

**PENGARUH PERBEDAAN JENIS GULMA YANG HIDUP SECARA
TERKONTROL TERHADAP PERTUMBUHAN JAGUNG (*Zea mays* L.)**

**THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF WEEDS LIVING BY CONTROLLED
ON THE GROWTH OF CORN (*Zea mays* L.)**

Nurmianti

Jurusan Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Nahdlatul Wathan Mataram
E-mail: nurmianti08@yahoo.com

ABSTRAK

Gulma merupakan salah satu tumbuhan yang menimbulkan kerugian karena mengadakan persaingan atau kompetisi dengan tanaman pokok di dalam menyerap unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah, dan penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis gulma yang hidup secara terkontrol terhadap pertumbuhan jagung (*Zea mays* L.) dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kompetisi. Jenis penelitian ini eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan tiga kali ulangan dan 4 perlakuan. Jenis gulma yang digunakan berasal dari beberapa tumbuhan yaitu: Teki (*Cyperus rotundus* L.), Krokot (*Portulaca oleracea* L.), Kenamplokan (*Physalis angulata* L.). Data yang diperoleh dianalisis dengan *analysis of variants* dan untuk mengetahui beda nyata dilanjutkan dengan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf signifikan 5%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh jenis gulma terhadap pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.) pada parameter tinggi tanaman dimana $F_h \geq F_t$ ($8.96 \geq 4.26$), jumlah daun ($63.33 \geq 4.26$), lebar daun ($31.25 \geq 4.26$), berat kering ($80 \geq 4.26$), berat basah ($7.57 \geq 4.10$) tetapi tidak ada pengaruh jenis gulma pada parameter panjang daun dimana $F_h < F_t$ ($2.06 < 4.26$). Jenis gulma kenamplokan yang menunjukkan rata-rata paling kecil dibandingkan dengan teki dan krokot pada beberapa parameter yang diamati. Perlakuan teki, krokot dan kenamplokan tidak berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman dan berat basah. Pada parameter jumlah daun dan lebar daun perlakuan teki dan krokot berbeda nyata dengan perlakuan kenamplokan, sedangkan pada perlakuan teki berbeda nyata dengan perlakuan krokot pada dan perlakuan kenamplokan pada parameter berat kering.

Kata kunci: gulma, tanaman jagung (*Zea mays* L.), kompetisi

ABSTRACT

Weed is one of the plants that cause losses because hold a rivalry or competition with the main plant in absorbing nutrients and water from the soil, and the reception of sunlight for photosynthesis. This study aimed to determine the effect of weed species that live in a controlled manner to the growth corn (*Zea mays* L.) and determine the factors that affect competition. The type of this research is experiment using completely randomized design (CRD), with three replications and 4 treatments. Weed species is derived from some plants, namely: grass (*Cyperus rotundus* L.), purslane (*Portulaca oleracea* L.), Kenamplokan (*Physalis angulata* L.). Data were analyzed by analysis of variance and to know the real difference was followed by test LSD (Least Significant Difference) with significance level of 5%. Results from the study indicate that there was an influence on the growth of weeds Maize (*Zea mays* L.) plant height parameter where $F_h \geq F_t$ ($8.96 \geq 4.26$), number of leaves ($63.33 \geq 4.26$), leaf width ($31.25 \geq 4.26$), dry weight ($80 \geq 4.26$), wet weight ($7.57 \geq 4.10$) but no effect on the weed species in leaf length parameter with $F_h < F_t$ ($2.06 < 4.26$).

Keywords: weeds, corn (*Zea mays* L.), competition

A. PENDAHULUAN

Jagung merupakan bahan makanan pokok pengganti beras. Rendahnya hasil produksi jagung salah satunya disebabkan oleh gulma, hal ini dapat merugikan para petani. Gulma merupakan tumbuhan yang tidak berguna atau merugikan tanaman yang lain (Dantje, 2010). Andiks (1997) mendefinisikan gulma sebagai tumbuhan yang tumbuh di tempat-tempat dan atau pada waktu yang dianggap tidak diperlukan. Gulma

dapat menimbulkan kerugian karena berkompetisi dengan tanaman pokok dalam menyerap unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah, serta penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, menurunkan kualitas produksi pertanian, sebagai perantara atau sumber hama dan penyakit, mengganggu kesehatan manusia, dan menimbulkan kerugian dalam produksi baik kualitas dan kuantitas. Gulma memerlukan persyaratan tumbuh, antara lain ruang tumbuh, cahaya, air, nutrisi, CO₂ dan bahan lain. Gulma dan tanaman budidaya yang tumbuh berdekatan akan saling mengadakan persaingan.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis gulma yang hidup secara terkontrol terhadap pertumbuhan jagung, dan untuk mengetahui gulma yang paling tinggi melakukan kompetisi dengan tanaman jagung.

1. Tanaman jagung

Menurut Cahyono (2007) tanaman jagung (*Zea mays* L) dalam tata nama atau sistematika (taksonomi) tumbuh-tumbuhan dimasukkan dalam klasifikasi sebagai berikut.

Kingdom	: Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Division	: Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Subdivisio	: Agiospermae (berbiji tertutup)
Kelas	: Monocotyledoneae (berkeping satu)
Ordo	: Graminae (rumput-rumputan)
Family	: Graminaceae
Genus	: Zea
Spesies	: <i>Zea mays</i> L.

Seperti halnya pada jenis rumput-rumputan yang lain akar tanaman jagung dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada kondisi tanah yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada kondisi tanah yang subur dan gembur karena sistem pengolahan tanahnya cukup baik, akan didapatkan jumlah akar yang cukup banyak, sedangkan pada tanah yang kurang baik (jelek) akar yang tumbuh jumlahnya terbatas (sedikit).

Daun pada tanaman jagung mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman. Utamanya berpengaruh dalam penentuan produksi. Sebab pada daun tersebut terjadi beberapa beberapa aktivitas tanaman yang sangat mendukung proses perkembangan tanaman.

2. Tanaman Krokot

Klasifikasi Krokot (*Portulaca oleracea* L.)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Caryophyllidae
Bangsa	: Caryophyllales
Suku	: Portulacaceae
Marga	: Portulaca
Jenis	: <i>Portulaca oleracea</i> L.

Krokot merupakan gulma semusim yang membentuk biji untuk memperbanyaknya dan dapat dari bagian batang bila tumbuh pada tanah yang lembab. Batang berdaging, terbentang dan berwarna kemerahan, bentuk bulat, panjang 10-50 cm dan ruas tua tidak berambut. Daun sebagian tersebar, 30 berhadapan, bertangkai pendek, ujung daun melekok ke dalam, bulat atau tumpul (0,2-4 cm) buah berbentuk kotak dan berbiji banyak (4-8 mm) biji (0,5 mm) berbentuk oval warna hitam mengkilat, permukaannya tertutup kulit yang agak berkerut.

Gulma ini pada awal pertumbuhannya tumbuh lambat dan menjadi cepat setelah 15 hari dan pada akhir minggu ke-4 terbentuk 10 daun. Bunga terbentuk sepanjang musim di daerah tropis dibawah kondisi ternaung akan tumbuh membentang dan tegak, serta membentuk bunga. Suhu optimal yang dibutuhkan ialah antara 15-35° C di mana bunga dan biji dihasilkan dengan baik sekali. Dan di bawah intensitas cahaya tinggi krokot ini dapat layu.

3. Tanaman Teki

Klasifikasi Teki (*Cyperus rotundus* L.)

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermeae
Kelas	: Monokotiledoneae
Ordo	: Cyperales
Familia	: Cyperaceae
Genus	: <i>Cyperus</i>
Spesies	: <i>Cyperus rotundus</i> L

Cyperus rotundus merupakan tumbuhan rerumputan, batangnya lunak dan berdaun lanset, bentuk batang tumpul atau segitiga, dan bunga rumput teki mempunyai benang sari tiga helai, kepala sari kuning cerah sedangkan tangkai putiknya bercabang tiga berwarna coklat.

Rumput teki tumbuh liar di tempat terbuka atau sedikit terlindung dari sinar matahari seperti di tanah kosong, lapangan rumput, pinggir jalan atau di lahan pertanian. Tumbuhan ini terdapat pada ketinggian 2000-3000 m di atas permukaan laut dan sebagai gulma yang susah diberantas.

4. Tanaman Kenamplokan

Klasifikasi *Physalis angulata* L. dalam sistematika tumbuhan adalah sebagai berikut.

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae

Marga : *Physalis*
Spesies : *Physalis angulata* L.

Tanaman kenamplokan (*Physalis angulata* L.) adalah tumbuhan herba annual (tahunan) dengan tinggi 0,1-1 m. Batang pokoknya tidak jelas, percabangan menggarpu, bersegi tajam, berusuk, berongga, bagian yang hijau berambut pendek atau boleh dikatakan gundul. Tumbuhan kenamplokan (*Physalis angulata* L.) merupakan tumbuhan liar, berupa semak/perdu yang rendah (biasanya tingginya sampai 1 meter) dan mempunyai umur kurang lebih 1 tahun. Tumbuhan ini tumbuh dengan subur di dataran rendah sampai ketinggian 1550 meter diatas permukaan laut, tersebar di sawah-sawah kering, serta dapat ditemukan di hutan-hutan jati. Bunganya berwarna kuning, buahnya berbentuk bulat dan berwarna hijau kekuningan bila masih muda, tetapi bila sudah tua berwarna coklat dengan rasa asam-asam manis. Buah kenamplokan yang masih muda dilindungi oleh cangkup (kerudung penutup buah).

5. Kompetisi

Kompetisi diartikan sebagai perjuangan dua organisme atau lebih untuk memperebutkan objek yang sama. Baik gulma maupun tanaman mempunyai keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangan yang normal, yaitu unsur hara, air, cahaya, bahan ruang tumbuh dan CO₂. persaingan terjadi bila unsur-unsur penunjang pertumbuhan tersebut tidak tersedia dalam jumlah yang cukup bagi keduanya. Persaingan antara gulma dengan tanaman adalah persaingan interspesifik karena terjadi antar spesies tumbuhan yang berbeda, sedangkan persaingan yang terjadi antar spesies tumbuhan yang sama merupakan persaingan intra spesifik.

Kompetisi gulma-tanaman pada sistem reproduksi tanaman dikaitkan dengan ketersediaan sarana tumbuh yang terbatas jumlahnya, seperti air, hara, cahaya, CO₂, dan ruang tumbuh. Kompetisi jenis ini yaitu memperebutkan sarana tumbuh disebut kompetisi langsung.

Kerugian-kerugian yang disebabkan oleh adanya gulma adalah antara lain:

- a. Menghambat pertumbuhan tanaman pertanian melalui kompetisi hara makanan
- b. Dapat mengeluarkan bahan racun
- c. Mengkibatkan kehilangan hasil
- d. Penurunan kualitas
- e. Menurunkan nilai harga tanah
- f. Menambah biaya kultivasi
- g. Adanya biji-bijian (grain) yang bercampur dengan bijian atau kotoran gulma
- h. Dapat melukai hewan atau manusia
- i. Dapat bersifat racun bagi hewan dan manusia.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilaksanakan di kawasan Lawata Mataram dan di laboratorium Biologi IKIP Mataram. Percobaan disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 kali ulangan terdiri dari beberapa perlakuan yaitu perlakuan control, teki, krokot, dan kenamplokan, terhadap

beberapa parameter yaitu, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, berat basah, dan berat kering.

Bibit jagung varietas NK-22 ditanam pada media polybag yang berdiameter 15 cm yang sudah diisi tanah (tanah, pasir dan pupuk kandang) dengan jarak tanam 75 x 20 cm. Jenis gulma yang digunakan untuk perlakuan yaitu teki, krokot, dan kenamplokan ditanam bersamaan pada masing-masing polybag yang berjumlah 7 untuk masing-masing gulma.

Data yang diamati yaitu tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dengan interval pengamatan 7 hari, sedangkan parameter jumlah daun, berat kering, dan berat basah diamati pada 7 hari terakhir pengamatan.

Data yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan anova untuk melihat adanya perbedaan dan dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat perbedaan antar perlakuan dengan taraf kepercayaan 5% dengan rumus:

$$\text{BNT } 5\% = t_{0,05} (\text{db dalam}) \times ((2 \text{ MKdal}) / m)$$

Keterangan:

db dal = derajat bebas dalam

m = jumlah ulangan

MK dal = Mean Kuadrat dalam

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

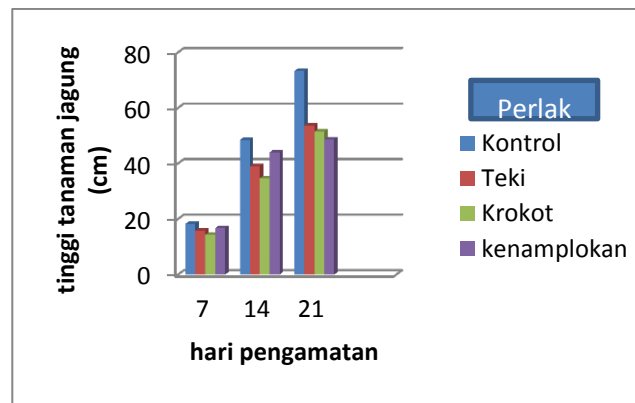
1. Hasil Penelitian

Parameter tinggi tanaman diamati dengan interval 7 hari selama 3 minggu pada masing-masing perlakuan disajikan dalam bentuk Tabel 1 dan Diagram 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Pada Parameter Tinggi Tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	72.5	71	76.5	220	73.33
Teki	62.5	60	38.5	161	53.67
Krokot	62	48.5	44	154.5	51.5
Kenamplokan	53	44	47.5	144.5	48.17
Total				680	

Tabel 1 di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman adalah pada perlakuan kontrol (73.33 cm), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (48.17 cm), berdasarkan data pengamatan hari ke-2.



Gambar 1. Diagram Parameter Tinggi Tanaman

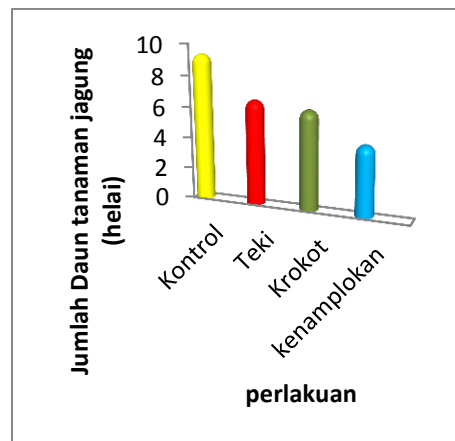
Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan ketiga perlakuan lainnya, baik perlakuan teki, krokot, maupun kenamplokan. Pada perlakuan teki tidak beda nyata dengan perlakuan krokot dan perlakuan kenamplokan.

Parameter jumlah daun yang diamati pada hari 7 hari terakhir disajikan dalam bentuk Tabel 2 dan Diagram 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Pada Parameter Jumlah Daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	9	9	10	28	9.33
Teki	7	7	6	20	6.67
Krokot	7	6	6	19	6.33
Kenamplokan	4	4	5	13	4.33
Total				80	

Tabel di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter jumlah daun adalah pada perlakuan kontrol (9.33 helai), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (4.33 helai), berdasarkan data pengamatan hari ke-21.



Gambar 2. Diagram Perumbuhan Jagung Pada Parameter Jumlah Daun

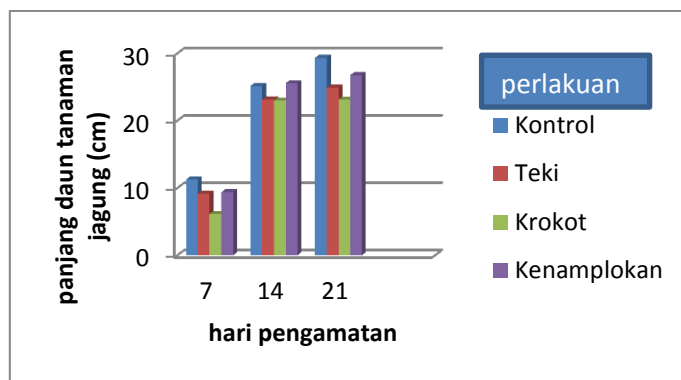
Pada tabel dan gambar 2 terdapat perbedaan yang nyata antara kontrol dengan ketiga perlakuan lainnya, tapi antara perlakuan teki tidak terdapat beda nyata dengan perlakuan krokot, sedangkan perlakuan teki dan krokot terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan kenamplokan.

Parameter panjang daun yang diamati dengan interval 7 hari selama 3 minggu pada masing-masing perlakuan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Pada Parameter Panjang Daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	25	26	37	88	29.33
Teki	27	26.5	21.2	74.7	24.9
Krokot	24.5	22.6	22.2	69.3	23.1
Kenamplokan	28.9	22.5	28.9	80.3	26.77
Total				312.3	

Tabel di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter panjang daun adalah pada perlakuan kontrol (29.33 cm), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (23.1 cm), berdasarkan data pengamatan hari ke-21



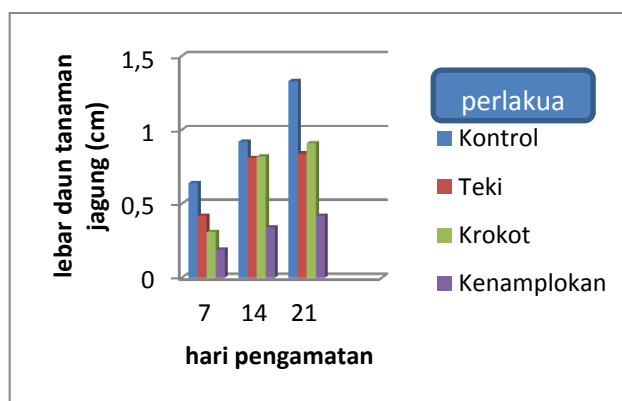
Gambar 3. Diagram Pertumbuhan Jagung Pada Parameter Panjang Daun

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 3 setelah dianalisis statistik dengan *analisis of variance* bahwa tidak terdapat beda nyata pada keempat perlakuan pada parameter panjang daun. Parameter lebar daun yang diamati dengan interval 7 hari selama 3 minggu pada masing-masing perlakuan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Pada Parameter Lebar Daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	1.27	1.1	1.63	4	1.33
Teki	0.93	0.9	0.7	2.53	0.84
Krokot	0.93	0.93	0.87	2.73	0.91
Kenamplokan	0.43	0.42	0.42	1.27	0.42
Total				10.53	

Tabel di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter lebar daun adalah pada perlakuan kontrol (1.33 cm), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (0.42 cm), berdasarkan data pengamatan hari ke-21.



Gambar 4. Diagram Pertumbuhan Tanaman jagung Pada Parameter Lebar Daun (Cm)

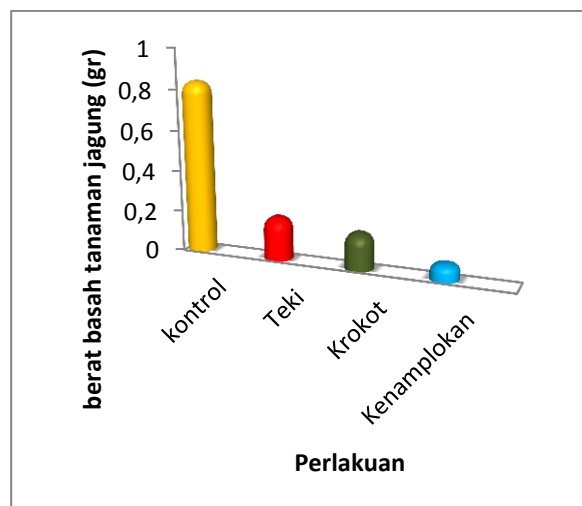
Berdasarkan tabel dan gambar 4 bahwa terdapat perbedaan nyata antara kontrol dengan ketiga perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan teki tidak berbeda nyata dengan krokot. Tetapi perlakuan teki dan krokot terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan kenamplokan.

Parameter berat basah yang diamati 7 hari ke-3 disajikan dalam Tabel 5 dan Diagram 5.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Pada Parameter Berat Basah

Pertumbuhan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	0.79	0.755	0.965	2.51	0.84
Teki	0.3	0.25	0.085	0.635	0.21
Krokot	0.29	0.085	0.165	0.54	0.18
Kenamplokan	0.09	0.08	0.07	0.24	0.08
Total				3.925	

Tabel di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter berat basah adalah pada perlakuan kontrol (0.84 cm), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (0.08 cm), berdasarkan data pengamatan hari ke-21.



Gambar 5. Diagram Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Parameter Berat Basah (Gr)

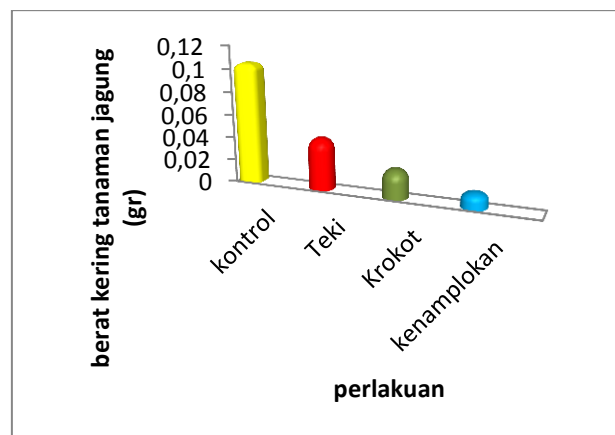
Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 5, bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol dengan ketiga perlakuan yang lain. Tetapi antara perlakuan teki, krokot, dan kenamplokan tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Parameter berat basah yang diamati 7 hari ke-3 setelah dilakukan proses pengeringan untuk menghilangkan kadar air yang ada di tanaman jagung yang disajikan dalam Tabel 6 dan Diagram 6.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Pada Parameter Berat Kering

Pertumbuhan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
Kontrol	0.095	0.1	0.12	0.315	0.105
Teki	0.02	0.055	0.06	0.135	0.045
Krokot	0.035	0.02	0.02	0.075	0.025
Kenamplokan	0.015	0.01	0.015	0.04	0.013
Total				0.565	

Tabel di atas menjelaskan bahwa dari setiap ulangan yang memiliki rata-rata tertinggi pada parameter berat kering adalah pada perlakuan kontrol (0.105 gr), sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kenamplokan (0.013 gr).



Gambar 6, Diagram Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Parameter Berat Kering

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 6 bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada kontrol dengan ketiga perlakuan. Pada perlakuan teki terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan krokot dan kenamplokan. Tetapi pada perlakuan krokot tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan perlakuan kenamplokan.

2. Pembahasan

Selama pertumbuhannya, gulma menjadi pesaing tanaman yang utama yang menimbulkan kerugian karena mengadakan persaingan atau kompetisi dengan tanaman

pokok di dalam menyerap unsur-unsur hara, air dalam tanah, dan penerimaan cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik dengan *Analisis Of Variance* tentang pengaruh perbedaan jenis gulma yang hidup secara terkontrol terhadap pertumbuhan jagung pada beberapa parameter yaitu tinggi tanaman jagung, jumlah daun, berat kering, berat basah, dan lebar daun. Menunjukkan bahwa ada perbedaan yang nyata pengaruh jenis gulma terhadap parameter tinggi tanaman ($8.96 > 4.26$), jumlah daun ($63.33 > 4.26$), lebar daun ($31.25 > 4.26$), berat basah ($7.57 > 4.26$), dan berat kering ($80 > 4.26$). Hal ini ditunjukkan dari data dimana $F_h > F_t$, sehingga dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf signifikan 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan yaitu antara perlakuan kontrol, teki, krokot, dan kenamplokan. Tetapi pada parameter panjang daun tidak terdapat pengaruh perbedaan jenis gulma terhadap pertumbuhan jagung karena $F_h (2.06) < F_t (4.26)$, sehingga tidak dilanjutkan uji BNT.

Data yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar menunjukkan perlakuan kontrol memiliki perbedaan yang nyata terhadap ketiga perlakuan disemua parameter yang diamati. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan kontrol tidak terjadinya kompetisi seperti ketiga perlakuan lainnya. Sehingga semua yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jagung digunakan sendiri.

Perlakuan teki pada parameter tinggi tanaman tidak berbeda nyata dengan perlakuan krokot ($2.17 < 14.82$) dan perlakuan kenamplokan ($3.33 < 14.82$). Walaupun perlakuan kenamplokan terlihat sedikit lebih tinggi dibandingkan perlakuan teki dan krokot. Hal ini disebabkan karena jenis gulma yang digunakan. Tinggi tanaman kenamplokan yang menaungi tanaman jagung sehingga pertumbuhan tanaman jagung terhalangi oleh kenamplokan, dan intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman jagung rendah yang mengakibatkan tanaman jagung memanjang (tinggi) karena dipengaruhi oleh hormon pertumbuhan yaitu auksin. Hormon auksin akan bekerja lebih cepat apabila sedikit atau bahkan tidak mendapatkan cahaya matahari, begitu pula sebaliknya.

Perlakuan teki pada parameter jumlah daun dan lebar daun tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan krokot ($0.34 < 1.02$) dan ($0.07 < 0.26$). Tetapi terdapat perbedaan yang nyata terhadap perlakuan kenamplokan ($2.34 > 1.02$) dan ($0.49 > 0.26$). Juga terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan krokot dengan perlakuan kenamplokan ($2 > 1.02$) dan ($0.42 \geq 0.26$). Hal ini terjadi karena tanaman yang tumbuh di tempat yang ternaungi memiliki akar yang lebih kecil dan jumlahnya sedikit dan akan membatasi fotosintesis dan menyebabkan cadangan makanan cenderung lebih banyak dipakai daripada disimpan sehingga pertumbuhan daun baru lebih lambat dan lebarnya lebih kecil. Kenamplokan, selain tinggi juga mempunyai daun yang lebar dan banyak sehingga proses transpirasi dan penguapan berlangsung tinggi akibatnya penyerapan air akan semakin tinggi. Pada intensitas cahaya yang tinggi kelembaban udara berkurang sehingga proses transpirasi berlangsung lebih cepat (Treshow, 1970 dalam Haryati, 2009). Menurut Dwijoseputro (1978) dalam Haryati (2009) temperatur yang rendah dapat mempercepat pengubahan amilum menjadi gula hasil fotosintesis, dan juga translokasinya ke akar terhambat. Hal ini diduga mempengaruhi pertumbuhan daun yang

sangat membutuhkan hasil asimilat sebagai substrat metabolisme yang menghasilkan ATP.

Perlakuan teki pada parameter berat basah tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap perlakuan krokot ($0.03 < 0.16$) dan kenamplokan ($0.13 < 0.16$). Tetapi pada parameter berat kering perlakuan teki terdapat perbedaan yang nyata dengan krokot ($0.02 \geq 0.016$) dan kenamplokan ($0.032 \geq 0.016$). Sedangkan krokot dan kenamplokan tidak terdapat perbedaan yang nyata ($0.012 < 0.016$). Perbedaan yang nyata pada teki dan krokot dikarenakan besarnya kompetisi yang terjadi. Pada sistem batang pada krokot yang mempunyai percabangan yang lebih banyak sehingga akar akan lebih banyak menyerap air baik untuk fotosintesis, transpirasi, maupun terjadinya penguapan. Menurut Lakitan (2006) menyatakan bahwa berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang merupakan hasil sintesa tanaman dari senyawa anorganik yang berasal dari air dan karbondioksida sehingga memberikan kontribusi terhadap berat kering.

Pada parameter panjang daun setelah dianalisis dengan anova tidak terdapat perbedaan yang nyata terhadap semua perlakuan. Karena hasil pengamatan pada 7 hari ke-2 dan ke-3 pada daun yang diamati yaitu daun ke-3 dari bawah panjang daunnya relatif sama dan menguning yang berhubungan dengan kemampuan daun untuk berfotosintesis meningkat pada awal perkembangan daun, tetapi kemudian mulai turun, kadang sebelum daun tersebut berkembang penuh (*fully-developed*). Daun yang mulai mengalami senescence (penuaan) akan berwarna kuning dan hilang kemampuannya untuk berfotosintesis, karena perombakan klorofil dan hilangnya fungsi kloroplas (Lakitan, 2010).

Berdasarkan data pengamatan, jenis gulma yang paling tinggi melakukan kompetisi pada perlakuan kenamplokan, dimana terbukti pada beberapa parameter yang diamati tanaman jagung dengan perlakuan kenamplokan mendapatkan rata-rata yang paling kecil. Kenamplokan selain tinggi, sistem akar tunggang, percabangan menggarpu, juga mempunyai jumlah daun yang banyak dan lebar. Hal ini akan menyebabkan perebutan unsur-unsur hara, air didalam tanah, maupun cahaya matahari untuk fotosintesis akan semakin tinggi.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kompetisi antara tanaman pokok dengan gulma yaitu: (a) jenis tanaman, faktor ini meliputi sifat biologi tumbuhan, sistem perakaran, batang yang memiliki banyak cabang. Misalnya pada tanaman kenamplokan yang memiliki sistem perakaran tunggang sehingga menyebabkan persaingan dalam memperebutkan unsure hara. Bentuk daun yang lebar pada kenamplokan menyebabkan laju transpirasi yang tinggi sehingga menimbulkan persaingan dalam memperebutkan air. Tinggi suatu tanaman yang menghalangi tanaman pokok dalam mendapatkan cahaya matahari. (b) kepadatan tumbuhan, jarak yang sempit antar tanaman pada suatu lahan dapat menyebabkan persaingan terhadap zat-zat makanan hal ini karena zat hara yang tersedia tidak mencukupi bagi pertumbuhan tanaman. (c) penyebaran tanaman, untuk menyebarkan tanaman dapat dilakukan dengan

penyebaran biji atau melalui rimpang (akar tunas). Tanaman yang penyebarannya dengan biji mempunyai kemampuan bersaing yang lebih tinggi daripada tanaman yang menyebar dengan rimpang. Namun persaingan yang terjadi karena faktor penyebaran tanaman sangat dipengaruhi faktor-faktor lingkungan lain seperti suhu, cahaya, oksigen, dan air.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Ada pengaruh perbedaan jenis gulma terhadap pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.) pada parameter tinggi tanaman dimana $F_h > F_t$ ($8.96 > 4.26$), jumlah daun ($63.33 > 4.26$), lebar daun ($31.25 > 4.26$), berat kering ($80 > 4.26$), berat basah ($7.57 > 4.10$) tetapi tidak ada pengaruh perbedaan jenis gulma pada parameter panjang daun dimana $F_h < F_t$ ($2.06 < 4.26$).

Perlakuan kenamplokan jenis gulma yang paling tinggi melakukan kompetisi pada perlakuan kenamplokan, dimana terbukti pada beberapa parameter yang diamati tanaman jagung dengan perlakuan kenamplokan mendapatkan rata-rata yang paling kecil.

2. Saran

Bagi para petani yang membudidayakan tanaman jagung, apabila pada pertumbuhan tanaman jagung terdapat gulma teki, krokot, dan kenamplokan agar segera diberantas, karena akan mengakibatkan pertumbuhan jagung yang dibudidayakan tidak tumbuh maksimal.

Bagi rekan-rekan yang ingin melakukan penelitian yang sejenis, terhadap budidaya tanaman lain

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. *Budidaya Tanaman Ciplukan* (online). <http://www.google.co.id/search?q=klasifikasi+ciplukan&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a>, Diakses tanggal 19 November 2011 pukul 6.22 pm.
- Anonim, 2011. *Ekologi Gulma* (online). ebookbrowse.com/bab4-ekologi-gulma-pdf-d69694862, Diakses tanggal 1 Mei 2011 pukul 5.38 pm.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cahyono, B. 2007. *Mengenal Lebih Dekat Varietas-Varietas Unggul Jagung*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hanafiah, K. A. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Haryanti, S. 2009. *Respon Respon Pertumbuhan Jumlah dan Luas Daun Nilam (Pogostemoncablin benth) pada Tingkat Naungan yang Berbeda* (online). [Http://eprints.undip.ac.id/.../Sri_Haryanti,_RESPON_JUMLAH_DAUN_1.p...](http://eprints.undip.ac.id/.../Sri_Haryanti,_RESPON_JUMLAH_DAUN_1.p...) Diakses tanggal 28 Desember 2011 pukul 7.44 pm
- Irwan, Z. D. 1996. *Prinsip-prinsip Ekologi: Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya*. Jakarta: Bumi Aksara

- Izah, L. 2009. *Pengaruh Ekstrak Beberapa Jenis Gulma Terhadap Pertumbuhan Jagung (Zea mays L.)*. Malang: Universitas Islam Negeri (online). lib.uin-malang.ac.id/files/thesis/fullchapter/05520027.ps, Diakses tanggal 16 Juni 2011 pukul 12.08 pm.
- Kusriningrum. 2010. *Pembandingan Berganda* (online). www.fkh.unair.ac.id/materi/Rancob/.../05.%20P%20BERGANDA.ppt, Diakses tanggal 16 Desember 2011 pukul 5.35 a.m
- Lakitan, M. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Mulyani, A. 2010. *Kompetisi Intraspesifik dan Interspesifik Pada Tumbuhan*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif (online). fp.uns.ac.id/~hamasains/dasarperlantan-4.htm, Diakses tanggal 25 Oktober 2011 pukul 10.20 pm.
- Palapa, Tommy Martho. 2009. *Efektivitas Alelopati Teki (Cyperus rotundus) dan Alang-Alang (Imperata cylindrica) Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bayam Duri (Amaranthus spinosus)*. Manado: Unima (online). www.artikelteknik.com/journal/gulma, Diakses tanggal 1 Mei 2011 pukul 5.20 pm.
- Sastrosupandi, Adji. 1994. *Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaanya*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiono. 2011. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Warisno. 1998. *Seri Budi Daya Jagung Hibrida*. Yogyakarta: Kanisius.