaman Kedelai. Laporan Akhir. Riset Pengembangan Kompetensi. LPPM Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Hartman, G. L., Ellen, D. W., and Theresa, K. H. 2011. Crops That Feed The World 2. Soybean Worldwide Production, Use, and Constraints Caused by Pathogens and Pests. *Food Sec.* III(6): 5-17.
- Misbahulzanah, E.H., S. Waluyo, dan J. Widada. 2014. Kajian sifat fisiologis kultivar kedelai (*Glycine max* L. merr.) dan ketergantungannya terhadap mikoriza. *Vegetalika* 3(1): 45-52.
- Mulyani, S. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Kanisius, Yogyakarta.
- Pertiwi, A. H. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada Pemberian Bokashi Kotoran Ayam dengan Penambahan Batang Pisang dan Azola di Tanah Ultisol. *Skripsi*. Fakultas Pertanian UNSOED, Purwokerto.
- Stephun, H., M.T.V. Genuchten, and C.M. Grieve. 2005. Root-zone salinity: I. Selecting aproduct-yield index and response function for crop. *Crop Sci.* 45: 221-232.
- Taufiq, A. dan T. Sundari. 2012. Respon tanaman kedelai terhadap lingkungan tumbuh. *Buletin Palawija* 23: 13-26.
- Widaningsih R. 2017. *Outlook Tanaman Pangan dan Hortikultura*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Jakarta