

## Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Akibat Tingkat Pengolahan Tanah dan Teknik Pengendalian Gulma

Nursayuti

Dosen Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Almuslim

Email: nursayuti1979@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat pengolahan tanah dan pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai serta interaksinya pada budidaya tanaman kedelai. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pante Piyeye Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen Yang berlangsung dari Bulan Juni 2016 sampai dengan Agustus 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu: tingkat pengolahan tanah yang terdiri dari tingkat pengolahan tanah atas atau tanpa olah tanah, olah tanah minimum, dan tingkat olah tanah maksimum dan teknik pengendalian gulma yang terdiri dari tanpa pegendalian gulma, teknik pengendalian secara mekanis dan teknik pengendalian kimia. Pengamatan terdiri dari tinggi tanaman pada umur 20, 40 dan 60 HST , jumlah polong per rumpun, berat biji per plot percobaan, dan berat 1000 butir biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pengendalian gulma dan tingkat pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 60 HST, berat biji per plot, dan berta 100 butir biji dan berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per rumpun , akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 dan 40 HST .

Kata Kunci : Tingkat Pengolahan Tanah, Teknik Pengendalian Gulma, Kedelai

### PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L.Merrill) merupakan salah satu komunitas pangan utama setelah padi yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi , yakni sebagai sumber protein nabati bagi kebutuhan pangan manusia. Tanaman kedelai dapat tumbuh dengan kondisi lingkungan yang baik dan sempurna, salah satunya melalui pengolahan tanah yang tepat. Pengolahan tanah bertujuan untuk menciptakan kondisi daerah perakaran yang memungkinkan akar tanaman tumbuh dengan baik, pada prinsipnya pengolahan tanah dapat memperbaiki struktur tanah, tekstur dan aerasi tanah ( Rahman, 2002).

Pengolahan tanah dapat dilakukan secara intensif , minimum ataupun tanpa olah tanah. Pengolahan tanah intensif membutuhkan biaya yang tinggi . Pada

umumnya saat dilakukan pengolahan tanah , lahan dalam keadaan terbuka, tanah dihancurkan oleh alat pengolah, sehingga agregat tanah mempunyai kemantapan tanah rendah. Jika pada saat tersebut terjadi hujan, tanah dengan mudah dihancurkan dan terangkut bersama dengan air permukaan (erosi), pengolahan tanah yang terus menerus mengakibatkan pemadatan pada lapisan tanah terutama bagian bawah lapisan olah, hal demikian juga akan menghambat pertumbuhan akar (Novizar, 2002).

Kegiatan pengolahan tanah akan mengubah lingkungan mikro sehingga memunculkan jenis gulma yang selanjutnya akan berkompetisi dengan tanaman kedelai. Kehadiran gulma ini menyebabkan usaha pengendalian gulma mutlak dilakukan untuk mencegah kehilangan hasil kedelai yang cukup besar. Untuk itu perlu diketahui saat

pengendalin yang tepat karena tidak semua tahap pertumbuhan tanaman peka terhadap kompetisi gulma ini yang disebut dengan periode kritis tanaman yang ditentukan oleh tingkat kompetisi antara gulma dengan tanaman budidaya.

Gulma merupakan salah satu faktor yang dapat menekan hasil tanaman kedelai yang ditanam dilahan kering. Penurunan hasil yang diakibatkan persaingan tanaman kedelai dengan gulma sangat bervariasi , antara 18-76 %. Kedelai yang gulmanya tidak disiangi produksinya dapat menurun hingga 55 %. Pengendalian gulma pada saat pembukaan lahan pada umumnya dilakukan dengan cara pengolahan tanah, namun demikian herbisida merupakan alternative lain yang dapat digunakan untuk membuka lahan (Fakhrudin dan Lisdiana , 2000). Pemakaian herbisida dalam pengendalian gulma pada areal budidaya tanaman mampu menekan pertumbuhan gulma sebesar 75 % . Setyowati et al, (2005) juga melaporkan bahwa aplikasi herbisida mampu mengubah komposisi gulma pada lahan yang semula didominasi alang-alang. Susanto (2001) melaporkan , penyiangan gulma secara manual dapat menekan pertumbuhan gulma sebesar 12,5%. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengendikan gulma , baik secara mekanis, maupun dengan menggunakan herbisida . Pengendalian dengan menggunakan herbisida cukup efisien dalam menekan ongkos tenaga kerja dibandingkan dengan secara mekanik.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai kajian teknik pengendalian gulma dan tingkat olah tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Desa Pante Piyeue Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen yang berlangsung dari bulan Juni 2016 sampai dengan Agustus 2016.

## **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih varietas Anjasmoro , pupuk Urea , KCL dan SP36, Insektisida Bestox 50 Eo, dan fungisida Dithane M-45 dan herbisida Round Up dan Sun Up. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, garu, tugal, meteran , pisau, gembor, timbangan dan alat tulis menulis.

## **Rancangan Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor. Ada dua faktor yang diteliti , yaitu: Tingkat pengolahan tanah (T) dan teknik pengendalian gulma (G). yang terdiri atas:

1. Faktor tingkat pengolahan tanah (T) yang terdiri dari 3 taraf:  
T0 = Tanpa Olah Tanah  
T1 = Olah Tanah Minimum  
T2 = Olah Tanah Maksimum
2. Faktor teknik pengendalian gula (G) terdiri daari 3 taraf yaitu:  
G1 = Tanpa Pengendalian (control)  
G2 = Pengendalian secara Mekanis ( mencabut)  
G3 = Pengendalian secara Kimia (Penyemprotan Herbisida)

Dengan demikian secara keseluruhan terdapat 9 kombinasi perlakuan , dan setiap perlakuan diulang 3 kali , sehingga penelitian ini mempunyai 27 satuan percobaan.

## **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji F, menggunakan model matematika sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + T_j + G_k + (TG)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata , maka untuk menguji perbedaan nilai tengah perlakuan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur pada level 5%(BNJ5%).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Tingkat Pengolahan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai

#### a. Tinggi Tanaman

Tingkat pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 60 Hari Setelah Tanam dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman

pada umur 40 hari Setelah Tanam serta berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 hari Setelah Tanam. Rata-rata tinggi tanaman kedelai pada umur 20, 40 dan 60 HST pada beberapa tingkat pengolahan tanah setelah diuji dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5% (BNJ 5%) dapat dilihat pada Tabel

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai pada umur 20,40 dan 60 Hari Setelah Tanam (HST) pada beberapa Tingkat Pengolahan Tanah

Tingkat Pengolahan Tanah	Tinggi Tanaman Kedelai (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
To	22,63	41,96a	66,64a
T1	23,01	41,93a	66,59a
T2	24,20	44,94a	72,26b
BNJ 0,05	2,20	3,22	5,51

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kedelai pada umur 20,40 dan 60 Hari Setelah Tanam dengan nilai tertinggi dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum (T2), hasil ini secara nyata lebih baik dengan tingkat pengolahan tanah yang lain, hal ini disebabkan karena dengan mengolah tanah secara keseluruhan akan menyebabkan media tumbuh tanaman menjadi lebih baik karena tanah menjadi gembur akibat drainase dan aerasi semakin baik serta lahan bebas dari gulma sehingga tanaman kedelai terbebas dari persaingan. Kondisi fisik lahan yang baik mampu menyediakan hara mineral, air dan memiliki aerasi yang baik kebutuhan tanaman terpenuhi.

Menurut Susanto (2002), olah tanah intensif adalah suatu tindakan mekanik dalam mempersiapkan media tumbuh yang sesuai bagi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Tujuan utamanya yaitu menyiapkan tempat persemaian, memberantas gulma, memperbaiki kondisi tanah untuk penetrasi akar, infiltrasi air dan peredaran udara (aerasi) dan menyiapkan

tanah untuk irigasi permukaan. Selanjutnya Manurung dan Syama'un (2003) pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah yang diperlukan untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Pengolahan tanah tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki aerasi tanah, sehingga perkembangan akar tanaman dalam tanah lebih baik, mengurangi kepadatan tanah, memberantas gulma serta dapat meningkatkan infiltrasi air dan mengurangi evaporasi.

#### b. Jumlah Polong Per Rumpun

Tingkat pengolahan tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per rumpun tanaman kedelai. Tabel 2 berikut ini menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada pengamatan jumlah polong per rumpun tanaman kedelai dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum (T2) untuk semua umur tanaman yang berbeda sangat nyata dengan tingkat pengolahan tanah yang lain, hal ini menggambarkan dengan pengolahant tanah yang baik dan teratur, maka tanaman akan mendapatkan ruang tumbuh yang seragam, sehingga proses pengambilan

bahan makanan oleh tanaman akan sama dan mempermudah penyiangan. Untuk lebih jelas

terhadap rata-rata polong Per Rumpun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Polong Per Rumpun Tanaman Kedelai terhadap Beberapa Tingkat Pengolahan Tanah

Tingkat Pengolahan Tanah	Jumlah Polong Per Rumpun
To	199,11a
T1	215,89a
T2	230,56b
BNJ 0,05	32,07

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ)

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada pengamatan jumlah polong per rumpun tanaman kedelai dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum (T2) untuk semua umur tanaman yang berbeda sangat nyata dengan tingkat pengolahan tanah yang lain, hal ini menggambarkan dengan pengolahantah yang baik dan teratur, maka tanaman akan mendapatkan ruang tumbuh yang seragam, sehingga proses pengambilan bahan makanan oleh tanaman akan sama dan mempermudah penyiangan. Annisa dkk (2004) menyatakan bahwa pengerjaan tanah untuk mendapatkan keadaan tanah yang baik mempunyai tujuan : memberantas gulma, memasukkan dan mencampurkan sisa tanaman kedalam tanah dan menggemburkan tanah sehingga terdapat keadaan olah yang diperlukan akar dan akhirnya akan meningkatkan peredaran udara, infiltrasi air,

pertumbuhan akar dan pengambilan unsur hara oleh akar. Pengolahan tanah mempunyai pengaruh terhadap pengawetan tanah, tanah menjadi gembur sehingga memungkinkan peresapan air lebih cepat, pertukaran udara dan dapat mengendalikan gulma yang akhirnya produktifitas tanah meningkat, perbesaran dan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

### c. Berat Biji Per Plot dan Berat 100 Butir Biji Kering

Tingkat pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering tanaman kedelai. Rata-rata berat biji per plot dan berat 100 biji kering pada beberapa tingkat pengolahan tanah setelah diuji dengan Beda Nyata Jujur pada taraf 5 % (BNJ 0,05) tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Berat Biji Kering Per Plot dan Berat 100 Butir Biji Kering Tanaman Kedelai Pada Beberapa Tingkat Pengolahan Tanah.

Tingkat Pengolahan Tanah	Berat Biji Kering per Plot Percobaan (g)	Berat 100 Butir Biji Kering (g)
T0	85,27a	9,45a
T1	97,15a	9,65a
T2	103,75b	10,53b
BNJ 0,05	13,79	0,89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ)

Tabel 3 menunjukkan bahwa berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering tanaman kedelai dengan nilai tertinggi

dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum (T2), secara umum kedelai yang ditanam pada lahan yang diolah secara

keseluruhan memperlihatkan pertumbuhan terbaik dibanding pada sistem olah tanah lainnya, sedangkan yang paling lambat pertumbuhannya terdapat pada kedelai yang ditanam pada keadaan yang tidak diolah, namun demikian jika diamati dari segi produksi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan diantara ketiga sistem olah tanah tersebut, hal ini diduga pada perlakuan tersebut pengisian polong tanaman kedelai lebih sempurna pada tingkat pengolahan tanah yang maksimum. Tanah yang cukup mengandung bahan organik akan mampu mengikat air untuk dimanfaatkan tanaman. Olah tanah intensif adalah suatu tindakan mekanik dalam mempersiapkan media tumbuh yang sesuai bagi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman, apabila pertumbuhan tanaman baik maka produksi yang didapatkan akan meningkat.

### Pengaruh Teknik Pengendalian Gulma

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai pada umur 20,40 dan 60 Hari Setelah Tanam (HST) pada beberapa Teknik Pengendalian Gulma

Teknik Pengendalian Gulma	Tinggi Tanaman Kedelai (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
G1	22,86	41,73	65,64a
G2	22,89	43,33	68,71a
G3	24,09	43,78	71,26b
BNJ 0,05	2,20	3,22	5,51

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ).

Tabel 4 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kedelai pada umur 60 Hari Setelah tanam dengan nilai tertinggi dijumpai pada teknik pengendalian gulma secara kimia (G3), yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan terjadinya kompetisi atau persaingan antara tanaman kedelai dengan gulma sehingga pada pengendalian secara kimia pertumbuhan gulma dapat ditekan dalam penyerapan unsure hara terutama unsur hara nitrogen yang sangat dibutuhkan untuk masa vegetative tanaman dan jika dibiarkan akan menghambat pertumbuhan tanaman yang diusahakan. Dua tanaman meskipun tumbuh

Berdasarkan hasil uji F pada analisis sidik ragam menunjukkan bahwa teknik pengendalian gulma berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 60 Hari Setelah tanam jumlah polong per rumpun, berta biji per plot dan berta 100 butir biji kering serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 dan 40 Hari Setelah Tanam.

#### a. Tinggi Tanaman

Teknik pengendalian gulma berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 60 Hari Setelah Tanam serta tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 dan 40 hari Setelah Tanam. Rata-rata tinggi tanaman kedelai pada umur 20, 40 dan 60 Hari Setelan tanam pada teknik pengendalian gulma setelah diuji dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5 % (BNJ 0,05) dapat dilihat pada Tabel 4.

berdekatan, tidak akan saling bersaing apabila bahan yang diperebutkan dalam jumlah yang berlebihan. Kehadiran gulma disekitar tanaman budidaya tidak dapat dihindarkan, terutama bila lahan pertanaman tersebut tidak dikendalikan (Yulianni, 2005)

#### b. Jumlah Polong Per Rumpun

Teknik pengendalian gulma berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong per rumpun tanaman kedelai. Rata-rata jumlah polong per rumpun tanam kedelai pada teknik pengendalian gulma setelah diuji dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5% (BNJ 0,05) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Polong Per Rumpun Tanaman Kedelai pada teknik Pengendalian Gulma

Teknik Pengendalian Gulma	Jumlah Polong Per Rumpun
G1	200,67a
G2	205,11a
G3	239,78b
BNJ 005	32,07

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ).

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada pengamatan jumlah polong per rumpun tanaman kedelai dijumpai pada teknik pengendalian gulma secara mekanis (G3) yang berbeda nyata dengan teknik pengendalian gulma secara mekanis (G2) dan pengendalian control (G1), akan tetapi tidak ada perbedaan pada teknik pengendalian gulma secara mekanis ((G2) dan kontrol (G1). Tinggi jumlah polong per rumpun pada teknik pengendalian secara kimia (G3) cukup efektif untuk menekan pertumbuhan dan perkembangan gulma sehingga memberikan kesempatan untuk tanaman kedelai untuk menerima intensitas cahaya matahari lebih tinggi sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung lebih optimal dalam pertumbuhan dan perkembangan akan menghasilkan polong lebih banyak. Pertumbuhan tanaman akan lebih tinggi dan perkembangan luas daun yang lebih baik akan menyebabkan bobot kering tanaman lebih

besar, sehingga akan meningkatkan laju tumbuh tanaman. Nilai laju tumbuh tanaman akan semakin meningkat dengan meningkatnya aparat fotosintesis daun hingga pada batas tertentu (Sastroutomo, 2006).Selanjutnya Inawati (2000) kehadiran gulma disekitar tanaman kedelai akan menjadi pesaing kebutuhan hidup dan menghambat akumulasi serta distribusi fotosintat dari sumber kebagian limbung .

#### c. Berat Bii Kering Per Plot dan Berat 100 Butir Biji Kering

Teknik pengendalian gulma berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering tanaman kedelai. Rata-rata berat biji kering perplot dan berat 100 butir biji kering tanaman kedelai pada teknik pengendalian gulma setelah diuji dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5 % (BNJ 0,05) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berta Biji Kering Per Plot dan Berat 100 Butir Bii Kering Tanaman Kedelai pada Beberapa Teknik Pengendalian Gulma

Teknik Pengendalian Gulma	Berat Biji Kering per Plot Percobaan (g)	Berat 100 Butir Biji Kering (g)
G1	85,27a	9,45a
G2	97,15a	9,65a
G3	103,75b	10,53
BNJ 0,05	13,79	0,89

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ)

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai tertinggi berat biji kering per plot percobaan dan berat 100 biji kering kedelai dijumpai pada teknik pengendalian gulma secara kimia (G3), yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi nya nilai pada teknik pengendalian gulma secara kimia sangat efektif dalam pengendalian

gulma , sehingga cahaya matahari yang diterima pada tanaman kedelai sangat optimal dalam pemasakan biji. Peningkatan berta bii per plot dan berat 100 butir biji kering sangat berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian polong dan bij., Semakin besar fotosintat yang translokasikan ke

polong maka semakin meningkat juga laju pengisian bijinya. Menurut Adisarwanto(2005) mengatakan bahwa meningkatnya energi radiasi matahari yang dapat diterima tajuk tanaman kedelai menjadikan proses fotosintesis meningkat , sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih tinggi dan hasil akan meningkat.

**Pengaruh Interaksi Antara Tingkat Pengolahan Tanah dan Teknik Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai**

Hasil uji F menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang sangat nyata antara tingkat pengolahan tanah dengan teknik pengendalian gulma terhadap berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering , serta berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per rumpun. Rata-rata jumlah polong per rumpun dan berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah polong per rumpun dan berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering antara tingkat pengolahan Tanah dan Teknik Pengendalian Gulma

Parameter	Tingkat Pengolahan Tanah			BNJ 0,05
	T0	T1	T2	
Jumlah Polong Per Rumpun	T0	175,33a	194,00a	228,00c
	T1	219,00ab	215,67ab	213,00a
	T2	207,67a	205,67a	278,33d
Berat Biji Kering Per Plot(g)	T0	78,90a	87,30a	89,60a
	T1	98,55c	97,05bc	95,85ab
	T2	93,45b	92,55a	125,25d
Berat 100 Butir Biji Kering (g)	T0	9,31a	9,46a	9,58a
	T1	9,36a	9,93bc	9,67ab
	T2	9,71ab	9,87b	12,00d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ)

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa interaksi antara tingkat pengolahan tanah dengan teknik pengendalian gulma yang terbaik dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum (T2) dan teknik pengendalian gulma secara kimia (G3).dengan nilai rata –rata tertinggi untuk jumlah polong per rumpun 278,33 dan berat biji kering per plot dengan nilai rata-rata terbanyak 125,25 g serta berat 100 butir biji kering dengan nilai rata-rata 12,00 g. Hal ini diduga pada kombinasi perlakuan tersebut antara tingkat pengolahan tanah dan teknik pengendalian gulma telah mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman kedelai. Hal ini terungkap bahwa unsur hara yang dibutuhkan

oleh tanaman cukup tersedia dengan pengolahan tanah sempurna (intensif) ditambah dengan teknik pengendalian gulma sehingga pembentukan polong dan pengisian biji bisa lebih maksimal atau terisi penuh (Soejono,et .,al.2005)

Gulma merupakan faktor pembatas penting bagi produktifitas kedelai. Besarnya tingkat kerugian akibat persaingan dengan gulma sangat bervariasi tergantung pada populasi dan macam spesies gulma yang ada. Gulma dapat menyebabkan kerugian yakni penurunan kuantitas hasil akibat persaingan atau kompetisi gulma dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan unsure hara , air , cahaya dan ruang tumbuh. Oleh karena itu pengendalian yang tepat seperti

pengendalian gulma secara kimia merupakan salah satu cara untuk menghindari terjadinya penurunan hasil tanaman budidaya (Soepardi, 2007).

Pengolahan tanah menjadikan biji-biji gulma dalam tanah (seed bank) menjadi terangkat ke permukaan. Selain itu, pengolahan tanah diawal menjadikan lahan bersih dari gulma. Olah tanah sempurna dimaksudkan agar aerasi meningkat dan pertumbuhan gulma menurun sehingga tanaman budidaya akan tumbuh lebih baik (Susanto, 2002).

### KESIMPULAN

1. Tingkat pengolahan tanah berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai umur 60 Hari Setelah Tanam, berat biji per plot, dan berat 100 butir biji serta berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 40 hari Setelah Tanam, akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 20 Hari Setelah Tanam dengan hasil terbaik dijumpai pada tingkat olah tanah maksimum.
2. Teknik pengendalian gulma berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 60 Hari Setelah Tanam, jumlah polong per rumpun, berat biji per plot dan berat 100 butir biji kering. Teknik pengendalian gulma terbaik dijumpai pada teknik pengendalian gulma secara Kimia
3. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara tingkat pengolahan tanah dan teknik pengendalian gulma terhadap berat biji kering per plot dan berat 100 butir biji kering serta berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per rumpun dengan kombinasi perlakuan terbaik dijumpai pada tingkat pengolahan tanah maksimum dan teknik pengendalian gulma secara kimia.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T.2005. Budidaya Dengan Pemupukan optimal dan Peran Binti Akar. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Annisa, Y.W.,A.Jumberi,A. Harris dan R.s. Simatupang. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk 1Organik terhadap Fotoksitas Al pada Tanah Masam. Jurnal tanah Tropika.
- Fakhruddin, Lidiana, Ir. 2000. Budidaya Tanaman Kacang-Kacangan . Penerbit kanisius .Yogyakarta.Inawat, L.200. Pengaruh jenis Gulma terhadap Pertumbuhan, Pembentukan Binti Akar dan Produksi Varietas Kedelai . Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian . Fakultas Pertanian IPB.Bogor.
- Manurung, J.P. dan E. Syamaun. (2003). Hubungan Komponen Had dengan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) yang Ditanam Pada lahan Yang diolah Berbeda Sistem dan Berasosiasi Dengan Gulma .J. Agrivigor.
- Moenandir, J.1993. Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma 1. Rajawali Press. Jakarta.
- Novizar, Ir.2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT. Agro . Media Pustaka. Jakarta.
- Soepardi, G. 2007. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Ilmu Tanah, fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Susanto, H. 2001. Uji Efikasi Isopropilamina Glifosat 160 g/l Pada Gulma di Pertanaman Kopi dan Kakao Di Bandar Lampung. Hlm: 315-320. Prosiding Konferensi Nasional XV HIGI. Suroto, D.,A. Yunus, E, Purwanto, Waartoyo, Supriono (eds), Surakarta, 17-19 Juli 2001.