

PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU DALAM PERSAINGAN DENGAN TEKI DAN RUMPUT BELULANG DI TANAH STERIL DAN NON STERIL

Growth and Yield of Mungbean in Competition with Nutsedge and Eleusine Grasses in Sterilized and Non-Sterilized Soil

Harmaeni¹ dan Wayan Wangiyana^{2*})

¹⁾ Alumni Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²⁾ Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Korespondensi: email: w.wangiyana@unram.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh persaingan dengan rumput teki dan rumput belulang di tanah steril dan non-steril terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Percobaan dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Mataram dari bulan Januari sampai Maret 2015, yang ditata dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 3 faktor perlakuan yaitu; dua kondisi tanah (disterilisasi dengan autoclave dan non-sterilisasi), dua macam gulma (rumput teki dan belulang), dan populasi gulma (0, 2, dan 4 rumput/polybag), yang masing-masing diulang 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan untuk tiap seri. Percobaan dibuat dalam 2 seri; seri pertama untuk pengamatan berat kering tanaman 6 MST, seri kedua untuk pengamatan hasil biji kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga faktor perlakuan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Pertumbuhan kacang hijau lebih baik pada perlakuan tanah non-steril dibandingkan dengan tanah yang disterilisasi. Dari faktor gulma, rumput belulang lebih menekan pertumbuhan dan hasil kacang hijau dibandingkan dengan rumput teki, sedangkan dari faktor populasi gulma, perlakuan tanpa (0) gulma memberikan pertumbuhan kacang hijau yang jauh lebih baik dibandingkan dengan perlakuan 2 atau 4 rumput gulma per polybag.

Kata kunci : Gulma Teki, rumput Belulang), Kacang Hijau, Sterilisasi tanah

This study aimed to determine the effect of competition with nutsedge and Eleusine grasses in autoclave sterilized and non-sterilized soil on growth and yield of mungbean. The experiment was carried out in the glasshouse of the Faculty of Agriculture, University of Mataram, from January to March 2015, arranged in a Completely Randomized Design (CRD), testing 3 treatment factors namely; two soil conditions (autoclave sterilized and non-sterilized), two types of weeds (nutsedge and Eleusine), and weed populations (0, 2 and 4 clumps / polybag), each of which was replicated 3 times, so there were 36 experimental units for each series. The experiment was made in 2 series; first series for measurement of plant dry weight at 6 weeks after seeding, and the second series was for measurement of mungbean seed yield. The results indicated that the three treatment factors affected growth and yield of mungbean. Growth of the mungbean plants was better in the non-sterilized soil compared with in sterilized soil. In terms of weed competition, Eleusine grass was more severe in suppressing growth and yield of mungbean compared with nutsedge grass, whereas of weed population, the treatment without (0) weeds resulted in much better growth of mungbean plants than the treatments of 2 or 4 weeds per polybag

Key words: Weeds, nutsedge, Eleusine grass, mungbean, soil sterilization

PENDAHULUAN

I Tanaman Kacang hijau (*Vigna radiata* (L) Wilczek) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan atau leguminose yang cukup penting dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat, khususnya di Indonesia dan menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau termasuk tanaman yang memiliki

kandungan gizi yang cukup tinggi. Kacang hijau merupakan sumber protein nabati, vitamin A, B1, C, dan E, serta beberapa zat lain yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia seperti zat besi, belerang, kalsium, magnesium dan minyak lemak (Hartono dan Purwono, 2005).

Dari sisi agronomi, kacang hijau memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis tanaman kacang-kacangan lainnya karena merupakan tanaman yang tahan kekeringan, dapat tumbuh cukup baik pada tanah yang kurang subur, tahan terhadap serangan hama penyakit dan dapat dipanen dalam umur 55-60 hari. Cara budidaya dan penanganan pasca panen sangat mudah dan resiko kegagalan panen sangat rendah (Hartono dan Purwono, 2005). Dari sisi ekonomi, kacang hijau merupakan tanaman pangan yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat sehingga harganya relatif stabil, dan dapat dikonsumsi dengan cara pengelolaan yang sederhana (Andrianto dan Indarto, 2004).

Produksi kacang hijau di NTB mengalami penurunan di mana produksi pada tahun 2014, hanya 18.351 ton, yaitu turun 16,88% dibandingkan produksi tahun 2013 yang mencapai 22.079 ton. Data tersebut menunjukkan bahwa produksi kacang hijau di NTB (9,95 ku/ha), lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nasional. Pada tahun 2014 (Badan Pusat Statistik). Penurunan produksi kacang hijau di NTB diduga disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya berkurangnya luas lahan pertanaman kacang hijau, persediaan air yang tidak cukup, adanya gangguan hama, penyakit, dan gulma (Badan Pusat Statistik, 2014).

Kehadiran gulma di lahan pertanaman kacang hijau dapat berperan sebagai pesaing utama bagi kacang hijau dalam mendapatkan air, cahaya, CO₂, ruang tumbuh dan nutrisi serta sebagai inang alternatif bagi patogen dan hama tanaman (Moenandir, 1985). Persaingan antara gulma dengan tanaman adalah salah satu corak hubungan antara dua spesies tumbuhan atau lebih. Hal ini terjadi karena kedua belah pihak membutuhkan sarana tumbuh yang sama dan tidak tersedia dalam jumlah yang cukup, sehingga berpengaruh terhadap kedua tumbuhan tersebut yang ditunjukkan oleh berkurangnya jumlah dan berat buah atau biji (Sastroutomo, 1990).

Rumput teki dan belulang merupakan gulma yang dominan tumbuh pada areal pertanaman kacang hijau dan keberadaannya di areal penanaman kacang hijau merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan hasil tanaman kacang hijau (Rukmana dan Sugandi, 1999). Oleh karena itu telah dilakukan percobaan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman kacang hijau akibat sterilisasi tanah dan

persaingan dengan gulma legum dan non-legum terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode eksperimental dengan melaksanakan percobaan penanaman di pot di dalam rumah kaca, dan Rancangan Percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial, yang terdiri atas 3 faktor perlakuan, yaitu, Tanah (disterilisasi dan tanpa sterilisasi), 2 Jenis Gulma (legum dan non legum), Populasi Gulma (0, 2, 4 rumpun/pot). Dalam percobaan ini ada 3 faktor perlakuan yang diuji, yaitu jenis gulma dan populasinya, yang diujikan pada dua kondisi tanah, yaitu disterilisasi (dengan *autoclave*) dan tanpa sterilisasi. Dengan demikian, faktor dan taraf-taraf perlakuannya yang diujikan adalah sebagai berikut:

Faktor jenis gulma terdiri atas 2 perlakuan, yaitu:

1. Rumput Teki
2. Rumput Belulang

Populasi gulma terdiri atas 3 perlakuan, yaitu:

1. 0 (tanpa gulma)
2. 2 gulma per rumpun kacang hijau (sebelah kiri dan kanan)
- 4 gulma per rumpun kacang hijau (gulma mengelilingi dari 4 penjuru arah mata angin)

Kondisi tanah yaitu:

1. Disterilisasi (dengan *autoclav*)
2. Tanpa sterilisasi

Dengan mengkombinasikan ketiga faktor perlakuan tersebut, maka diperoleh 12 kombinasi perlakuan, yang masing-masing dibuat dalam 3 ulangan, sehingga menjadi 36 *experimental unit* untuk tiap seri.

a) Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Mataram, dari bulan Januari sampai dengan Maret 2015.

b) Bahan dan Alat Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rumput teki, dan rumput belulang, tanah yang disterilisasi dan tanpa sterilisasi, benih kacang hijau, tanah yang pernah ditanami kacang hijau. Alat yang digunakan adalah cangkul, ayakan bermata saring 2 mm,

timbangan, penggaris, buku, bolpoin, kertas manila, *celotype band*, gunting dan spidol.

c. Tahapan Pelaksanaan Percobaan

Persiapan.-- Tahapan ini meliputi penyiapan media tanam, benih kacang hijau, bibit rumput teki dan rumput belulang. Untuk media tanam, digunakan jenis tanah entisol, yang berlokasi di lahan kering dan biasa di tanami dengan tanaman kacang-kacangan. Sebelum di gunakan untuk pengisi polybag, tanah tersebut dikering-anginkan, kemudian diayak dengan ayakan bermata saring 2 mm; kemudian di gunakan untuk mengisi polybag masing-masing 5 kg/polybag, karena yang diuji dua jenis kondisi tanah, maka sebagian disterilisasi dengan *autoclave* selama 2 x 30 menit pada suhu 121°C dan tekanan sebesar 1,5 Atmosfer. Karena rumput teki dan belulang yang digunakan anaknya, maka terlebih dahulu rumput ini dibiakkan pada kedua kondisi tanah, yang kemudian dipindah-tanamkan ke polybag setelah penanaman benih kacang hijau.

d. Penanaman dan pemeliharaan kacang hijau.

Kacang hijau ditanam dengan menugalkan 5-6 benih di bagian tengah, tetapi yang dipelihara hanya 2 tanaman per polybag. Pada saat tanam benih kacang hijau, lubang tanam dibuat sedalam 2,5 cm, kemudian benih kacang hijau di letakkan dan di tutup dengan tanah kembali. Perawatan berikutnya meliputi pemberian air yakni 220 ml/polybag/hari, dan pembersihan gulma lain selain gulma perlakuan. Penjarangan, dengan menyisahkan 2 tanaman per polybag, dilakukan 1 minggu setelah tanam.

Pemupukan.-- Pemupukan dilakukan tujuh hari setelah tanam menggunakan pupuk Phonska (NPK) sebanyak 1 g/polybag.

Panen.-- Panen polong hanya dilakukan terhadap polong yang telah tua. Untuk pengamatan berat kering pada fase pembentukan polong awal, panen dilakukan dengan cara membongkar tanah dalam polybag sehingga bisa dilakukan pengambilan seluruh berangkasan tanaman dan gulma.

e. Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap variabel pertumbuhan tanaman kacang hijau (tinggi tanaman, tinggi batang, jumlah daun, dan jumlah buku) di lakukan setiap 7 hari sejak tanam. Pengamatan berat berangkasan kering tanaman, jumlah bintil akar tanaman, jumlah polong, berat

biji, dan berat kering gulma dilakukan setelah panen.

f. Analisis Data

Data dianalisis dengan Analisis Keragaman (ANOVA), dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% dan dilakukan perhitungan laju pertumbuhan menggunakan rumus koefisien regresi b dari $y = a + bx$, di mana $x =$ umur tanaman (MST) pada saat pengamatan dan $y =$ hasil pengukuran (tinggi tanaman, tinggi batang, jumlah daun dan jumlah buku), dengan rumus:

$$\frac{\sum XY - \frac{\sum X * \sum Y}{n}}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$$

HASIL dan PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman (ANOVA) yang dirangkum dalam Tabel 1 terlihat bahwa di antara ketiga faktor yang diuji, yaitu tanah (steril dan non steril), gulma (teki dan belulang) dan populasi (tanpa gulma, dua rumpun gulma, dan empat rumpun gulma) tampak bahwa pengaruh faktor populasi lebih dominan daripada faktor sterilisasi dan gulma, karena antara populasi yang diuji terdapat perbedaan yang signifikan untuk semua variabel pengamatan kecuali pada laju pertumbuhan jumlah daun, laju pertumbuhan jumlah buku, dan jumlah bintil akar tanaman. faktor sterilisasi tanah memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap semua parameter pengamatan, kecuali pada berangkasan kering tanaman dan jumlah bintil akar tanaman. Faktor gulma memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan, kecuali pada berangkasan kering tanaman dan berat kering gulma. Namun demikian, faktor populasi memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter pengamatan, kecuali laju pertumbuhan jumlah daun, laju pertumbuhan jumlah buku, dan jumlah bintil akar tanaman. Interaksi antara (TxG) dan (TxP) memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap semua parameter pengamatan. Interaksi antara (GxP) memberikan pengaruh yang tidak signifikan pada semua parameter pengamatan, kecuali pada laju pertumbuhan tinggi batang, berangkasan kering tanaman, dan berat kering gulma. Namun demikian, intraksi antara ketiga faktor (TxGxP)

memberikan pengaruh yang signifikan hanya pada laju pertumbuhan jumlah buku dan berangkasan kering tanaman.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman (ANOVA), Semua variabel yang Diamati

Parameter pengamatan	Sumber Keragaman dan Intraksi						
	T	G	P	TxG	TxP	GxP	TxGx
Laju pertumbuhan tinggi tanaman	ns	ns	s	ns	ns	ns	ns
Laju pertumbuhan tinggi batang	ns	ns	s	ns	ns	s	ns
Laju pertumbuhan jumlah daun	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Laju pertumbuhan jumlah buku	ns	ns	ns	ns	ns	ns	s
Berangkasan kering tanaman	s	s	s	ns	ns	s	s
Berak kering gulma	ns	s	s	ns	ns	s	ns
Jumlah bintil akar tanaman	s	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Berat biji	ns	ns	s	ns	ns	ns	ns
Jumlah polong	ns	s	s	ns	ns	ns	ns

Keterangan: T (Tanah), G (Gulma), P (Populasi), S (Signifikan), NS (tidak Signifikan)

Tabel 2. Rata-rata Laju Pertumbuhan per minggu hasil uji lanjut BNJ pada taraf 0,05 % untuk Tinggi tanaman, Tinggi batang, Jumlah daun dan Jumlah buku, antar Kondisi Tanah, Jenis Gulma dan Populasi Gulma

Faktor	LAJU PERTUMBUHAN RATA-RATA (LPR)			
	TT (cm)	TB (cm)	JD helai/minggu	JB buku/minggu
Tanah				
Non Stril	5,93 a	4,07 a	1,99 a	1,74 a
Steril	6,22 a	4,38 a	1,93 a	1,67 a
BNJ 5%	0,58	0,40	0,14	0,14
Gulma				
Teki	5,92 a	4,24 a	1,98 a	1,72 a
Belulang	6,24 a	4,22 a	1,93 a	1,69 a
BNJ 5%	0,58	0,40	0,14	0,14
Populasi				
POP0	6,50 a	4,58 a	2,08 a	1,81 a
POP2	5,50 b	3,84 b	1,92 a	1,63 a
POP4	6,22 ab	4,26 ab	1,89 a	1,67 a
BNJ 5%	0,86	0,59	0,22	0,22

Keterangan: Angka – angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut BNJ 0,05

Tabel 2 menunjukkan bahwa faktor sterilisasi tanah dan faktor gulma tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman, tinggi batang, jumlah daun, dan jumlah buku. Namun demikian, faktor populasi

gulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman dan tinggi batang, tampak bahwa pada perlakuan populasi tanpa gulma laju pertumbuhan tinggi tanaman dan tinggi batang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 2 rumpun gulma dan 4 rumpun gulma. Hal ini dimungkinkan karena gulma lebih mampu mengabsorpsi unsur hara dan air dibandingkan dengan tanaman kacang hijau. Supratama (1993) melaporkan bahwa gulma mampu memanfaatkan faktor tumbuh yang kurang menguntungkan dan gulma mampu menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang mencukupi untuk proses pertumbuhannya. Namun demikian, faktor populasi tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun dan jumlah buku kacang hijau. Moenandir (1993) menyatakan bahwa persaingan tanaman dengan gulma dapat mempengaruhi pertumbuhan ukuran tanaman (berat, tinggi, dan luas daun).

Pada Tabel 3 terlihat bahwa faktor sterilisasi tanah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berangkasan kering tanaman dan jumlah bintil akar. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tanah steril akan menghambat pertumbuhan tanaman dan pembentukan bintil akar tanaman, dibandingkan dengan tanah non steril. Toharisman (1989) menyatakan bahwa intensitas sterilisasi tanah dengan *autoclave* dapat meningkatkan kelarutan Fe, Mn, dan Zn yang tinggi sehingga dapat meracuni mikroba yang ada di dalamnya sedangkan unsur hara esensial seperti Fe, Mn, dan Zn ini merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dengan jumlah yang sedikit. Faktor Gulma memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berangkasan kering tanaman dan berat kering gulma, namun tidak signifikan pada jumlah bintil akar tanaman. Hal ini terjadi karena adanya kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memperebutkan air, unsur hara, cahaya matahari dan ruang tumbuh. Meonandir (1993) melaporkan bahwa tanaman kacang hijau yang tumbuh bersama gulma selama hidupnya dapat menurunkan berat berangkasan kering tanaman sebesar 46%. Berdasarkan nilai rata-rata berat kering gulma, pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa rumput belulang memberikan pengaruh penekanan terhadap tanaman kacang hijau yang lebih besar daripada rumput teki. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kompetisi rumput belulang terhadap tanaman kacang hijau lebih tinggi daripada kemampuan kompetisi

rumpun teki. Hal ini terjadi karena pertumbuhan gulma belulang lebih menguasai ruang tumbuh serta mengabsorpsi air dan hara lebih cepat dan dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan gulma teki. Tjitrosoedirjo (1984) melaporkan bahwa derajat kompetisi ditentukan oleh jenis gulma atau tanaman, kerapatan, tingkat pertumbuhan dan kesuburan tanah. Faktor populasi gulma memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap brangkasan kering tanaman. Hal ini terjadi karena semakin bertambahnya kerapatan gulma maka daya saing antara tanaman dengan gulma semakin tinggi, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Terhambatnya pertumbuhan akan mengakibatkan berkurangnya berat brangkasan kering tanaman. Sukman dan Yakup (2002) menyatakan bahwa gulma mampu memanfaatkan faktor tumbuh yang kurang menguntungkan dan gulma mampu menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang mencukupi untuk proses pertumbuhannya. Namun demikian, faktor populasi tidak signifikan terhadap jumlah bintil akar tanaman dan berat kering gulma

Tabel 3. Nilai Rata-rata hasil uji lanjut BNJ pada taraf 0,05 % untuk Brangkasan Kering Tanaman, Berat Kering Gulma, dan Jumlah Bintil Akar, antar Kondisi Tanah, Jenis Gulma dan Populasi Gulma

Faktor	BKT (gram)	BKG (gram)	JBAT
Tanah			
Non Steril	10,18 a	1,85 a	61,22 a
Steril	8,78 b	1,95 a	37,88 b
BNJ 5%	0,94	0,24	11,26
Gulma			
Teki	10,92 a	1,72 b	48,94 a
Belulang	8,02 b	2,09 a	50,16 a
BNJ 5%	0,94	0,24	11,26
Populasi			
POP0	12,84 a	0,71 b	49,16 a
POP2	8,12 b	2,61 a	45,75 a
POP4	7,46 b	2,39 a	53,75 a
BNJ 5%	1,40	0,30	16,68

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 0,05

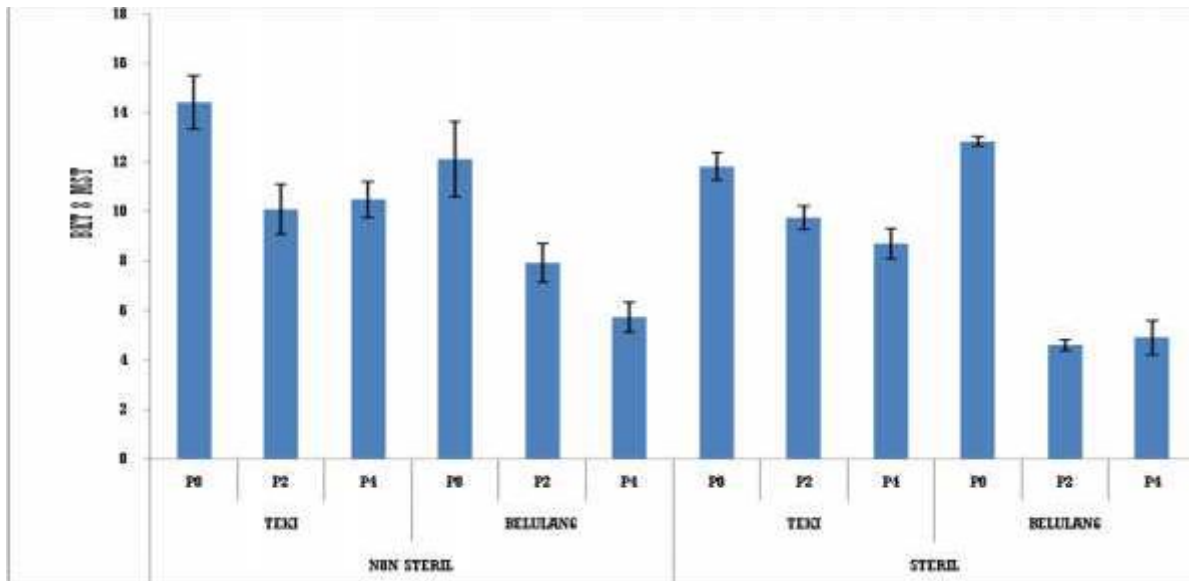
Pada Tabel 4 tampak bahwa faktor sterilisasi tanah tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji dan jumlah polong. Faktor gulma memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong. Moenandri (1993) menyatakan bahwa apabila terjadi

persaingan antara tanaman dengan gulma akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat karena unsur hara, air dan cahaya matahari yang dapat diserap oleh tanaman berkurang yang mengakibatkan proses metabolisme di dalam tanah terhambat. Faktor populasi memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong dan berat biji. Dimana populasi tanpa gulma lebih baik dibandingkan dengan perlakuan 2 rumpun dan 4 rumpun gulma, namun perlakuan 2 rumpun gulma dan 4 rumpun gulma memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan dengan keberadaan gulma mampu menekan jumlah polong pertanaman kacang hijau. Perbedaan jumlah polong per tanaman kacang hijau pada berbagai pengaruh populasi gulma karena kehadiran gulma dan kacang hijau sejak awal pertumbuhan sehingga terjadi persaingan antara gulma dan kacang hijau. Akibat dari persaingan tersebut maka pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman menjadi terhambat. Moenandri (1985) menyatakan bahwa bila suatu jenis tanaman dan gulma tumbuh secara bersama-sama, hasil tanaman akan berkurang karena adanya persaingan dalam mendapatkan unsur hara, dan cahaya.

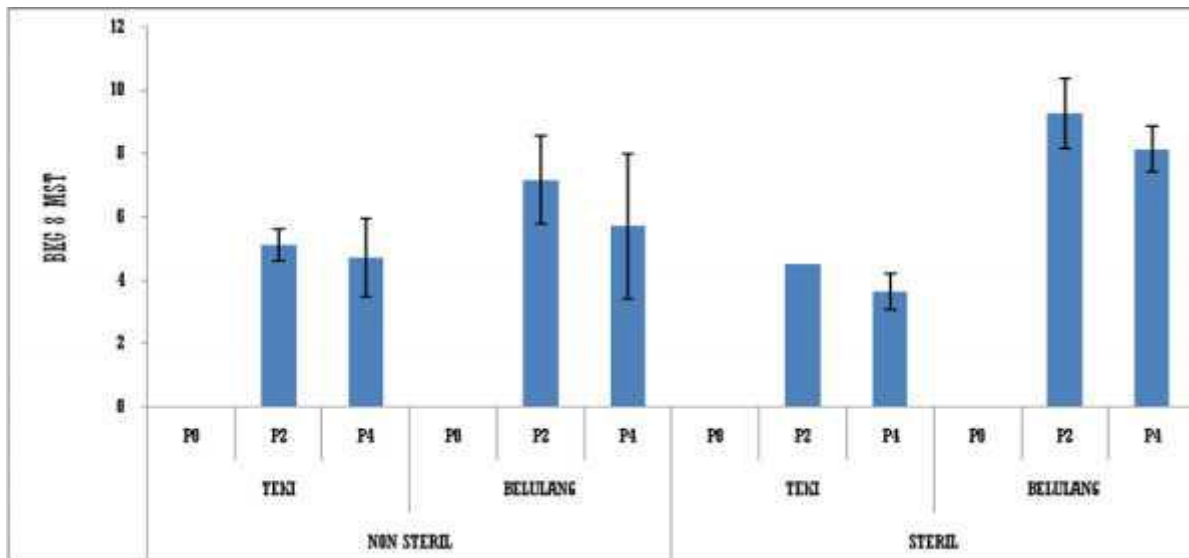
Tabel 4. Nilai Rata-rata hasil uji lanjut BNJ pada taraf 0,05 % untuk Berat Biji dan Jumlah Polong, antar Kondisi Tanah, Jenis Gulma dan Populasi Gulma

Faktor	Berat Biji (gram)	Jumlah Polong
Tanah		
Non Steril	3,70 a	5,33 a
Steril	4,14 a	6,38 a
BNJ 5 %	0,74	1,36
Gulma		
Teki	4,26 a	6,62 a
Belulang	3,56 a	5,12 b
BNJ 5%	0,74	1,36
Populasi		
POP0	5,46 a	8,08 a
POP2	3,56 b	5,16 b
POP4	2,72 b	4,34 b
BNJ 5%	1,09	2,02

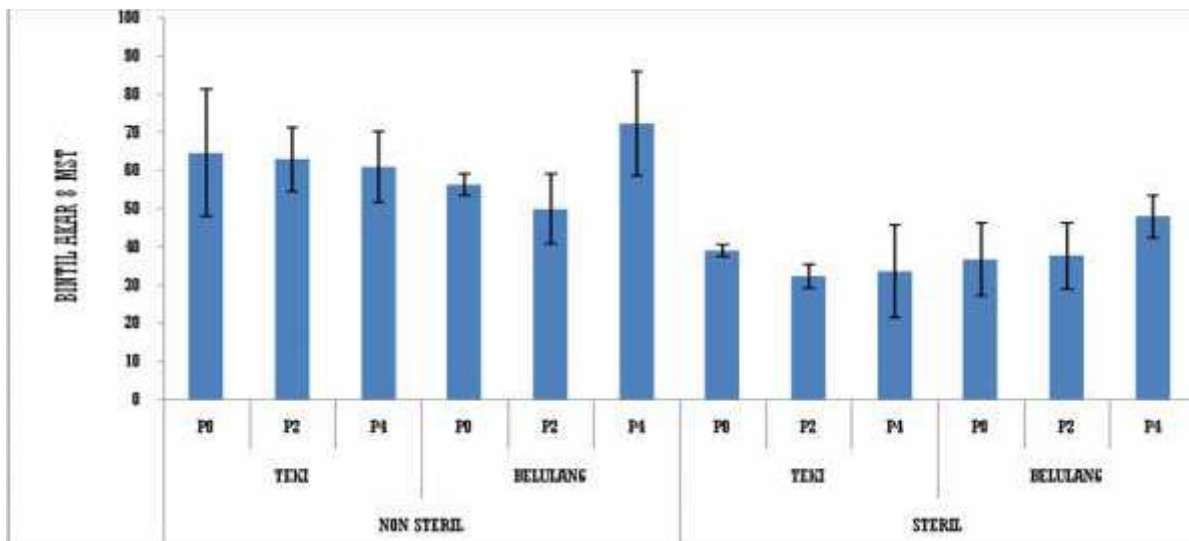
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 0,05.



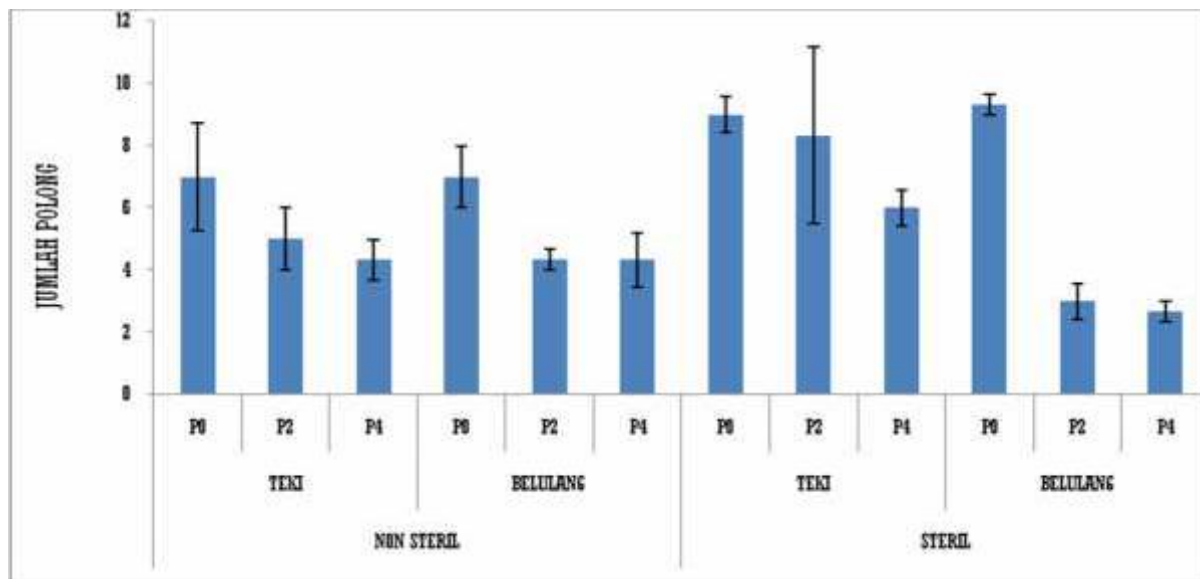
Gambar 1 Berat kering tanaman kacang hijau (gram/pot) antar faktor tanah, gulma dan populasi gulma



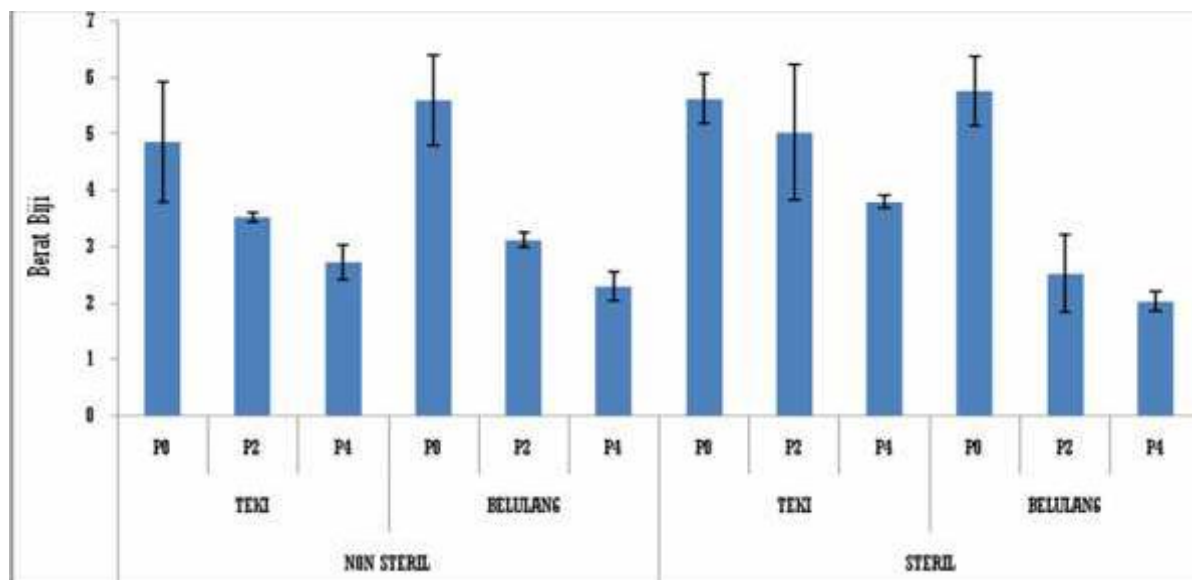
Gambar 2 Berat kering gulma (gram/pot) antar faktor tanah, gulma dan populasi gulma



Gambar 3 Bintil Akar tanaman kacang hijau antar kondisi tanah, jenis gulma dan populasi gulma.



Gambar 4 Jumlah Polong tanaman kacang hijau (gram/polybag) antar kondisi tanah, jenis gulma dan populasi gulma.



Gambar 5 Berat biji tanaman kacang hijau (gram/polybag) antar kondisi tanah, jenis gulma dan populasi gulma.

Pada Gambar 1 tampak bahwa pertumbuhan tanaman kacang hijau lebih baik tanpa sterilisasi tanah daripada disterilisasi. Pertumbuhan kacang hijau lebih baik pada perlakuan gulma teki dibandingkan dengan perlakuan gulma belulang. Namun demikian, faktor populasi tanpa gulma lebih baik pertumbuhan kacang hijau dibandingkan dengan populasi 2 rumput gulma dan 4 rumput gulma.

Pada Gambar 2 tampak bahwa faktor sterilisasi tanah tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan gulma. Faktor gulma, terlihat bahwa rumput belulang lebih baik pertumbuhannya dibandingkan dengan rumput

teki, baik pada tanah steril maupun non steril. Faktor populasi gulma lebih tinggi pada populasi 4 rumput gulma dibandingkan dengan 2 rumput gulma, baik pada faktor sterilisasi tanah dan gulma.

Pada Gambar 3 tampak bahwa faktor sterilisasi tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah bintil akar, terlihat bahwa pada perlakuan tanah steril jumlah bintil akar yang terbentuk jauh lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanah non steril. Namun demikian, untuk faktor gulma dan populasi tidak berpengaruh nyata terhadap pembentukan bintil akar tanaman.

Pada Gambar 4 tampak bahwa faktor sterilisasi tanah, jumlah polong yang terbentuk

jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa sterilisasi. Faktor gulma tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Namun demikian, faktor populasi tanpa gulma lebih baik dan lebih banyak polong yang terbentuk dibandingkan dengan populasi 2 rumpun gulma dan 4 rumpun gulma. Faktor sterilisasi tanah dan gulma pada Gambar 4.5 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat biji per tanaman. Namun demikian, faktor populasi tanpa gulma lebih baik dan lebih berat biji kacang hijau, dibandingkan dengan populasi 2 rumpun gulma dan 4 rumpun gulma, baik pada tanah yang disterilisasi maupun tanpa sterilisasi.

KESIMPULAN

1. Pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau lebih tinggi pada perlakuan tanpa sterilisasi tanah dibandingkan dengan perlakuan sterilisasi baik dalam persaingan dengan rumput teki maupun rumput belulang.
2. Rumput belulang lebih mampu menekan pertumbuhan dan menurunkan hasil kacang hijau dibandingkan dengan rumput teki.
3. Rumput belulang memiliki daya saing yang lebih tinggi terhadap tanaman kacang hijau dibandingkan dengan rumput teki, baik pada populasi 2 rumpun atau 4 rumpun gulma per polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, T.T. dan Indarto. 2004. *Budidaya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang*. Absolut. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Nusa Tenggara Barat dalam angka 2014*. Harapan Mandiri Utama. Mataram.
- Hartono, R dan Purwono, M.S. 2005. *Kacang Hijau – Teknik Budidaya di Berbagai Kondisi Lahan dan Musim*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Moenandir, J. 1993. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma (Ilmu Gulma*. Buku 1). Rajawali Pers. Jakarta.
- Moenandir, J. 1985. *Weed-Crop Interaction in the Sugarance Peanut Intercropping System*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rukmana, H.R. dan U. S. Saputra. 1999. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sastroutomo, S. S. 1992. *Ekologi gulma*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sukman dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. Rajawali Press.
- Supartama, W. 1993. *Daya Saing Beberapa Jenis Gulma Dominan Terhadap Tanaman Padi Gogorancah*. (Skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Tjitrosoedirjo, S., I. H. Utomo dan Wiroatmojo. 1984. *Pengelolaan Gulma Di Perkebunan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Toharisman, A. 1989. *Evaluasi Berbagai Metode Sterilisasi Tanah dan Pengaruh Sterilisasi Autoclav Terhadap Beberapa Sifat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai dan Jagung (skripsi)*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.