

PENGARUH PEMBERIAN NPK JAGO TANI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L. Merill)

Oleh : Sundari¹⁾, Karno²⁾, dan Arif Mukmin Hidayatullah³⁾

ABSTRACT

*This study aimed to examine the effect of Jago Tani's NPK on the growth and yield of soybeans (*Glycine max* (L) Merill). This research started from August 2020 to November 2020 at Rempanga Village, Loa Kulu District, Kutai Kartanegara Regency. This study was arranged in a randomized block design (RAK) with three replications. The treatment level of Jago Tani NPK administration consisted of 7 levels, namely j0 (without urine/control), j1 (giving NPK 2 ml/liter), j2 (giving NPK 4 ml/liter of water), j3 (giving NPK 6 ml/liter), j4 (administration of NPK 8 ml/liter), j5 (administration of NPK 10 ml/liter) and j6 (administration of NPK 12 ml/liter)*

The results of the Jago Tani NPK study had no significant effect on the parameters of plant height, age of flowering plants, number of pods per plant, dry seed weight per plot, weight of 100 seeds (g) and yield per hectare (t ha⁻¹). The average yield per hectare (t ha⁻¹), the highest was obtained from treatment j3 (6 ml/liter) with a yield of 2,7797 t ha⁻¹, while the lowest was from treatment j5 (10 ml/liter) with a yield of 2,0760 t ha⁻¹.

Keywords : NPK Jago Tani, Growth, Yield, Soybeans.

PENDAHULUAN

Komoditas kedelai pada umumnya dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pembuatan tahu, tempe, kecap dan susu kedelai serta pakan ternak. Namun dewasa ini kedelai tidak hanya digunakan sebagai sumber protein, tetapi juga sebagai pangan fungsional yang dapat mencegah timbulnya penyakit-penyakit degenerative, seperti jantung koroner dan hipertensi. Zat isovlafon yang ada pada kedelai ternyata berfungsi sebagai antioksidan. Dengan beragamanya penggunaan kedelai menjadi pemicu peningkatan kebutuhan komoditas ini.

Kebutuhan akan kacang kedelai di Kabupaten Kutai Kartanegara semakin meningkat pada setiap tahunnya yaitu 4.714 t/tahun, dengan kebutuhan per kapita sebanyak 6,8 kilogram per tahun. Luas panen kedelai tahun 2016 sebesar 236 ha dengan produksi sebesar 344 t dan produktivitas sebesar 1,458 t ha⁻¹ sedangkan untuk ditahun 2017 luas panen kedelai yaitu sebesar 252 ha dengan produksi sebesar 365 t dan produktifitas kedelai sekitar 1,454 t ha⁻¹ . (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kab. Kutai Kartanegara, 2019).

Di Indonesia, Produktivitas kedelai yang dicapai saat ini sekitar 1,30 t ha⁻¹ atau masih sekitar 50% dari potensi hasil hasil varietas kedelai unggul yang dianjurkan (2,00-3,50 t ha⁻¹). Rendahnya tingkat poduktivitas perhektar (0,50 t ha⁻¹- 2,50 t ha⁻¹) disebabkan berbagai faktor diantaranya : pola tanam, tingkat pemeliharaan tanaman, ketersediaan air irigasi, dan kesuburan lahan (Adisarwanto, 2014). Kesuburan tanah merupakan salah satu masalah dalam budidaya kedelai, hal ini terkait dengan jenis tanah yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara.

Jenis tanah di Kabupaten Kutai Kartanegara adalah jenis podsolik merah kuning. Jenis tanah ini memiliki tingkat kesuburan yang rendah, daya simpan air dan pH tanahnya pun rendah. Kondisi tanah seperti ini sebaiknya perlu diberikan pupuk yang bisa meningkatkan

1&2) Dosen Program Studi Agroteknologi Universitas Kutai Kartanegara

3) Alumni Program Studi Agroteknologi Universitas Kutai Kartanegara

kesuburan dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Susetya (2015), Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu memproduksi dengan baik. Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun anorganik (mineral). Pupuk yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk cair yaitu pupuk NPK Jago Tani.

Berdasarkan uraian diatas dan dalam upaya peningkatan produktivitas kedelai, perlu dilakukan penelitian tentang pemberian pupuk NPK Jago Tani terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L) Merrill).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan November 2020 terhitung sejak persiapan lahan hingga panen. Lokasi Penelitian bertempat di Desa Rempanga, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kedelai varietas Grobogan, Pupuk NPK Jago Tani dan pupuk NPK phonska sebagai pupuk susulan dengan dosis 50% dari rekomendasi. Sedangkan alat yang digunakan adalah rotari, hand sprayer, cangkul, garu, parang, lingga, tugal, ember, gembor, pisau, kamera, papan nama, meteran, dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan setiap taraf perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor perlakuan adalah pemberian pupuk NPK Jago Tani (J) yang terdiri dari 7 taraf :

j_0 = kontrol

j_1 = 2 ml/ liter air

j_2 = 4 ml/ liter air

j_3 = 6 ml/ liter air

j_4 = 8 ml/ liter air

j_5 = 10 ml/ liter

j_6 = 12 ml/ liter

A. Pelaksanaan Penelitian

Lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan kotoran lainnya. Selanjutnya diukur pH-nya menggunakan alat pH meter. Pengolahan tanah dengan cara dibajak menggunakan mesin rotary agar menjadi gembur kemudian dicangkul untuk meratakannya dan selanjutnya dibuat 3 kelompok sebagai ulangan. Selanjutnya setiap kelompok dibagi menjadi 7 petak sebagai petak perlakuan. Jumlah petak perlakuan seluruhnya berjumlah 21 petak, dengan ukuran petak perlakuan adalah 1,6 m x 1,2 m, jarak antar ulangan/kelompok 1 m dan jarak antar petak dalam satu ulangan 0,5 m. Pengelompokan berdasarkan hari tanam, kelompok satu pada hari pertama, kelompok dua pada hari kedua dan kelompok tiga pada hari ketiga.

B. Pemupukan

Pemberian NPK Jago Tani dilakukan dengan cara menyemprotkan kebagian daun, dengan konsentrasi sesuai pada perlakuan. Penyemprotan dilakukan saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam pada bulan pertama diberikan 3 kali penyemprotan yaitu setiap 10 hari 1 kali di bulan ke-2 dan ke-3 diberikan 20 hari sekali dengan volume penyemprotan yang sama.

Pemberian pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman diberikan dengan dosis $\frac{1}{2}$ dosis anjuran (NPK 50 kg ha⁻¹). Pupuk anorganik tersebut diberikan dua kali pada saat umur 14 hst dan 28 hst, pemberian dengan cara dilarutkan dengan 1000 ml air.

C. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara benih dimasukkan kedalam lubang yang sudah ditugal terlebih dahulu dengan kedalaman ± 2 cm dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Penanaman dalam satu lubang tanam yaitu sebanyak 3 butir benih kedelai. Penanaman dikelompokkan berdasarkan kemiringan lahan, kelompok pertama pada lahan tertinggi kemudian disusul oleh kelompok kedua dan ketiga.

D. Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan dua kali dalam sehari setiap pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Dilakukan penyiraman 5 liter air per petak. Sedangkan jika turun hujan maka tidak dilakukan penyiraman terhadap tanaman.

Penyiangan dilakukan untuk membersihkan rerumputan atau gulma lainnya agar tidak terjadi persaingan penyerapan hara tanaman, air dan cahaya matahari dengan tanaman kedelai, penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 9 hst. Penyiangan dilakukan pada umur tanaman 9 hari setelah tanam kemudian penyiangan selanjutnya dilakukan setiap dua minggu sekali. Penyiangan dilakukan dengan membersihkan atau mencabut gulma yang tumbuh pada lahan budidaya.

Penjarangan dilakukan 14 hari setelah tanam dengan cara memotong pangkal batang dengan menggunakan gunting dan menyisakan satu tanaman setiap lubang tanam.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara kuratif, hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman kedelai yaitu belalang dan jamur. Pengendalian dengan cara manual yaitu membuang daun kedelai yang terserang oleh jamur. Hama belalang dikendalikan dengan insektisida curacron 500 EC dengan dosis 1 ml /liter air. Penyemprotan insektisida daplikasikan pada 21, 31 dan 50 HST.

Panen dilakukan ketika polong sudah tua. Kriteria kedelai siap untuk dipanen adalah polong berubah warna menjadi coklat kekuningan atau kuning jerami, daun mengering dan sebagian besar tanaman telah kering dan polong mudah dipecahkan. Umur panen untuk varietas kedelai berbeda. Pada varietas Grobogan, panen dilakukan pada umur 80 hari setelah tanam, setelah itu dilakukan penjemuran 3 hari pada polong kedelai agar memudahkan perontokan biji kedelai dan biji kedelai dijemur lagi selama 6 hari.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman
2. Umur berbunga 80 %
3. Jumlah polong pertanaman (polong)
4. Bobot biji kering per petak
5. Bobot 100 biji (gr)
6. Hasil tanaman per hektar ($t\ ha^{-1}$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 25 dan 50 hari setelah tanam serta umur saat panen.

Tabel 1. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam (cm).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	29,00	30,10	29,80	29,63
J ₁	29,90	29,10	29,90	29,63
J ₂	29,40	30,80	29,80	30,00
J ₃	29,50	30,60	30,00	30,03
J ₄	29,60	30,60	30,00	30,07
J ₅	28,00	30,50	29,30	29,27
J ₆	29,00	31,00	30,10	30,03

Tabel 2. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 50 hari setelah tanam (cm).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	62,00	63,00	60,90	61,97
J ₁	66,90	62,00	61,60	63,50
J ₂	65,30	62,90	61,90	63,37
J ₃	66,50	67,50	60,30	64,77
J ₄	65,40	61,00	61,90	62,77
J ₅	60,10	59,50	60,60	60,07
J ₆	61,50	61,50	63,40	62,13

Tabel 3. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata tinggi tanaman umur panen (cm).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	64,00	65,00	62,90	63,97
J ₁	68,90	64,00	63,60	65,50
J ₂	67,30	64,90	63,90	65,37
J ₃	68,50	69,50	63,50	67,17
J ₄	67,40	63,00	63,90	64,77
J ₅	62,10	60,00	62,60	61,57
J ₆	63,50	63,50	65,40	64,13

2. Umur Berbunga Tanaman

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata umur berbunga. Nilai rata-rata umur berbunga disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata umur berbunga.

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	28,00	29,00	31,00	29,30
J ₁	29,00	29,00	29,00	29,00
J ₂	29,00	30,00	30,00	29,70
J ₃	30,00	30,00	30,00	30,00
J ₄	30,00	30,00	30,00	30,00
J ₅	31,00	31,00	30,00	30,70
J ₆	29,00	31,00	29,00	29,70

3. Jumlah Polong Pertanaman

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah polong. Nilai rata-rata jumlah polong disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata jumlah polong.

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	36,80	41,80	40,80	39,80
J ₁	39,20	38,50	35,20	37,63
J ₂	33,30	41,30	39,30	37,97
J ₃	40,60	43,80	34,50	39,63
J ₄	40,00	35,50	38,70	38,07
J ₅	28,20	27,30	32,80	29,43
J ₆	29,80	33,20	41,20	34,73

4. Bobot 100 Biji Kering (g)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata bobot 100 biji kering. Nilai rata-rata bobot 100 biji kering disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata bobot 100 biji kering (g).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	26,00	24,10	25,60	25,23
J ₁	25,20	24,00	25,30	24,83
J ₂	24,30	26,30	24,10	24,90
J ₃	24,30	26,40	25,50	25,40
J ₄	24,90	25,20	25,00	25,03
J ₅	26,20	25,00	24,10	25,10
J ₆	25,00	25,00	26,40	25,13

5. Hasil Tanaman Per Petak (g)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata hasil tanaman per hektar. Nilai rata-rata hasil tanaman per petak disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata hasil tanaman per petak (g).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	156,10	169,40	168,90	164,80
J ₁	152,20	187,80	139,60	159,87
J ₂	139,10	142,60	182,20	154,63
J ₃	161,40	197,10	175,20	177,90
J ₄	170,20	143,40	178,10	163,90
J ₅	138,30	116,60	143,70	132,87
J ₆	128,10	148,90	185,40	154,13

6. Hasil Tanaman Per Hektar (t ha⁻¹)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata hasil tanaman per hektar. Nilai rata-rata hasil tanaman per hektar disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh pemberian NPK Jago Tani terhadap rata-rata hasil tanaman per hektar (t ha⁻¹).

Jago Tani (J)	Kelompok			Rata-rata
	I	II	III	
J ₀	2,43	2,65	2,64	2,57
J ₁	2,38	2,93	2,18	2,50
J ₂	2,17	2,23	2,85	2,42
J ₃	2,52	3,08	2,74	2,78
J ₄	2,66	2,24	2,78	2,56
J ₅	2,16	1,82	2,24	2,08
J ₆	2,00	2,33	2,89	2,41

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis menunjukkan bahwa pemberian NPK jago tani berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 25, 50 dan umur saat semua parameter yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong, bobot biji kering per petak, bobot 100 biji kering dan hasil bobot kering t ha⁻¹. Rata-rata hasil tertinggi pada tinggi tanaman umur 25 hari setelah tanam adalah j₄ (8 ml/ liter) dengan nilai rata-rata 30,07 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah dengan hasil rata-rata 29,27 cm diperoleh dari perlakuan j₅ (10 ml/ liter). Untuk umur 50 hari setelah tanam pada perlakuan j₃ (6 ml/ liter) memiliki rata-rata tertinggi 64,77 cm dan yang terendah dari perlakuan j₅ (10 ml/ liter) dengan rata-rata 60,07 cm. Pada saat panen j₃ (6 ml/ liter) memiliki rata-rata tertinggi 67,17 cm dan untuk nilai rata-rata terendah 61,57 diperoleh dari perlakuan j₅ (10 ml/ liter). Hasil yang menunjukkan berpengaruh tidak nyata Hal ini diduga karena interval waktu penyemprotan NPK Jago Tani yang terlalu jauh yaitu dilakukan saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam pada bulan pertama diberikan 3 kali penyemprotan yaitu setiap 10 hari 1 kali di bulan ke-2 dan ke-3

diberikan 20 hari sekali sehingga memberikan pengaruh yang tidak nyata atau data cenderung seragam. Menurut hasil penelitian Rizqiani et al. (2007), frekuensi pemberian pupuk organik cair dua kali aplikasi penyemprotan mempunyai pengaruh yang sama dengan frekuensi pemberian pupuk organik cair tiga kali dan empat kali aplikasi penyemprotan terhadap semua variabel pengamatan pada tanaman buncis. Seperti dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2001), bahwa dalam penyemprotan pupuk daun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu selain jenis pupuk daun yang digunakan, kandungan hara pupuk daun dan konsentrasi larutan yang diberikan, juga waktu penyemprotan. Menurut Mandie et al. (2015), pemberian pupuk melalui daun memberikan respon yang cepat tetapi bersifat sementara sehingga pemberiannya harus berulang. Pemenuhan unsur hara melalui pemupukan daun dapat meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis dapat memicu pertumbuhan tanaman khususnya tinggi tanaman.

Pemberian NPK jago tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata umur tanaman berbunga. Rata-rata hasil tertinggi pada umur tanaman berbunga adalah j_1 (2 ml/ liter) dengan nilai rata-rata 29 hari, sedangkan hasil terendah umur tanaman berbunga yaitu 30,7 hari diperoleh dari perlakuan j_5 (10 ml/ liter). Hal ini diduga karena pembungaan yang terjadi dipengaruhi banyak faktor yang diantaranya faktor dari dalam tanaman itu sendiri dan juga faktor lingkungan. Rusmiati et al (2005) menuliskan bahwa proses pertumbuhan dan perkembangan bunga tidak dipengaruhi oleh perlakuan pupuk NPK, tetapi adanya faktor dari dalam tanaman itu sendiri yaitu sifat genetik tanaman. Darjanto dan Safiah (1990) mengatakan bahwa peralihan dari fase vegetatif ke generatif sebagian ditentukan oleh genetik serta faktor luar seperti suhu, air, pupuk dan cahaya.

Sidik ragam (lampiran 8) menunjukkan bahwa pemberian NPK jago tani berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah polong per tanaman. Rata-rata hasil tertinggi pada jumlah polong per tanaman adalah j_3 (6 ml/ liter) dengan nilai rata-rata 39,63 polong, sedangkan hasil terendah jumlah polong per tanaman yaitu 29,43 polong diperoleh dari perlakuan j_5 (10 ml/ liter). Hasil yang berpengaruh tidak nyata diduga karena kandungan unsur kalium pada pupuk NPK Jago Tani yang diberikan pada tanaman masih tergolong rendah. Pemberian pupuk kalium secara fisiologis dapat meningkatkan jumlah polong dan jumlah biji pada tanaman kedelai dengan mekanisme metabolisme karbohidrat dari hasil fotosintesis. Taufiq & Sundari (2012) menyatakan bahwa kalium merupakan unsur penting dalam metabolisme protein, karbohidrat, lemak, dan transportasi karbohidrat dari daun ke akar. Kalium diserap dalam bentuk K^+ dan bersifat mobil dalam tanaman. Kekurangan kalium pada fase pembentukan polong dan pengisian biji dapat menurunkan jumlah polong dan biji per tanaman

Pemberian NPK jago tani berpengaruh tidak nyata terhadap bobot 100 biji kering. Rata-rata hasil tertinggi pada bobot 100 biji kering adalah j_3 (6 ml/ liter) dengan nilai rata-rata 25,40 g, sedangkan hasil terendah bobot 100 biji kering yaitu 24,83 g diperoleh dari perlakuan j_1 (2 ml/ liter). Hal ini diduga karena kandungan N dalam pupuk NPK Jago tani rendah sehingga kebutuhan hari pada tanaman kedelai tidak sepenuhnya tercukupi, hal ini yang mengakibatkan tanaman tidak mampu mensuplai karbohidrat. Mulyani (2004), mengatakan bahwa tanaman kekurangan N mengakibatkan perkembangan buah tidak sempurna, kecil-kecil dan cepat matang. Jumrawati (2008), mengatakan bahwa nitrogen merupakan unsur yang penting bagi pertumbuhan dan pengisian biji kedelai.

NPK jago tani juga berpengaruh tidak nyata terhadap hasil tanaman per petak. Rata-rata hasil tertinggi pada hasil tanaman per petak adalah j_3 (6 ml/ liter) dengan nilai rata-rata 177,90 gram, sedangkan hasil terendah hasil tanaman per petak yaitu 132,87 gram diperoleh dari perlakuan j_5 (10 ml/ liter). Hal ini diduga karena interval waktu penyemprotan pupuk NPK Jago Tani yaitu sepuluh hari sekali, sehingga memberikan pengaruh yang tidak nyata. Seperti dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2001), bahwa dalam penyemprotan pupuk

daun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu selain jenis pupuk daun yang digunakan, kandungan hara pupuk daun dan konsentrasi larutan yang diberikan, juga waktu penyemprotan. Menurut Ghulamahdi et al. (2009), saat pertumbuhan reproduktif tanaman membutuhkan unsur hara N, P, dan K yang besar. Menurut Ray et al. (2009), kedelai membutuhkan unsur hara P dalam jumlah banyak, saat tanaman dalam masa pembentukan polong sampai 10 hari sebelum biji berkembang penuh, sementara unsur hara K dibutuhkan dalam jumlah banyak saat pembesaran polong dan pengisian biji. Besar kecilnya polong berpengaruh terhadap berat biji per petak, sehingga dibutuhkan polong yang besar untuk meningkatkan berat biji per petak.

Pemberian NPK jago tani berpengaruh tidak nyata terhadap hasil tanaman per hektar. Rata-rata hasil tertinggi pada hasil tanaman per hektar adalah j_3 (6 ml/ liter) dengan nilai rata-rata $2,80 \text{ t ha}^{-1}$, sedangkan hasil terendah hasil tanaman per hektar yaitu $2,08 \text{ t ha}^{-1}$ diperoleh dari perlakuan j_5 (10 ml/ liter). Dilihat dari deskripsi rata-rata hasil pada tanaman kedelai cukup bagus walaupun dalam penelitian ini berpengaruh tidak nyata hal ini diduga karena pupuk yang digunakan memiliki kandungan unsur hara yang rendah dan juga cara aplikasi yang di semprotkan ke daun diduga belum mampu memberikan kontribusi lebih terhadap hasil tanaman per hektar. Menurut Lingga dan Marsono (2001), pupuk organik cair diberikan pada tanaman dengan cara disemprotkan pada tanaman. Unsur hara dalam bentuk larutan yang diberikan melalui daun akan masuk ke dalam tanaman melalui stomata. Pada saat stomata membuka dan gas CO_2 dapat masuk melalui stomata. Pada saat yang bersamaan dengan masuknya CO_2 , larutan pupuk organik cair disemprotkan pada daun sehingga larutan bisa masuk melalui stomata. Selanjutnya bahan terlarut dan molekul organik yang terbentuk dalam proses fotosintesis akan dipindahkan atau ditranslokasikan melalui floem (jaringan pengangkut). Menurut Suttedjo (2008), unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman jika tersedia dalam jumlah yang cukup, memungkinkan tanaman untuk tumbuh dan memproduksi secara optimal.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan sidik ragam pengaruh pengendalian gulma terhadap jumlah daun pada saat umur 40 dan 60 hari setelah tanam menunjukkan berpengaruh nyata. Pengaruh pengendalian gulma terhadap hasil rata-rata jumlah daun tanaman 40 HST didapatkan hasil tertinggi ya Pemberian NPK Jago Tani berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 25, 50 dan saat panen, umur tanaman berbunga, jumlah polong per tanaman, bobot biji kering per petak, bobot 100 biji (g) dan hasil per hektar (t ha^{-1}). Pemberian NPK Jago Tani memberikan hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan j_3 (6 ml/ liter) dengan hasil rata-rata $2,78 \text{ t ha}^{-1}$ dan terendah dari perlakuan j_5 (10 ml/ liter) dengan hasil rata-rata $2,08 \text{ t ha}^{-1}$.

B. Saran

Penggunaan NPK Jago Tani dengan konsentrasi 6 ml air^{-1} untuk mendapatkan hasil terbaik. Selain itu perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut terkait aplikasi NPK Jago Tani dengan interval lebih pendek.

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto, T. 2014. Kedelai tropika . Penebar Swadaya. Jakarta.

- Balai Penelitian Aneka Kacang dan Umbi, 2019. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/hal-komoditi-kedelai.html>. (dikunjungi 10 November 2019).
- Darjanto dan Safiah. 1990. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Silang Buatan. Gramedia. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kab. Kutai Kartanegara. 2019. Komoditi Kedelai. <http://dispertan.kaltimprov.go.id/hal-komoditi-kedelai.html>. (Dikunjungi pada tanggal 14 Agustus 2019).
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara. 2017. Data Kebutuhan Per Kapita Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Firmanto, B.H. 2011. Praktis Bercocok Tanam Kedelai Secara Intensif. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Ghulamahdi, Sudirman, Sandra. 2009. Produktivitas tiga genotipe kedelai dengan air berbeda dan kedalaman muka air pada berbagai kondisi tanah di pasang surut. *J Agronomi Indonesia* 44(3): 248-254
- Herawaty N, 2019. Panduan lengkap dan praktis budidaya kedelai yang paling menguntungkan. Garuda Pustaka, Jakarta Timur.
- Jimmy.2019. NPK Jago Tani. <http://jimmyhantu.net/produk/npkjagotani-jimmy-hantu/> (Dikunjungi 20 November 2019)
- Jimmy.2019 Jimmy Hantu. <https://www.jimmyhantu.com/package/npk-hantu/> (Dikunjungi 20 November 2019).
- Jumrawati. 2008. Efektifitas Inokulasi *Rhizobium* SP.terhadap Pertumbuhan dan Hasil TanamanKedelai pada Tanah Jenuh Air. Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Tengah.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hlm.
- Mandie V, Simic A, Bijelic. 2015. Effect of foliar fertilization on soybean grain yield. *Biotechnology Husbandary J* 31(1):1-12
- Mulyani, S. 2006. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka cipta. Jakarta
- Pambudi, S. 2013. Budidaya dan Khasiat Kedelai Edamame. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Rizqiani, N. F., E. Ambarwati, dan N. W. Yuwono. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *J. Ilmu Tanah dan Lingkungan* 7(1):43-53.
- Rusmiati, J. Gani, dan Susylowati. 2005. Pengaruh Jarak Tanam dan Saat Pemberian Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Varietas Anjasmoro. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Vol 11(2): hal 72-79.

- Ray, Heatherly, Fristchi. 2009. Influence of large amounts of nitrogen on nonirrigated and irrigated soybean. *Crop Science* 46(2):52-60
- Susetya, H. 2015. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Pustaka Baru Perss. Yogyakarta.
- Sutedjo. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Taufiq, A., dan Sundari, T. 2012. Respons Tanaman Kedelai Terhadap lingkungan Tumbuh. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. *Buletin Palawija* No. 23, 2012. Hal 13-26.