

PENGARUH PEMANGKASAN PUCUK DAN PUPUK GANDASIL D PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max.L*)

THE EFFECT OF PRUNING AND USED OF GANDASIL D FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*Glycine max.L*)

Dias Anggarsari*), Titin Sumarni dan Titiek Islami

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

*)E-mail: vandiaz.vd@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan tanaman umumnya ditandai dengan adanya dominansi apikal yang dapat menyebabkan persaingan antara pertumbuhan tunas apikal dan tunas lateral. Selain itu pada fase pertumbuhan yang berbeda tanaman juga membutuhkan suplai hara yang cukup untuk melakukan metabolisme tanaman. Pemangkasan pucuk dan pemupukan pupuk Gandasil D merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghambat pertumbuhan tunas apikal serta dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman secara efisien melalui pupuk daun. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemangkasan pucuk dan pemupukan pupuk Gandasil D terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pendem, Junrejo, Batu, Malang pada bulan Februari hingga Mei 2015, menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 3 kali ulangan dan 2 faktor yaitu pemangkasan pucuk terdiri dari P_0 (tanpa pemangkasan), P_1 (pemangkasan pada awal vegetatif), dan P_2 (pemangkasan pada awal generatif). Pemupukan pupuk Gandasil D terdiri dari W_0 (tanpa pemupukan), W_1 (pemupukan 15 g lt^{-1}), W_2 (pemupukan 20 g lt^{-1}) dan W_3 (pemupukan 25 g lt^{-1}). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dan pemupukan Gandasil D. Pemangkasan pucuk nyata dapat menekan tinggi tanaman dan meningkatkan seluruh parameter hasil, sedangkan pemupukan Gandasil D tidak berpengaruh pada seluruh

parameter yang diamati. Hasil terbaik dalam penelitian ini diperoleh pada perlakuan pemangkasan pucuk awal vegetatif yang dapat meningkatkan 14% hasil kedelai ton ha^{-1} , jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk.

Kata Kunci : Pemangkasan, Pemupukan, Pupuk Gandasil D, Kedelai.

ABSTRACT

Plant growth is generally characterized by the presence of apical dominance that can lead to competition between the growth of apical buds and lateral buds. In addition to the different phases of plant growth also requires a sufficient supply of nutrients to plant metabolism. Pruning and Gandasil D fertilizer is an effort that could pause apical bud growth and provide nutrients for plants efficiently through foliar fertilizers. The purpose of this research is to study the effect of pruning and used Gandasil D fertilizer on growth and yield of soybean. This research was conducted on February until May 2015 at Pendem village, Junrejo, Batu, Malang. This Research using a factorial randomized block design with 2 factors and three replications, first factor was pruning completed by P_0 (without pruning), P_1 (pruning at the early vegetative phase), and P_2 (pruning at the early generative phase). The second factor was Gandasil D fertilizer completed by W_0 (without fertilization), W_1 (fertilizer 15 g lt^{-1}), W_2 ($20 \text{ g fertilization lt}^{-1}$) and W_3 ($25 \text{ g fertilization lt}^{-1}$). The result showed that

there was no interaction between the two treatments. Pruning were significantly different could suppress plant height and improved all parameters results, while fertilization Gandasil D was not significantly different on all parameters observed. The best results in this study was obtained at pruning in the early of vegetative phase that can improve 14% soybean yield ton ha⁻¹, when compared to the treatment without pruning.

Keywords: Pruning, Fertilization, Gandasil D fertilizer, Soybean.

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L.) ialah komoditas pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi yaitu karbohidrat dan protein. Produktivitas kedelai Anjasmoro berkisar $\pm 2,25$ ton ha⁻¹. Akan tetapi kenyataannya kedelai Anjasmoro yang dihasilkan petani masih rendah. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas kedelai adalah teknik budidaya yang kurang optimal. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan beberapa upaya perbaikan teknik budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kedelai. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menekan pertumbuhan vegetatif dan memaksimalkan pertumbuhan generatif.

Pertumbuhan fase vegetatif pada tanaman umumnya ditandai dengan adanya dominansi apikal, yaitu persaingan pertumbuhan antara tunas pucuk dengan tunas lateral (Dahlia, 2001). Penyebab persaingan pertumbuhan disebabkan oleh hormon auksin yang berada pada bagian bawah tunas pucuk dan kemudian ditimbun pada tunas lateral. Konsentrasi hormone auksin yang cukup tinggi akan menghambat pertumbuhan tunas lateral terutama tunas yang letaknya berada didekat tunas pucuk. Upaya yang dapat dilakukan untuk mendorong pertumbuhan tunas lateral ialah pemangkasan pucuk. Pemangkasan pucuk diharapkan dapat menekan pertumbuhan tunas apikal atau tunas pucuk dan memaksimalkan pertumbuhan tunas lateral, sehingga pembentukan cabang baru akan seimbang kemudian berdampak pada

meningkatnya produktivitas tanaman. Pemangkasan pucuk dapat dilakukan dengan cara pemotongan bagian pucuk tanaman, cabang dan daun. Menurut Esrita (2012), bahwa pemangkasan pucuk terbukti dapat meningkatkan jumlah cabang produktif pada tanaman kedelai.

Tanaman yang telah dipangkas akan membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk melangsungkan metabolisme tanaman. Pemupukan melalui daun merupakan salah satu upaya dalam usaha mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Pupuk yang diberikan melalui daun akan lebih cepat memberikan pengaruh apabila dibandingkan dengan pemupukan melalui akar (Kelpitna, 2009). Menurut Biki (2013), menyatakan bahwa penambahan unsur hara melalui daun bertujuan untuk mempercepat penyerapan unsur hara oleh tanaman. Selain mudah diserap oleh tanaman pupuk daun menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Pemberian pupuk Gandasil D pada fase pertumbuhan tanaman perlu dilakukan karena pada fase tersebut tanaman membutuhkan unsur hara lebih besar. Pemberian pupuk Gandasil D pada penelitian ini diharapkan dapat membantu pertumbuhan cabang baru pada tanaman kedelai.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari hingga bulan Mei 2015 di lahan pertanian Desa Pendem, Junrejo, Batu, Malang. Pada ketinggian ± 560 meter di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata 23⁰ – 30⁰ C. Alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini antara lain cangkul, sabit, meteran, tugal, tali rafia, timbangan analitik, LAM, alat tulis dan beberapa alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian ini antara lain benih kedelai varietas Anjasmoro, pupuk kimia (Urea, SP36, KCl dan Gandasil D), dan Insektisida (Sevin 85-SP).

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini ialah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor pertama ialah

pemangkasan (P) dengan 3 taraf, terdiri atas P_0 (tanpa pemangkasan), P_1 (pemangkasan awal vegetatif), P_2 (pemangkasan awal generatif). kemudian kedua ialah pemupukan pupuk Gandasil D, terdiri atas W_0 (tanpa pemupukan), W_1 (pemupukan 15 g lt^{-1}), W_2 (pemupukan 20 g lt^{-1}) dan W_3 (pemupukan 25 g lt^{-1}). Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam ANOVA dengan taraf 5%, kemudian dilanjutkan dengan uji BNT 5% jika terdapat beda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dan perlakuan pemupukan pupuk Gandasil D. Pemangkasan pucuk memberikan pengaruh pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong, jumlah biji, berat 100 biji, berat kering biji dan hasil biji ton ha^{-1} . Sedangkan perlakuan pemupukan pupuk Gandasil D tidak memberikan pengaruh pada seluruh parameter pertumbuhan dan hasil.

Tinggi Tanaman Kedelai

Pada parameter tinggi tanaman diketahui bahwa pemangkasan pucuk dapat menekan pertumbuhan tinggi tanaman sebesar 12,18 % jika dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pemangkasan pucuk (Tabel 1). Pemangkasan pucuk akan mengakibatkan berkurangnya tinggi

tanaman karena terjadi penghilangan organ. Penghilangan tunas apikal bertujuan untuk menghentikan pertumbuhan tunas pucuk dan membantu mempercepat pertumbuhan tunas lateral yang menimbulkan terbentuknya cabang baru pada ketiak batang utama.

Pane *et al.* (2013), menyatakan bahwa pemangkasan pucuk dapat menekan tinggi tanaman kedelai. Tanaman yang tidak dipangkas memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi sedangkan tanaman yang dipangkas memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah. Tanaman yang tidak dipangkas akan terus tumbuh karena hormon auksin yang berada di tunas pucuk sangat tinggi. Hormon auksin merupakan hormon yang berfungsi dalam pembesaran sel. Meskipun tanaman yang diberikan perlakuan pemangkasan memiliki tinggi tanaman yang lebih rendah, tanaman tersebut memiliki jumlah percabang yang lebih banyak apabila dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberikan perlakuan pemangkasan pucuk. Hasil penelitian Zamriyetti dan Rambe (2006), menunjukkan bahwa pemangkasan pada fase generatif dapat meningkatkan jumlah cabang primer tanaman kedelai.

Pertumbuhan fase vegetatif selalu ditandai dengan adanya dominansi apikal yaitu terjadinya persaingan pertumbuhan antara tunas apikal dengan tunas lateral. Salah satu upaya untuk mendorong pertumbuhan tunas lateral dapat dilakukan pemangkasan pucuk atau tunas apikal.

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Kedelai Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Tinggi tanaman pada berbagai umur (hst)				
	45	52	59	66	73
Tanpa Pemangkasan	257.13 c	310.00 b	319.00 c	326.50 c	328.25 c
Pemangkasan awal vegetatif	226.13 a	279.25 a	291.38 b	302.63 b	303.75 b
Pemangkasan awal generatif	251.00 b	277.38 a	285.38 a	287.00 a	288.25 a
BNT 5%	4.92	5.72	3.03	5.04	4.95
Tanpa Pemupukan	234.50	280.33	290.83	296.83	300.17
Pemupukan 15 g lt^{-1}	261.17	301.33	309.67	320.00	319.17
Pemupukan 20 g lt^{-1}	242.17	288.33	297.50	304.17	305.17
Pemupukan 25 g lt^{-1}	241.17	285.50	296.33	300.50	302.50
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Pemangkasan tunas apikal dapat menyebabkan suplai auksin terhenti dan hormon sitokinin meningkat dan tertampung pada tunas lateral (Hidayati, 2009).

Jumlah Daun, Luas Daun dan Indeks Luas Daun

Berdasarkan pengamatan jumlah daun per tanaman (Tabel 2), luas daun per tanaman (Tabel 3) dan indeks luas daun per tanaman (Tabel 4) berbagai interval pengamatan menunjukkan bahwa, tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dengan perlakuan pemupukan berbagai macam konsentrasi pupuk Gandasil D. Kondisi lingkungan yang heterogen merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan perlakuan pemangkasan pucuk dan pemupukan pupuk Gandasil D menjadi tidak berpengaruh pada beberapa parameter.

Telur, larva dan imago dari hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) dan ulat jengkal

(*Chrysodcixis chalcites*) dapat berkembang dalam kondisi iklim pada suatu wilayah yang heterogen, apabila telur larva dan imago dari kedua hama tersebut telah berkembang dengan cepat, maka akan dengan mudah kedua hama tersebut menyerang tanaman budidaya kedelai.

Ulat grayak merupakan hama penting yang dapat menurunkan produktivitas kedelai terutama pada saat tanaman memasuki fase generatif (Marwoto dan Suharsono, 2008). Sedangkan hama ulat jengkal merupakan hama yang bersifat polifag yaitu memakan semua bagian tanaman. Hama ulat grayak dan ulat jengkal menyerang tanaman budidaya khususnya pada bagian daun yang masih muda. Serangan hama yang sangat tinggi akan menyebabkan daun hanya tersisa tulang daun, sehingga tanaman tidak dapat melangsungkan fotosintesis dengan baik.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun per Tanaman Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Jumlah daun pada berbagai umur (hst)				
	45	52	59	66	73
Tanpa Pemangkasan	40.88	55.50	51.00	44.50	36.38
Pemangkasan awal vegetatif	46.38	55.13	51.63	47.50	40.75
Pemangkasan awal generatif	39.25	62.38	52.38	46.13	40.50
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Tanpa Pemupukan	44.50	60.33	52.17	48.33	41.17
Pemupukan 15 g lt ⁻¹	42.33	61.00	54.83	47.67	41.83
Pemupukan 20 g lt ⁻¹	46.50	53.33	48.50	42.67	35.17
Pemupukan 25 g lt ⁻¹	35.33	56.00	51.17	45.50	38.67
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Tabel 3 Rerata Luas Daun per Tanaman Kedelai Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Luas daun pada berbagai umur (hst)				
	45	52	59	66	73
Tanpa Pemangkasan	4925.17	5893.89	5128.96	3394.54	2369.79
Pemangkasan awal vegetatif	4589.87	4958.53	4955.33	3658.40	2679.96
Pemangkasan awal generatif	4504.88	4893.20	5345.45	3209.78	2417.39
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Tanpa Pemupukan	4793.66	5608.04	7708.54	3326.03	2432.10
Pemupukan 15 g lt ⁻¹	4789.20	5048.67	7988.48	3377.38	2667.97
Pemupukan 20 g lt ⁻¹	4788.08	5391.92	7202.98	3305.83	2487.56
Pemupukan 25 g lt ⁻¹	4322.28	4945.52	7959.47	3674.39	2368.55
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Indeks Luas Daun per Tanaman Kedelai Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Indeks Luas daun pada berbagai umur (hst)				
	45	52	59	66	73
Tanpa Pemangkasan	3.77	4.34	3.98	2.98	2.62
Pemangkasan awal vegetatif	3.60	3.82	3.89	3.08	2.84
Pemangkasan awal generatif	3.55	3.77	3.02	2.76	2.62
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Tanpa Pemupukan	3.66	3.15	3.91	2.85	2.64
Pemupukan 15 g lt ⁻¹	3.74	3.88	3.10	2.88	2.81
Pemupukan 20 g lt ⁻¹	3.73	3.07	3.78	2.85	2.70
Pemupukan 25 g lt ⁻¹	3.44	3.81	3.05	3.07	2.62
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Tabel 5 Rerata Jumlah Cabang Produktif dan Tidak Produktif per Tanaman Kedelai Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Rerata Jumlah Cabang	
	Jumlah Cabang Produktif	Jumlah Cabang Tidak Produktif
Tanpa Pemangkasan	4.00 a	3.36
Pemangkasan awal vegetatif	5.75 b	3.29
Pemangkasan awal generatif	7.30 c	3.11
BNT 5%	0.13	tn
Tanpa Pemupukan	5.47	3.38
Pemupukan 15 g lt ⁻¹	5.33	3.23
Pemupukan 20 g lt ⁻¹	5.93	3.17
Pemupukan 25 g lt ⁻¹	6.00	3.25
BNT 5%	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Selain itu ulat grayak juga dapat memakan polong muda yang baru tumbuh. Serangan hama ulat grayak dan ulat jengkal biasa terjadi pada malam hari.

Jumlah Cabang Produktif dan Cabang tidak Produktif

Hasil pengamatan jumlah cabang produktif diketahui bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dengan perlakuan pemupukan berbagai macam konsentrasi pupuk Gandasil D (Tabel 5), akan tetapi Perlakuan pemangkasan pucuk memberikan pengaruh pada jumlah cabang produktif, sedangkan perlakuan pemupukan pupuk daun Gandasil D tidak memberikan pengaruh pada jumlah cabang produktif.

Pemangkasan pucuk pada fase awal generatif dapat meningkatkan jumlah cabang produktif sebesar 4% jika dibandingkan dengan tanaman tanpa

perlakuan pemangkasan pucuk yang menunjukkan jumlah cabang produktif paling rendah. Badrudin *et al.* (2008), menyatakan bahwa waktu pemangkasan pucuk yang tepat dapat membantu merangsang dan memperbanyak jumlah cabang-cabang produktif serta dapat membantu meningkatkan translokasi asimilat pada biji. Hal tersebut terjadi karena tanaman yang dipangkas mengakibatkan hormon auksin terakumulasi, sehingga hormon sitokinin meningkat dan membantu pertumbuhan tunas lateral yang berpotensi menjadi cabang produktif pada tanaman kedelai. Konsentrasi auksin yang cukup tinggi ini akan menghambat pertumbuhan tunas lateral terutama tunas yang letaknya berada didekat tunas pucuk (Dahlia, 2001).

Hasil Panen

Berdasarkan pada pengamatan hasil panen dapat diketahui bahwa tidak terjadi

interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dengan pemupukan pupuk Gandasil D (Tabel 6). Sedangkan perlakuan pemangkasan pucuk berpengaruh pada seluruh parameter hasil dan perlakuan pemupukan pupuk Gandasil D tidak berpengaruh pada seluruh parameter pengamatan hasil.

Pemangkasan pucuk pada fase awal generatif dapat meningkatkan jumlah polong per tanaman sebesar 26,04%, dapat meningkatkan jumlah biji per tanaman sebesar 26,97%, meningkatkan jumlah cabang produktif per tanaman sebesar 4%, meningkatkan berat kering biji per tanaman dan hasil panen sebesar 14% jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk. Pada parameter berat 100 biji perlakuan terbaik ialah pemangkasan pada fase awal vegetatif dan pemangkasan pada fase awal generatif, masing-masing perlakuan meningkatkan berat 100 biji sebesar 6,7% dan 7,5% jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk.

Satsijah (2008), menyatakan bahwa pemangkasan selain meningkatkan jumlah bunga untuk menghasilkan polong isi dan biji yang lebih baik, kemudian juga dapat memperbaiki kualitas bunga dan penampilan tanaman menjadi lebih baik, tetapi juga dapat menjadikan hasil tanaman menurun. Salah satu faktor lingkungan yang

menyebabkan pemupukan Gandasil D menjadi tidak berpengaruh pada seluruh parameter pengamatan hasil adalah curah hujan yang tinggi. Sehingga menyebabkan penyerapan pupuk daun menjadi kurang efektif. Selain itu pupuk Gandasil D merupakan pupuk daun yang mengandung unsur hara makro dan mikro dengan kandungan unsur hara N yang tinggi jika dibandingkan dengan kandungan unsur hara yang lainnya. Karena unsur hara N merupakan salah satu unsur hara yang mudah tercuci oleh air, sehingga pada saat hujan turun menyebabkan pupuk Gandasil D tidak dapat diserap oleh tanaman dengan baik karena terbawa oleh air hujan.

Faktor lain yang juga dapat menyebabkan pupuk Gandasil D tidak dapat diserap oleh tanaman dengan baik ialah kondisi stomata daun sedang dalam keadaan menutup. Daun memiliki organ menyerupai mulut yang disebut stomata. Sebagian besar stomata terletak di bawah permukaan daun. Stomata pada daun berperan untuk mengatur aliran air dari akar menuju daun. Stomata pada daun merupakan organ tanaman yang akan mempermudah penyerapan hara bagi tanaman serta meningkatkan laju fotosintesis yang dapat membuka dan menutup secara mekanis dan diatur oleh tekanan turgor.

Tabel 6 Rerata Hasil Panen per Tanaman Kedelai Akibat Pemangkasan Pucuk dan Pemupukan Pupuk Gandasil D

Perlakuan	Rata-rata hasil per tanaman				
	Jumlah Polong	Jumlah Biji	Berat Kering Biji (g)	Berat 100 Biji (g)	Hasil Biji (ha ⁻¹)
Tanpa Pemangkasan	154.05 a	299.65 a	12.25 a	11.36 a	1.84 a
Pemangkasan awal vegetatif	188.35 b	377.15 b	13.55 b	12.19 bc	2.03 b
Pemangkasan awal generatif	208.30 c	410.30 c	14.24 c	12.29 c	2.14 c
BNT 5%	6.54	13.95	0.20	0.80	0.03
Tanpa Pemupukan	186.93	376.60	13.42	12.06	2.01
Pemupukan 15 g lt ⁻¹	178.40	345.13	13.09	12.13	1.96
Pemupukan 20 g lt ⁻¹	184.40	371.33	13.53	11.82	2.03
Pemupukan 25 g lt ⁻¹	184.53	356.40	13.34	11.77	2.00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; tn : tidak nyata; hst : hari setelah tanam.

Penyerapan unsur hara yang berlangsung melalui daun juga dibatasi oleh adanya dinding bagian luar sel. Selain itu jenis tanaman, kondisi tanaman dan waktu pemupukan merupakan hal penting yang harus diperhatikan untuk mencapai efisiensi dan efektivitas pemupukan (Lubis dan Barus, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan pemangkasan pucuk dan pemberian berbagai konsentrasi pupuk Gandasil D pada seluruh parameter pertumbuhan dan hasil. Perlakuan pemangkasan pucuk pada fase awal generatif dapat meningkatkan 14% hasil kedelai ton ha⁻¹. Hasil tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemangkasan pucuk, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemangkasan pucuk memiliki potensi untuk meningkatkan hasil kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrudin, U., S. Jazilah dan A. Setiawan. 2011.** Upaya Peningkatan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.) melalui Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk Fosfat. *J. Biofarm.* 1(20):18-28.
- Biki, P. 2014.** Efektifitas Kosentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Thesis Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Dahlia. 2001.** Fisiologi Tumbuhan Dasar. UM Press. Malang
- Esrita, D. 2012.** Pengaruh Pemangkasan Tunas Apikal terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L). *J. Bioplantae.* 1(2):125-133.
- Hidayati, Y. 2009.** Kadar Hormon Auksin pada Tanaman Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) Bercabang dan Tidak Bercabang. *J. Agrovior.* 2(2): 89-95.
- Kelipitna, A.E. 2009.** Cara Aplikasi Pupuk Daun pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *J. Buletin Teknik Pertanian.* Ambon. 14(1): 37-39.
- Lubis, E. dan W.A. Barus, 2013.** Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) akibat Pemberian Limbah Padat (Sludge) Kelapa Sawit dan Pupuk Cair Organik. *J. Agrium.* 18(2): 112-120.
- Marwoto dan Suharsono. 2008.** Strategi dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fabricius) pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Litbang Pertanian.* 27(4):131-136.
- Pane, S.I., L. Mawarni dan T. Irmansyah. 2013.** Respon Pertumbuhan Kedelai terhadap Pemangkasan dan Pemberian Kompos TKKS pada Lahan Ternaungi. *Jurnal Online Agroekoteknologi.* 1(2):393-401.
- Satsijah. 2008 .** Pengaruh Pemangkasan dan Aplikasi Cycosel Terhadap Hasil Bunga. Skripsi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Zamriyetti dan S. Rambe. 2006.** Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Grow More dan Waktu Pemangkasan. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian.* 4(2): 70-74.