



**PENGARUH WAKTU PENGENDALIAN GULMA PADA
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS
BUNCIS (*Phaseolus vulgaris L.*) TIPE TEGAK**

Oleh :

MILA KUMALA DEWI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2019



**PENGARUH WAKTU PENGENDALIAN GULMA PADA
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS
BUNCIS (*Phaseolus vulgaris L.*) TIPE TEGAK**

Oleh :

MILA KUMALA DEWI
155040201111136

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT SUMBERDAYA LINGKUNGAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul penelitian

Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak

Nama

Mila Kumala Dewi

NIM

155040201111136

Minat

Budidaya Bartanji

Disediakan oleh :

Pembimbing Utama.

Pembimbing Pendamping.

Prof. Dr Ir. Jody Moenandir, Dipl. Agr. Sc.
NIP. 194011101973071001

Medha Baskara, SP., MT.
NIP. 197403211999031003

Diketahui.

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Noer Rahmi Ardiarini , SP., M.Si.
NIP. 197011181997022001

Tanggal Persetujuan : 18 DEC 2019



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Pengaji I



Dr. Ir. Agung Nugroho, MS.
NIP. 195804121985031003

Penguji III

Medha Baskara, SP., MT.
NIP. 197403211999031003

Penguiji II

86

Pengaji IV

Prof. Dr. Ir. Jody Moenandir, Dipl. Agr. Sc.
NIP. 194011101973071001

Tanggal Lulus: 18 DEC 2019



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

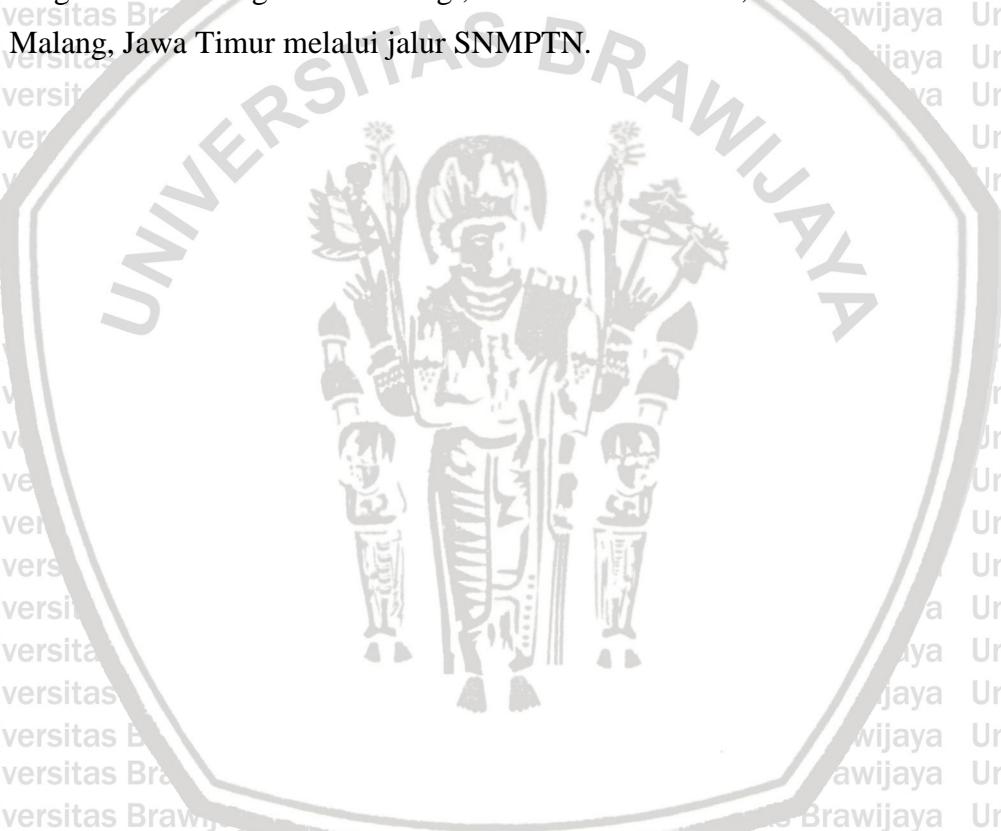


Malang, November 2019

Mila Kumala Dewi

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi manapun dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis ditunjukan secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 9 April 1997 di Jakarta, sebagai anak kedua dari 2 bersaudara dari bapak Sugianto dan ibu Sutjiani. Penulis memiliki 1 orang kakak bernama Nita Mustika Sari. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 03 Klegen pada tahun 2003 sampai tahun 2009, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 8 Madiun pada tahun 2009 yang ditempuh selama 3 tahun sampai 2012. Setelah lulus dari SMPN 8 Madiun penulis melanjutkan sekolah di SMAN 6 Madiun pada tahun 2012 sampai tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur SNMPTN.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada

semua pihak yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis dalam

Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis dalam
Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas

1. Allah SWT atas segala nikmat serta karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini
 2. Kedua orang tua saya atas dukungan, doa, cinta dan kasih sayang yang tak pernah usai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
 3. Prof. DR. Ir. Jody Moenandir, Dip. Agr. Sc. dan Medha Baskara, SP., MT. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bantuan dalam bentuk arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penulisan karya tulis ini
 4. Hubertus Christian Ferdiansyah yang selalu memberikan cinta, kasih sayang dan bantuan dari awal penelitian hingga penulis lulus. Tanpa bantuananya penulis tidak akan sampai pada titik ini
 5. Teman dan kerabat yang selalu memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.

RINGKASAN

MILA KUMALA DEWI. 15504020111136. Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak. Di bawah bimbingan Prof. DR. Ir. Jody Moenandir, Dip. Agr. Sc. sebagai pembimbing utama dan Medha Baskara, SP., MT sebagai pembimbing kedua.

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) adalah tanaman sayuran kelompok kacang-kacangan yang dimanfaatkan bijinya. Dua tipe pertumbuhan tanaman buncis, ialah tipe merambat dan tipe tegak. Buncis tipe tegak memiliki keunggulan dalam budidayanya ialah tanpa ajir sehingga bisa mengurangi biaya produksi hingga 30%. Populasi tanaman buncis tegak ha^{-1} dua kali lebih besar dari populasi buncis tipe merambat, ialah rata-rata 150.000 - 200.000 tanaman ha^{-1} , sedangkan populasi buncis merambat ha^{-1} hanya setengahnya. Faktor biotik dan abiotik ialah faktor pembatas yang menentukan produksi buncis. Faktor biotik tersebut ialah adanya gulma yang bersaing dengan tanaman buncis yang dapat menurunkan hasil tanaman. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi buncis dan mengurangi faktor pembatas dari biotik dan abiotik ialah dengan menggunakan varietas unggul, penerapan teknik budidaya dan pengelolaan lingkungan tempat tumbuh tanaman dengan tepat.

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2019 hingga Juli 2019 di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Jatimulyo, UB, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Topografi ketinggian Desa Landungsari berada pada ketinggian sekitar 460 m dpl. Alat yang digunakan pada penelitian ialah oven, kuadrat berukuran 1 m × 0,5 m, penggaris, meteran, gembor, cangkul, tugal, kamera digital dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan pada penelitian ialah buncis tipe tegak varietas lokal TALA, varietas lokal Jogja, varietas Balitsa-1, pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16-16-16. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor 1 : Perlakuan varietas (V), V₁: varietas lokal TALA, V₂: varietas lokal Jogja, V₃: varietas Balitsa-1. Faktor 2: Perlakuan perbedaan waktu penyiraman gulma (G), G₀: tanpa penyiraman gulma, G₁: penyiraman gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, G₂: penyiraman gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST. Variabel pengamatan meliputi analisis vegetasi yang terdiri dari persentase penutupan gulma total, bobot basah gulma total dan bobot kering gulma total. Analisis pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ruas batang dan bobot kering total tanaman. Komponen hasil terdiri dari jumlah polong/tanaman, jumlah polong/petak, bobot basah polong/petak, bobot kering polong/petak, bobot basah polong/tanaman dan bobot kering polong/tanaman. Apabila hasil analisis ragam menyatakan terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.



Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah waktu pengendalian gulma dan varietas yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak serta terdapat interaksi antara waktu pengendalian gulma dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak. Penggunaan varietas Balitsa-1 dan penyiraman gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST memberikan hasil terbaik pada parameter bobot kering tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot basah polong/tanaman, bobot kering polong/tanaman, jumlah polong/petak, bobot basah polong/petak dan bobot kering polong/petak. Terjadi pergeseran vegetasi yang menyebabkan terjadinya perbedaan beberapa jenis gulma pada sebelum olah tanah dan sesudah olah tanah.





SUMMARY

MILA KUMALA DEWI. 155040201111136. The Effect of Weeding Frequency Control on Growth and Yield of three Varieties of Bean (*Phaseolus vulgaris L.*) Upright Type. Under supervised of Prof. DR. Ir. Jody Moenandir, Dip. Agr. Sc. and Medha Baskara, SP., MT.

Been (*Phaseolus vulgaris L.*) is a legume vegetable crop that is used its seeds. Two types of bean, are the vines and the upright types. The upright type beans have an cultivation advantage that is not need wooden sticks, so may reduce production costs by up to 30%. The population of been upright types ha^{-1} is as twice as large as the population of been vines types, which has plants in average of 150.000 – 200.000 ha^{-1} , while the population of been vines type ha^{-1} is only half. Biotic and abiotic factors are the limiting factors to the bean yield. The biotic factors are the presence of weeds among the crop plant that that may result to a competition. Superior varieties, applying cultivation techniques and managing the environment gave a proper plant growth. Hence, an effort can be made by increasinge the bean yield.

The experiment has been conducted since May 2019 upto July 2019, at the FP - UB Experiment Station, Jatimulyo, Lowokwaru District, Malang City, East Java. The site altitude is of around 460 m asl. The instrument used in this experiment was an oven, squared measuring 1 m \times 0.5 m, a ruler, meter lines, fat sheet, hoe, torch, digital camera and analytical scales. The material used in this experiment was of the upright type local TALA bean variety, Jogja local variety, varieties Balitsa-1, chiken manure and NPK 16-16-16 fertilizer. The experiment was designed in a factorial randomized block design (**RCBD**) with 2 factors, 9 treatment combinations and 3 replicates. Factor 1, were of: the varieties (V), V₁: local varieties TALA, V₂: local varieties Jogja, V₃: varieties Balitsa-1. Factor 2: were of the differences in weed weeding time (G), G₀: No weeding, G₁: weeding at Days 7, 14, 21 and 28, G₂: weeding at Days 7, 14, 21, 28, 35, 42 and 49. The data collections were of weed vegetation analysis before soil tillage and after soil tillage, those were of vegetation analysis of total weed cover percestages, total weed wet weight and total weed dry weight. The growth analysis consisted of plant height, lesf numbers, stem segment numbers and total plant dry weight. The yield components were of the pod numbers / plants, pod numbers / plot, wet pod weight / plot, pod dry weight / plot, pod / plant of wet weight and pod / plant of dry weight. If there were significant differences in the analysis of variance, then proceed to the Least Significant Difference test (LSD - BNJ) at 5% level.

The results obtained were of an interaction between the time of weeding and varieties on growth and yield of upright type bean plants. The use of Balitsa-1 varieties and weeding at Days 7, 14, 21, 28, 35, 42 and 49 gave the best results on the parameters of total plant dry weight, pod numbers / plants, pod numbers / plot, wet pod weight / plot, pod dry weight / plot, pod / plant of wet weight and



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



pod / plant of dry weight. There were of vegetation changes that causes different types of weeds before tillage and after tillage.



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah

memberikan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) Tipe Tegak. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1).

Penulis mengharapkan skripsi ini dapat digunakan dan memberikan manfaat untuk semua pihak yang bersangkutan.

Malang, 28 November 2019

Penulis







No.	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan Dari Penelitian	14
2.	Nilai SDR gulma sebelum olah tanah	19
3.	Nilai SDR gulma 7 HST	24
4.	Nilai SDR gulma 14 HST	25
5.	Nilai SDR gulma 21 HST	26
6.	Nilai SDR gulma 28 HST	27
7.	Nilai SDR gulma 35 HST	28
8.	Nilai SDR gulma 42 HST	29
9.	Nilai SDR gulma 49 HST	30
10.	Rata-rata Bobot Basah Gulma Setelah Olah Tanah	34
11.	Rata-rata Bobot Kering Gulma Setelah Olah Tanah	35
12.	Tinggi Tanaman	39
13.	Jumlah Daun	40
14.	Ruas Batang	41
15.	Bobot Kering Tanaman	43
16.	Jumlah Polong/Tanaman	44
17.	Bobot Basah Polong/Tanaman	45
18.	Bobot Kering Polong/Tanaman	46
19.	Jumlah Polong/Petak	47
20.	Bobot Basah Polong/Petak	47
21.	Bobot Kering Polong/Petak	48

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Deksripsi Varietas Lokal TALA.....	63
2.	Deskripsi Varietas Lokal Jogja	64
3.	Deskripsi Varietas Balitsa-1.....	65
4.	Denah Percobaan	66
5.	Denah Pengambilan Tanaman Contoh.....	67
6.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	68
7.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Basah Gulma Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST).....	69
8.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Kering Gulma Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST).....	71
9.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Tinggi Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST).....	73
10.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Jumlah Daun Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)	76
11.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Ruas Batang Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)	78
12.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Kering Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST).....	80
13.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Jumlah Polong/Tanaman Buncis	81
14.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Basah Polong/Tanaman Buncis.....	82
15.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Kering Polong/Tanaman Buncis	82
16.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Jumlah Polong/Petak Buncis	82
17.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Basah Polong/Petak Buncis	83
18.	Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiaangan Gulma Pada Bobot Kering Polong/Petak Buncis	83
19.	Hasil Uji Tanah Awal	84
20.	Dokumentasi	85
21.	Grafik SDR/Perlakuan	93
22.	Golongan Gulma Sebelum Olah Tanah.....	102
23.	Golongan Gulma Sesudah Olah Tanah.....	102

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) ialah tanaman sayuran kelompok kacang-kacangan yang dimanfaatkan polongnya. Dua tipe pertumbuhan tanaman buncis, ialah tipe merambat dan tipe tegak. Buncis tipe tegak memiliki keunggulan dalam budidayanya ialah tanpa ajir sehingga bisa mengurangi biaya produksi hingga 30%. Populasi tanaman buncis tegak ha^{-1} dua kali lebih besar dari populasi buncis tipe merambat, ialah rata-rata 150.000 - 200.000 tanaman ha^{-1} , sedangkan populasi buncis merambat ha^{-1} hanya setengahnya. Buncis ialah tanaman sayuran kelompok kacang - kacangan yang memiliki gizi cukup tinggi pada bagian polongnya. Data menunjukkan bahwa produksi tanaman buncis cenderung mengalami penurunan selama tahun 2009 - 2013. Tahun 2009 produksi buncis nasional mencapai angka 290.993 ton dan pada tahun 2010 naik menjadi 336.494 ton. Pada tahun 2011, 2012 dan 2013 produksi buncis mengalami penurunan secara berturut-turut menjadi 334.659 ton, 322.097 ton dan 312.464 ton. Data menunjukkan bahwa rata - rata konsumsi buncis setiap tahunnya dari tahun 2011 – 2015 mengalami peningkatan sebesar 8,18% sedangkan ketersediaan buncis/kapita dari tahun 2010 – 2014 mengalami penurunungan sebesar 3,08%. Maka perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan produksi tanaman buncis untuk mencegah adanya penurunan produksi buncis (Pitojo, 2004; Anonymous, 2009; Anonymous, 2014; Anonymous, 2015).

Faktor biotik dan abiotik ialah faktor pembatas yang menentukan produksi

buncis. Faktor biotik tersebut ialah adanya gulma yang bersaing dengan tanaman buncis dalam memenuhi kebutuhan cahaya, suhu, kelembaban dan nutrisi masing - masing sehingga dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Usaha yang dapat dilakukan untuk peningkatan produksi buncis dan mengurangi faktor pembatas dari biotik dan abiotik ialah dengan pemanfaatan varietas unggul, penerapan teknik budidaya dan pengelolaan lingkungan tempat tumbuh tanaman dengan tepat. Faktor biotik dan abiotik dapat mengurangi produksi buncis. Cara yang digunakan untuk mengurangi faktor pembatas biotik dan abiotik ialah dengan melakukan pengendalian gulma dan penggunaan varietas unggul. Gulma ialah tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya disekitar tanaman



budidaya. Gulma dapat menimbulkan masalah bagi tanaman, ialah sebagai inang hama dan penyakit, terjadinya persaingan dalam mendapatkan unsur hara, air, ruang tumbuh dan sinar matahari. Pertumbuhan gulma dapat memperlambat pertumbuhan tanaman. Gulma mempengaruhi secara langsung dalam pertumbuhan tanaman dengan cara bersaing dengan tanaman utama sehingga dapat menimbulkan masalah bagi tanaman budidaya (Singh, 2005; Swastika, 2007).

Produksi buncis mengalami penurunan karena varietas yang digunakan terbatas. Cara untuk meningkatkan produksi buncis ialah dengan menggunakan varietas unggul yang dapat beradaptasi luas. Varietas ialah sekelompok tanaman dari jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman serta ekspresi karakter atau kombinasi genotip. Beda jenis atau spesies memiliki satu sifat dan tidak mengalami perubahan jika diperbanyak. Berdasarkan definisi tersebut varietas dapat dibedakan dari karakter yang dimilikinya (Anonymous, 2002).

1.2 Fokus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui waktu pengendalian gulma dan varietas terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak, serta mengetahui interaksi antara waktu pengendalian gulma dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak.

1.3 Hipotesis

Waktu pengendalian gulma dan varietas yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak.

Terdapat interaksi antara waktu pengendalian gulma dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Buncis

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) ialah jenis sayuran polong semusim yang dimanfaatkan bijinya. Tanaman buncis memiliki bentuk semak atau perdu. Tanaman buncis tipe tegak memiliki tinggi berkisar 30 - 50 cm, tergantung varietasnya. Tinggi tanaman buncis tipe merambat dapat mencapai 2 m. Tanaman buncis diklasifikasikan sebagai berikut, Divisi : *Spermatophyta* (tanaman berbiji), Subdivisi : *Angiospermae* (biji berada di dalam buah), Kelas : *Dicotyledoneae* (biji berkeping dua atau biji belah), Ordo : *Leguminales*, Famili : *Leguminaceae* (kacang-kacangan), Subfamili : *Papillionaceae*, Genus : *Phaseolus*, Species : *Phaseolus vulgaris* (Cahyono, 2003).

Morfologi tanaman buncis, ialah:

Tanaman buncis memiliki akar tunggang dan serabut. Akar tunggang tumbuh lurus ke dalam tanah (vertikal) sekitar 11 - 15 cm, sedangkan akar serabut tumbuh menyebar (horizontal) di permukaan tanah sehingga kedalamannya tidak sedalam akar tunggang. Tanaman buncis dapat tumbuh dengan baik apabila tanah yang digunakan gembur, mudah menyerap air (porous) dan subur. Perakaran tanaman buncis tidak tahan pada genangan air atau tanah yang becek. Tanaman buncis memiliki bentuk batang bengkok, bulat, berambut halus, berbuktu atau beruas, lunak tetapi cukup kuat. Diameter batang tanaman buncis berukuran kecil, hanya beberapa milimeter. Tanaman buncis memiliki batang berwarna hijau dan ada pula yang ungu, tergantung pada varietas. Pertumbuhan batangnya bercabang banyak dan merata sehingga tanaman tampak rimbun. Tanaman buncis memiliki daun berbentuk bulat lonjong, ujung daun runcing, tepi daun rata, berambut sangat halus dan memiliki tulang daun yang menyirip. Daun buncis memiliki struktur tegak agak mendatar dan bertangkai pendek. Setiap cabang terdapat tiga daun yang berhadapan. Ukuran daun buncis tergantung pada varietasnya. Tanaman buncis memiliki bunga berbentuk bulat panjang (silindris) dengan panjang 1,3 cm dan lebar bagian tengah 0,4 cm. Bunga tanaman buncis berukuran kecil dengan 2 buah kelopak bunga dan pada bagian pangkal bunga berwarna hijau. Warna mahkota bunga sangat beragam, tergantung pada varietasnya. Bunga tanaman



buncis tergolong bunga sempurna (hermaphrodit), karena benang sari dan putik terdapat dalam satu bunga. Penyerbukan dapat terjadi dengan bantuan serangga atau angin. Bunga tumbuh dari cabang yang masih muda atau pucuk muda.

Tanaman buncis memiliki bentuk dan ukuran yang sangat bervariasi, tergantung varietasnya. Polong buncis ada yang berbentuk pipih dan lebar dengan panjang lebih dari 20 cm, bulat lurus dan pendek kurang dari 12 cm, serta silindris agak panjang sekitar 12 - 20 cm. Polong buncis ada yang berwarna hijau tua, ungu, hijau keputih - putihan, hijau terang, hijau pucat dan hijau muda. Buncis ada yang berstruktur halus, bertekstur renyah, berserat, tidak berserat, bersulur pada ujung polong, dan tidak bersulur ujung polong. Jumlah biji dalam satu polong bervariasi yaitu 5 - 14 buah, tergantung dari panjang polongnya. Warna biji buncis sangat bervariasi, tergantung pada varietasnya. Ada yang berwarna putih, hitam, coklat keungu - unguan, coklat kehitam - hitaman, merah, ungu tua dan colat. Biji buncis menjadi keras saat sudah tua. Bobot biji buncis berkisar antara 16 - 40,6 g (bobot 100 biji), tergantung pada varietasnya (Cahyono, 2003).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Buncis

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman buncis sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim dan tanah, disamping faktor lainnya seperti varietas yang ditanam serta teknik budidayanya. Kondisi iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman buncis meliputi suhu udara, kelembapan udara, curah hujan, cahaya matahari dan angin.

Syarat tumbuh tanaman buncis, ialah:

Tanaman buncis dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada kisaran suhu 20°C - 25°C. Keadaan suhu udara lebih dari 25°C dapat menyebabkan kualitas polong rendah bahkan polong tidak berisi atau berbiji. Suhu udara yang tinggi menyebabkan proses fotosintesis tidak berjalan maksimal karena energi yang dihasilkan dari proses metabolisme lebih banyak digunakan untuk proses pernafasan daripada untuk proses fotosintesis. Maka, proses pembentukan biji dalam polong menjadi terhambat dan banyak polong yang tidak berbiji. Tanaman buncis dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi tinggi jika kelembapan udaranya sedang (cukup kering) antara 50% - 60%. Kelembaban



udara yang rendah (kering) menyebabkan bunga pada tanaman buncis gugur dan pertumbuhan tanaman kurang baik sehingga menghasilkan produksi polong yang

5

rendah. Kelembaban udara tinggi (lebih dari 70%) juga berpengaruh buruk pada pertumbuhan tanaman. Kelembaban udara tinggi menyebabkan stomata tertutup sehingga penyerapan gas CO₂ terhambat dan tidak dapat masuk kedalam daun.

Penutupan stomata menyebabkan pertumbuhan tanaman dan pembentukan polong tidak dapat berjalan dengan maksimal.

Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman buncis ialah antara 1.500 - 2.500 mm/tahun. Pada masa pembungaan dan pembentukan polong, tanaman buncis memerlukan iklim yang kering. Fase awal pertumbuhan tanaman buncis tidak membutuhkan curah hujan tinggi karena hal ini dapat menyebabkan kematian tunas. Tanaman buncis akan lemah, pucat, kurus, tumbuh memanjang dan berproduksi rendah jika kurang mendapatkan sinar matahari. Kekurangan sinar matahari juga menyebabkan zat klorofil tidak terbentuk dengan maksimal, maka tanaman tidak dapat menghasilkan pertumbuhan vegetatif dan generatif yang maksimal. Tanaman buncis memerlukan penyinaran matahari penuh sepanjang hari, ialah 10 - 12 jam. Buncis harus ditanam di tempat terbuka untuk mendapatkan sinar matahari yang penuh.

Tanaman buncis memerlukan lokasi dengan keadaan angin yang tenang dan tidak sering terjadi angin yang kencang. Angin yang kencang dan terus menerus dapat merobohkan atau merusak tanaman buncis. Angin kencang dapat mempercepat **evaporasi** sehingga tanah cepat mengering dan keras (memadat).

Tanah yang kering dan memadat menyebabkan peredaran udara di dalam tanah tidak dapat berjalan dengan baik sehingga kandungan oksigen dalam tanah sangat sedikit dan tidak mencukupi untuk perkembangan organisme tanah (Cahyono, 2003).

Tanaman buncis dibedakan atas dua tipe pertumbuhan, ialah:

- 1]. tipe pertumbuhan merambat. Tipe buncis merambat memiliki pertumbuhan yang merambat sehingga memerlukan tiang untuk merambat. Buncis tipe merambat pada umumnya dipanen saat masih muda yang disebut oleh masyarakat sebagai kacang buncis



2]. tipe pertumbuhan tegak. Buncis tipe tegak memiliki pertumbuhan yang tegak, maka tidak memerlukan tiang atau ajir untuk merambat. Tinggi tanaman tersebut

sekitar 30 - 40 cm. Percabangan rendah dan sedikit, serta memiliki batang yang agak pendek.

Tanaman buncis dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian tempat antara 1.000 - 1.500 m dpl. Namun, tanaman buncis masih mampu tumbuh pada

ketinggian 500 - 600 m dpl terutama pada tipe buncis tegak. Tanaman buncis dapat ditanam di dataran rendah maupun tinggi, tergantung pada varietasnya

(Fachruddin, 2000; Cahyono, 2003). Tanaman buncis dapat tumbuh di semua

jenis tanah. Tanah yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi buncis dengan

maksimal, ialah pada tanah regosol, latosol dan andosol. Ketiga tanah tersebut

ialah jenis tanah lempung ringan dan memiliki drainase baik. Jenis tanah regosol

dicirikan dengan warna yang kelabu, coklat atau kekuningan hingga putih, tekstur

tanah lempung berpasir sampai lempung berdebu dan struktur tanah lepas atau

butir tunggal serta permeabel. Tanah andosol dicirikan dengan warna hitam,

kelabu sampai coklat tua, teksturnya berdebu, lempung berdebu, sampai lempung.

Tanah andosol bertekstur remah (gembur) hingga gumpal, memiliki permeabilitas

sedang dan banyak mengandung bahan organik. Tanah andosol tersebut terdapat

di daerah dataran tinggi (pegunungan). Keasaman tanah dengan nilai pH berkisar

antara 5,5 – 6, sesuai untuk pertumbuhan tanaman buncis. Tanah yang terlalu

masam tidak baik untuk usaha tani buncis, akibatnya pertumbuhan dan

pembentukan polong akan terganggu. Polong yang terbentuk tidak normal dan

kecil-kecil sehingga kualitas dan produksi rendah (Cahyono, 2003).

2.3 Persaingan Gulma dengan Tanaman Buncis

Gulma ialah tumbuhan yang tidak dikehendaki berada disekitar tanaman budidaya. Gulma dapat menimbulkan masalah bagi tanaman, misal: sebagai inang hama dan penyakit, timbulnya persaingan dalam mendapatkan unsur hara, air, ruang tempat tumbuh dan sinar matahari. Gulma bersaing dengan tanaman utama untuk mendapatkan air, nutrisi dan sinar matahari sehingga dapat menurunkan kualitas dan hasil panen tanaman pokok. Pertumbuhan gulma disekitar tanaman budi daya tersebut dapat memperlambat pertumbuhan tanaman. Gulma mempengaruhi secara langsung dalam pertumbuhan tanaman dengan cara mengganggu tanaman budidaya. Persaingan gulma dengan tanaman utama tersebut dapat menimbulkan kerugian berbentuk gangguan pada pertumbuhan dan hasil produksi (Singh, 2005; Amare dan Mohammed, 2014).

Periode kritis persaingan ialah periode saat tanaman budidaya sangat peka dengan gangguan, misalnya dengan adanya persaingan gulma. Persaingan gulma dengan tanaman utama memiliki beberapa faktor, ialah pada stadia pertumbuhan tanaman, kepadatan gulma, tingkat cekaman air dan hara, serta spesies gulma.

Periode kritis pengendalian gulma pada tanaman buncis ialah 40 hari ialah mulai dari 10 sampai 50 hari setelah perkecambahan. Gangguan gulma yang terjadi pada perioda tersebut akan menurunkan hasil panen sebesar 70%. Gangguan gulma yang ditemukan pertama kali pada minggu ke empat dan ke lima pada pertumbuhan dapat dengan signifikan mengurangi hasil panen buncis. Kompetisi antara gulma dengan tanaman dapat berakibat pada hasil panen tanaman buncis menurun dari 2230 kg ha^{-1} menjadi 820 kg ha^{-1} (Dawson, 1964; Moosavi, 2008; Burnside *et al.*, 2009; Zimdal *et al.*, 2010).

Gulma berdaun lebar memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan gulma berdaun sempit (**Grasses**). Penurunan hasil yang diakibatkan oleh satu gulma berdaun lebar (**Broadleaved weed**) mencapai $4 - 5\% \text{ m}^{-2}$ sedangkan jenis gulma berdaun sempit (**Grasses**) hanya $1 - 5\% \text{ m}^{-2}$. Pada pertumbuhan lebih lanjut, gulma dapat merugikan jika terjadi cekaman air dan hara. Maka, perlu dilakukan pengendalian gulma untuk mengurangi pertumbuhan gulma berdaun lebar (**Broadleaved weed**) dan berdaun sempit (**Grasses**). Dalam hal ini, gulma berdaun lebar berpengaruh lebih besar pada tanaman budidaya.

Keberadaan gulma dapat menimbulkan persaingan. Gulma dapat menimbulkan persaingan pada tanaman utama. Persaingan tersebut ialah antara dua tanaman atau lebih yang mempunyai kebutuhan hidup sama dan lingkungan tidak menyediakan kebutuhan tersebut dalam jumlah cukup. Respon yang ditimbulkan akibat adanya persaingan ialah pertumbuhan tanaman menjadi kerdil. Persaingan gulma pada awal pertumbuhan dan menjelang panen berpengaruh besar pada kualitas hasil. Peningkatan bobot kering gulma ialah karena kondisi lingkungan yang mendukung, luas daun dan organ udara pada gulma. Bobot kering gulma berdaun lebar (**Broadleaved weed**) memiliki resiko gangguan yang lebih besar dari pada gulma berdaun sempit (**Grasses**) (Sebayang, 2010; Jahanbakhshi dan Saeed, 2015).

Kompetisi sangat besar terjadi pada gulma yang tumbuh di dekat tanaman budidaya ialah pada zona perakaran atau di bawah tajuk tanaman. Gulma yang tumbuh di zona perakaran tanaman, akan melakukan persaingan dengan tanaman dalam hal penyerapan unsur hara dan air. Perebutan unsur hara, ruang tumbuh dan cahaya yang terjadi pada tanaman dan gulma dikarenakan dengan berjalanannya waktu penanaman, umur tanaman yang makin tua akan membutuhkan sumber makanan, air, cahaya dan ruang tumbuh yang makin besar, begitu juga dengan gulma yang membutuhkan hal yang sama. Maka, persaingan gulma sangat besar terjadi pada gulma yang tumbuh di dekat zona perakaran (Sastroutomo, 1990)

Pada penelitian pengaruh waktu pengendalian gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) didapatkan hasil perlakuan penyiajan 10 HST, penyiajan 10 dan 20 HST dan penyiajan 10, 20, 30 HST efektif dalam menekan perkembangan bobot kering gulma dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengendalian gulma. Periode kritis dari tanaman kacang hijau berkisar 21 - 35 HST. Penyiajan gulma pada waktu yang tepat diharapkan mampu meningkatkan hasil tanaman budidaya secara optimal. Dari hasil penelitian bahwa pengendalian gulma dapat menekan laju pertumbuhan gulma yang dapat mengurangi persaingan antara gulma dengan tanaman sehingga

tanaman mampu tumbuh dan berproduksi secara optimal.



2.4 Pengendalian Gulma pada Buncis

Gulma ialah tumbuhan pengganggu yang tidak dikehendaki keberadaannya. Persaingan gulma dengan tanaman budidaya dapat terjadi karena kedekatan dalam ruang tumbuh yang berakibat pada terjadinya interaksi. Interaksi antara gulma dan tanaman budidaya dapat terjadi secara negatif. Interaksi negatif ialah peristiwa persaingan antar dua jenis spesies yang berbeda, dalam hal ini ialah persaingan gulma dengan tanaman budidaya. Keberadaan gulma dapat mengganggu tanaman utama (Moenandir, 2009).

Pengendalian gulma penting untuk dilakukan. Pengendalian gulma ialah kegiatan menekan pertumbuhan gulma sehingga tanaman dapat dibudidayakan secara produktif dan efisien. Pengendalian gulma bertujuan untuk menekan populasi gulma sehingga tidak merugikan secara ekonomi dan tidak bertujuan untuk memusnahkan gulma secara total pada lahan budidaya. Pengendalian gulma penting untuk dilakukan pada suatu budidaya. Keberadaan gulma menjadi masalah yang menganggu pada budidaya buncis. Gulma dapat menekan pertumbuhan dan produksi tanaman karena menjadi pesaing dalam memperebutkan unsur hara serta cahaya matahari sehingga menurunkan produksi tanaman buncis. Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma pada tanaman budidaya sangat bervariasi, tergantung pada jumlah populasi dan jenisnya. Maka, perlu dilakukan pengendalian gulma pada waktu dan cara yang tepat supaya tidak menganggu tanaman budidaya buncis (Callaway, 1992).

Gulma dapat dikendalian dengan menggunakan beberapa cara. Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara pengendalian preventif (pencegahan), fisik, biologis dan kimiawi. Pengendalian gulma secara preventif dengan melakukan olah tanah sebelum tanam. Pengendalian gulma secara fisik dapat dilakukan dengan cara mencabutnya menggunakan tangan kosong, cangkul, mulsa dan menggunakan alat lainnya. Pengendalian biologis dengan melakukan tumpangsari, penanaman varietas kompetitif gulma, penggunaan benih murni, rotasi tanam, waktu tanam dan metode tanam. Pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan herbisida. Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan menggunakan herbisida, mencangkul, pengolahan tanah, menggunakan tangan kosong, mulsa, tumpangsari, penanaman varietas kompetitif gulma, penggunaan



benih murni, laju benih, penggunaan pupuk, penanaman campuran, rotasi tanaman, waktu tanam dan metode tanam. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan keberadaan gulma (Leghari *et al.*, 2015).

Pada tanaman hortikultura gulma dapat menimbulkan masalah serius. Masalah yang ditumbulkan ialah dapat menurunkan kualitas dan kuantitas produk tanaman budidaya. Keberadaan gulma sulit dikendalikan, karena gulma berkembangbiak dengan sangat cepat, pada satu tanaman mengandung ribuan benih. Anderson melaporkan beberapa jenis gulma yang menghasilkan banyak biji ialah Redroot Pigweed (*Amaranthus retroflexus*) menghasilkan 117.000 biji/tanaman, Common Purslane (*Portulaca oleracea*) menghasilkan 52.000 biji/tanaman, Dompet Gembala (*Capsella bursa-pastoris*) menghasilkan 38.000 biji/tanaman, Common Lambsquarters (*Chenopodium album*) menghasilkan 28.000 biji/tanaman dan Rubah Kuning (*Setaria glauca*) menghasilkan 12.000 biji/tanaman. Perlu dilakukan waktu pengendalian yang tepat agar pertumbuhan gulma tidak menjadi permasalahan serius pada tanaman hortikultura (Anderson, 1983; Anwar *et al.*, 2004).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kebede *et al.*, di Haramaya dan Hirna, Ethiopia timur yang berjudul pengaplikasian s-metolachlor dan pendimethalin pada dosis rendah dengan penyiraman menggunakan tangan untuk keefektifan dan ekonomi dalam pengontrolan gulma pada buncis, ditemukan beberapa jenis gulma yang terdapat pada lahan budidaya diantaranya gulma berdaun lebar dan gulma berdaun sempit. Gulma berdaun lebar terdiri dari *Amaranthus dubius Thell.*, *Argemone ochroleuca L.*, *Commelina benghalensis L.*, *Convolvulus arvensis L.*, *Datura stramonium L.*, *Equisetum arvense L.*, *Erucastrum arabicum Fisch. & Mey.*, *Galinsoga Parviflora Cav.*, *Parthenium hysterophorus L.*, *Plantago lanceolata L.* dan gulma teki ialah *Cyperus rotundus L* (Kebede *et al.*, 2012).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kilkoda di Ciparanji, Jatinangor yang dilakukan pada tahun 2014 hingga 2015 dengan judul pengaruh periode pengendalian gulma pada komponen hasil 3 varietas kedelai (*Glycine max (L) Merril*) berbeda ukuran, didapati beberapa jenis gulma didalamnya, misalnya golongan gulma berdaun lebar, golongan rumput, dan golongan teki. Golongan

gulma berdaun lebar misalnya *Ageratum conyzoides* 6,49%, *Boeraria alata* 9,98%, *Boreria latifolia* 4,70%, *Chromolaena adorata* 5,87%, *Mimosa invisa* 4,09%, *Mimosa pudica* 5,45%, *Portulaca oleracea* 7,60%, *Stacitarpitha indica* 3,93%, *Synedrella nodiflora* 0,87%, *Richardia brasiliensis* 5,28%, golongan rumput terdiri dari *Axonopus compressus* 10,24%, *Paspalum conjugatum* 13,43%, *Otochloa nodosa* 3,56%, *Echinocloa crus-galli* 5,85% dan golongan teki terdiri dari *Cyperus rotundus* 3,45% dan *Cyperus iria* 3,10% (Kilkoda, 2017).

2.5 Jenis dan Varietas Buncis

Buncis ialah tanaman semusim yang dapat dibedakan atas dua tipe pertumbuhan, ialah:

1. Buncis tipe merambat

Buncis tipe merambat memiliki sistem pertumbuhan merambat, sehingga membutuhkan ajir atau penyangga untuk merambat. Produksi polong yang dipanen saat masih muda.

2. Buncis tipe tegak

Buncis tipe tegak memiliki sistem pertumbuhan yang tegak, tidak merambat. Tingginya sekitar 30 cm – 40 cm. Percabangan rendah dan sedikit, ruas batang agak pendek (Fachruddin, 2007).

Indonesia memiliki cukup banyak varietas buncis yang terdiri atas varietas lokal, varietas hasil introduksi, varietas hasil silangan dari dalam negeri dan varietas yang berasal dari luar negeri (Belanda, Taiwan, Thailand, Perancis dan Amerika). Varietas-varietas buncis yang umumnya beredar di pasaran ialah introduksi dari berbagai negara penghasil benih unggul, seperti Taiwan, Belanda, Australia, California dan Hawai. Disamping itu, juga terdapat varietas buncis lokal atau varietas unggul nasional. Dari hasil pemuliaan tanaman telah ditemukan kualitas buncis tipe tegak yang mempunyai kualitas polong muda yang baik, produksi tinggi dan kualitas biji yang baik. Pemanfaatan dan penggunaan varietas lokal sangat baik untuk dilakukan (Pitojo, 2000; Cahyono, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis kompos sampah rumah tangga pada pertumbuhan dan hasil tiga varietas buncis tipe tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) didapatkan hasil, tidak terdapat interaksi nyata antara varietas dan dosis



kompos rumah tangga pada parameter pertumbuhan, hasil dan analisis pertumbuhan tanaman. Perlakuan dosis kompos tidak berpengaruh nyata sedangkan perlakuan varietas berpengaruh nyata pada parameter pertumbuhan, hasil dan analisis pertumbuhan tanaman. Dari ketiga varietas yang digunakan, varietas lokal Karangploso, varietas Balitsa-1 dan varietas lokal Jogja memiliki nilai rata-rata tertinggi pada parameter pertumbuhan. Pada parameter hasil, varietas lokal Karangploso menunjukkan nilai rata-rata w total jumlah polong/tanaman dan total jumlah polong/petak tertinggi. Nilai rata-rata total bobot segar/petak dan hasil panen tertinggi didapat dari varietas lokal Karangploso dan varietas Balitsa-1 (Sinaga *et al.*, 2015).

Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya

Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya

3. BAHAN DAN METODA

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Jatimulyo UB, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur. Lahan Percobaan Jatimulyo FP UB berada pada ketinggian sekitar 460 m dpl. Penelitian telah dilaksanakan sejak bulan Mei 2019 hingga bulan Juli 2019.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ialah oven, kuadrat berukuran $1\text{ m} \times 0,5\text{ m}$, penggaris, meteran, gembor, cangkul, tugal, kamera digital dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan pada penelitian ialah benih buncis tipe tegak varietas lokal Tala, varietas lokal Jogja, varietas Balitsa-1, pupuk kandang dan pupuk NPK 16-16-16.

3.3 Metoda Penelitian

Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, 9 kombinasi perlakuan, dan 3 ulangan. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila hasil analisis ragam menyatakan terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Faktor 1 : Perlakuan varietas (V)

V_1 : varietas lokal Tala

V_2 : varietas lokal Jogja

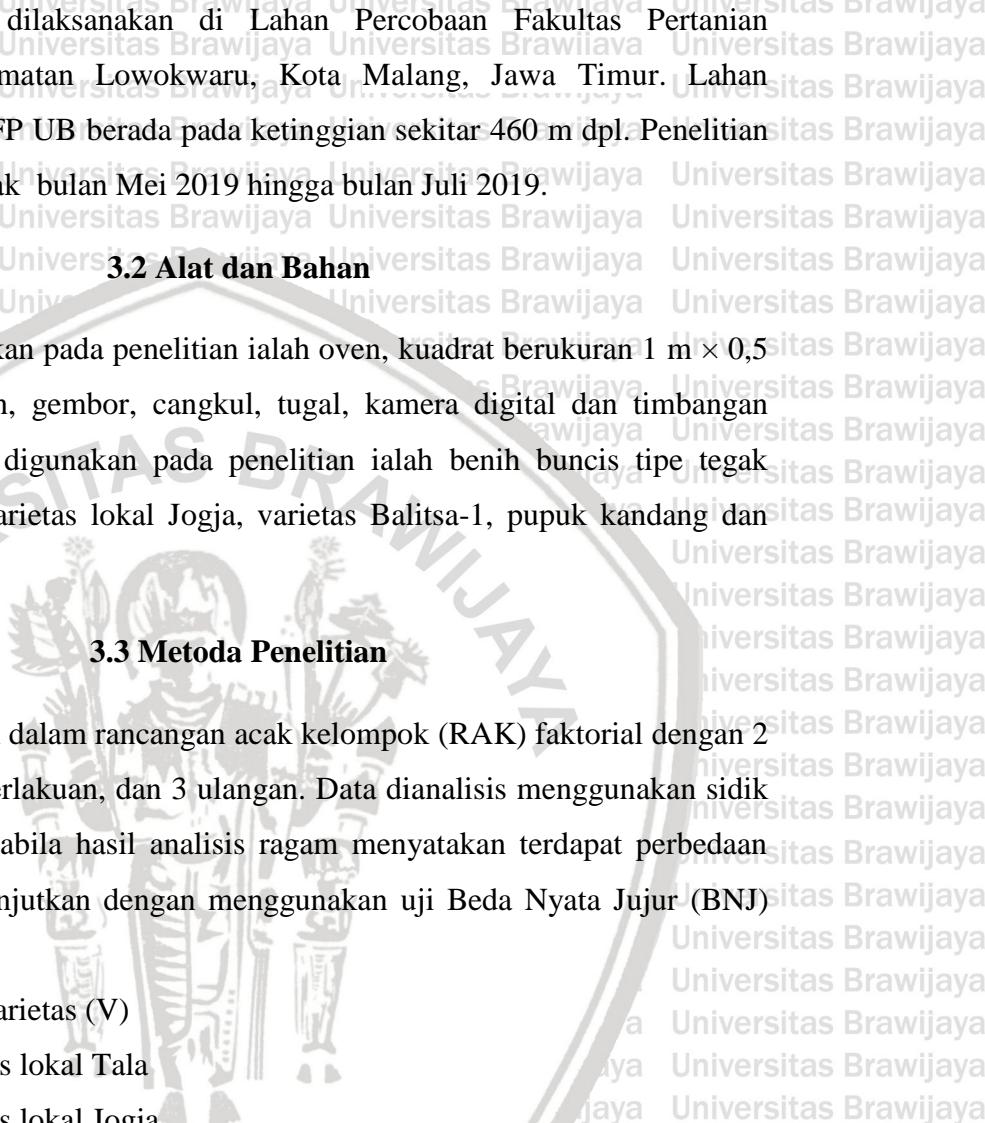
V_3 : varietas Balitsa-1

Faktor 2 : Perlakuan perbedaan waktu penyiraman gulma (G)

G_0 : tanpa penyiraman gulma

G_1 : penyiraman gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST

G_2 : penyiraman gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.





Dengan demikian, banyaknya kombinasi perlakuan pada penelitian ini adalah 9. Berikut Tabel.1 menunjukan kombinasi perlakuan dari penelitian yang akan dilakukan:

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Dari Penelitian

Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya	Universitas Brawijaya
V_1	V_1G_0	V_1G_1	V_1G_2
V_2	V_2G_0	V_2G_1	V_2G_2
V_3	V_3G_0	V_3G_1	V_3G_2

Keterangan :

V_1G_0 : perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyirangan gulma

V_1G_1 : perlakuan varietas lokal TALA dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan

28 HST

V_1G_2 : perlakuan varietas lokal TALA dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST

V_2G_0 : perlakuan varietas lokal Jogja dan tanpa penyirangan gulma

V_2G_1 : perlakuan varietas lokal Jogja dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST

V_2G_2 : perlakuan varietas lokal Jogja dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST

V_3G_0 : perlakuan varietas lokal Balitsa-1 dan tanpa penyirangan gulma

V_3G_1 : perlakuan varietas lokal Balitsa-1 dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST

V_3G_2 : perlakuan varietas lokal Balitsa-1 dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang akan dilakukan penelitian di lapang meliputi :

1]. Persiapan Lahan

Persiapan lahan yang pertama ialah membersihkan gulma yang terdapat di

lahan budidaya dengan menyemprotkan herbisida ialah **run up** dengan dosis 150 ml 18 l^{-1} . Tunggu selama 7 hari hingga gulma kering dan mati. Bersihkan gulma dengan menggunakan sabit lalu bakar sisa gulma hingga bersih. Persiapan lahan



yang kedua ialah mengolah tanah dengan menggunakan cangkul hingga kedalaman 25 - 30 cm. Balik tanah dan cangkul secara merata. Bentuk bedengan dengan ukuran $2\text{ m} \times 5\text{ m}$ dan tinggi bedengan 30 cm. Jarak antar bedengan 70 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Berikan pupuk kandang yang telah matang di atas bedengan yang telah terbentuk secara merata dengan menggunakan cangkul.

Diamkan pupuk kandang yang telah dicampur di atas bedengan selama 7 hari, agar pupuk kandang dapat terurai dengan baik di dalam tanah.

2]. Penyemaian

Penyemaian dilakukan pada *seedling tray*. Setiap lubang diisi 1 butir benih, kemudian ditutup dengan tanah setipis mungkin. Setelah tanaman buncis telah tumbuh 4 - 5 helai daun, bibit di pindah tanamkan pada bedengan yang telah dibuat.

3]. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam dengan cara ditugal sedalam $\pm 4\text{ cm}$. Setiap lubang diisi 1 tanaman, kemudian ditutup dengan tanah setipis mungkin. Jarak tanam yang digunakan sebesar $25\text{ cm} \times 50\text{ cm}$.

4]. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan ialah penyulaman, penyiraman, penyiraman, pemupukan, pembubunan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan sebelum tanaman berumur 10 HST. Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali disesuaikan dengan perlakuan. Penyiraman pada awal tanam dilakukan setiap hari. Setelah pindah tanam, tanaman disiram 2 – 3 hari sekali. Kebutuhan pupuk NPK 16-16-16 sebagai pupuk dasar ialah 250 kg ha^{-1} dan kebutuhan pupuk NPK 16-16-16 sebagai pupuk susulan ialah 250 kg ha^{-1} . Pupuk NPK 16-16-16 sebagai pupuk dasar diberikan pada saat 3 hari sebelum tanam, sedangkan pupuk NPK 16-16-16 sebagai pupuk susulan pertama kali diberikan 1 minggu dan 2 minggu setelah tanam. Pupuk diberikan sekitar 5 cm - 10 cm dari perakaran tanaman lalu ditutup dengan tanah. Pembubunan dilakukan setiap hari. Penyemprotan pestisida dilakukan setiap seminggu sekali, dimulai setelah tanaman buncis berumur 7 HST.

5]. Panen

Panen buncis varietas lokal TALA, Jogja dan Balitsa-1 mulai dilakukan

pada saat tanaman berumur 42 HST. Panen dilakukan dengan cara dipetik. Panen polong dilakukan pada saat polong masih muda dan bijinya kecil.

3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif. Pengamatan destruktif dilakukan dengan cara mengambil 3 sampel tanaman pada saat tanaman berumur 14 HST, 21 HST dan 28 HST. Pengamatan destruktif juga dilakukan pada saat panen untuk parameter indeks panen dan komponen hasil. Pengamatan non destruktif dengan cara mengamati 3 sampel tanaman pada saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST untuk komponen pertumbuhan ialah tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah ruas batang, .

Analisis vegetasi gulma meliputi :

1]. Persentase penutupan gulma total

Presentase penutupan gulma total pada setiap petak perlakuan dengan metode kuadrat $1\text{ m} \times 0,5\text{ m}$. Pengamatan dilakukan sebelum olah lahan dan setiap 7 hari sekali setelah tanam yaitu 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST.

2]. Bobot basah gulma total

Seluruh bagian gulma yang masih segar ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik pada umur pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST sesuai dengan perlakuan.

3]. Bobot kering gulma total

Bobot kering gulma total tiap petak perlakuan diperoleh setelah gulma total dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 80°C selama 3×24 jam.

Bobot kering gulma diambil secara acak dengan menggunakan kuadrat $1\text{ m} \times 0,5\text{ m}$ dengan mencabut gulma tepat di atas permukaan tanah. Bobot kering gulma total diambil dengan interval waktu 7 hari sekali.

Komponen pertumbuhan tanaman buncis meliputi :

1]. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan penggaris. Tanaman diukur mulai dari batang pertama hingga bagian pucuk tanaman. Tinggi tanaman diamati pada umur pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST.

2]. Jumlah daun

Jumlah daun yang dihitung ialah daun trifoliolate yang telah membuka maksimal. Jumlah daun diamati pada umur pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST.

3]. Jumlah ruas batang

Ruas batang yang dihitung dari ruas batang pertama yang berada di permukaan tanah hingga bagian ujung tanaman. Jumlah ruas batang diamati pada umur pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST dan 49 HST.

4]. Bobot kering total tanaman

Seluruh bagian tanaman yang telah dioven ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Bobot kering total tanaman diamati pada umur pengamatan 14 HST, 21 HST dan 28 HST.

Komponen hasil tanaman buncis meliputi :

Hasil panen dihitung dengan menggunakan metode pengambilan ubinan. Bobot segar polong dihitung berdasarkan ubinan berukuran $2\text{ m} \times 1,5\text{ m}$ yang diambil pada setiap petak perlakuan. Hasil panen ubinan yang diperoleh kemudian dikonversi dalam satuan hektar.

1]. Jumlah polong/tanaman

Semua polong yang terbentuk/tanaman dihitung.

2]. Jumlah polong/petak

Semua polong yang terbentuk/petak perlakuan dihitung.

3]. Bobot basah polong/petak

Semua polong segar atau basah yang terbentuk/petak perlakuan ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.



4]. Bobot kering polong/petak

Semua polong/petak perlakuan yang telah dioven ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

5]. Bobot basah polong/tanaman

Semua polong segar atau basah yang terbentuk/tanaman ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

6]. Bobot kering polong/tanaman

Semua polong/tanaman yang telah dioven ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.



Tabel 2. Nilai SDR gulma sebelum olah tanah

No.	Spesies	SDR (%)	SOT
1.	<i>Acmella radicans</i>	21,00	
2.	<i>Ageratum conyzoides L.</i>	22,84	
3.	<i>Amaranthus spinosus</i>	5,39	
4.	<i>Arachis hypogaea</i>	2,41	
5.	<i>Cajanus cajan L.</i>	4,67	
6.	<i>Eleusine indica</i>	14,25	
7.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	1,38	
8.	<i>Fimbristylis miliacea</i>	7,11	
9.	<i>Ipomea batatas</i>	4,18	
10.	<i>Kyllinga brevifolia</i>	3,89	
11.	<i>Marsilea crenata</i>	1,02	
12.	<i>Mimosa pudica</i>	1,33	
13.	<i>Tridax procumbens</i>	4,75	
14.	<i>Zinnia peruviana</i>	5,78	
		Total	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Ratio, SOT : Sebelum Olah Tanah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pengamatan Gulma

4.1.1.1 Analisis Vegetasi Gulma Sebelum Olah Tanah

Gulma golongan daun lebar, daun sempit dan rumput-rumputan ditemukan pada sebelum olah tanah. Hasil analisis vegetasi gulma yang tumbuh sebelum olah

tanah ditemukan 14 spesies terdiri dari 11 gulma berdaun lebar dan 3 gulma

berdaun sempit. Spesies gulma golongan berdaun lebar yang ditemukan pada

analisis vegetasi sebelum olah tanah ialah *Ageratum conyzoides L.* (SDR :

22,84%), *Amaranthus spinosus* (SDR : 5,39%), *Arachis hypogaea* (SDR : 2,41%),

Cajanus cajan L. (SDR : 4,67%), *Euphorbia hirta L.* (SDR : 1,38%), *Ipomea*

batatas (SDR : 4,18%), *Marsilea crenata* (SDR : 1,02%), *Mimosa pudica* (SDR :

1,33%), *Acmella radicans* (SDR : 21,00%), *Tridax procumbens* (SDR : 4,75%)

dan *Zinnia peruviana* (SDR : 5,78%). Gulma berdaun sempit ialah *Eleusine*

indica (SDR : 14,25%), *Fimbristylis miliacea* (SDR : 7,11%) dan *Kyllinga*

brevifolia (SDR : 3,89%). Spesies gulma yang mendominasi pada analisis

vegetasi sebelum olah tanah ialah *Ageratum conyzoides L.* (SDR : 22,84%),

Acmella radicans (SDR : 21,00%) dan *Eleusine indica* (SDR : 14,25%). Nilai

SDR gulma sebelum olah tanah disajikan pada tabel 2.

4.1.1.2 Analisis Vegetasi Setelah Olah Tanah

Terdapat perbedaan vegetasi gulma setelah olah tanah. Pengamatan

analisis vegetasi gulma pada pengamatan 7 HST menunjukkan bahwa spesies yang

di temukan disetiap perlakuan ialah *Amaranthus spinosus*, *Arachis hypogaea*,

Bidens pilosa L., *Cleome rutidosperma*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*,

Eleusine indica, *Euphorbia hirta L.*, *Phyllanthus urinaria* dan *Portulaca L.*

disetiap perlakuan. Gulma yang dominan pada perlakuan V₁G₀, V₁G₁, V₁G₂, V₂G₀,

V₂G₁, V₂G₂, V₃G₀, V₃G₁ dan V₃G₂ ialah *Cyperus rotundus*, *Eleusine indica* dan

Portulaca L. dengan masing-masing nilai SDR *Cyperus rotundus* 48,92%;

47,42%; 41,99%; 47,72%; 47,88%; 47,89%; 45,39% dan 47,77%. *Eleusine indica*

19,24%; 20,42%; 19,18%; 23,31%; 17,01%; 14,56%; 18,35%; 15,85% dan

15,75% serta *Portulaca L.* 12,78%; 9,66%; 7,24%; 9,65%; 10,21%; 10,47%,

8,28%, 9,06% dan 10,78%. Nilai SDR gulma pengamatan 7 HST disajikan pada

tabel 3.

Pada 14 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan

analisis vegetasi gulma pada pengamatan 14 HST perlakuan V₁G₀, V₂G₀, V₂G₁,

V₃G₁ dan V₃G₂ memiliki gulma dominan yang sama *Cyperus rotundus* dengan

masing-masing nilai SDR 28,87%; 30,35%; 28,59%; 31,04% dan 30,89%.

Eleusine indica dengan masing-masing nilai SDR 22,20%; 25,01%; 20,86%;

23,44% dan 21,57% serta *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 15,68%;

13,55%; 11,60%; 12,07% dan 13,50%. Perlakuan V₁G₁ menunjukkan gulma yang

dominan ialah *Cyperus rotundus*, *Portulaca L.* dan *Eleusine indica* dengan

masing-masing nilai SDR 27,21%; 18,13% dan 17,73%. Perlakuan V₁G₂

menunjukkan gulma yang dominan ialah *Eleusine indica*, *Cyperus rotundus* dan

Amaranthus spinosus dengan masing-masing nilai SDR 26,53%; 24,12% dan

10,00%. Perlakuan V₂G₂ menunjukkan gulma yang dominan ialah *Eleusine indica*,

Cyperus rotundus dan *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 29,14%;

28,91% dan 9,73%. Perlakuan V₃G₀ menunjukkan gulma yang dominan ialah

Cyperus rotundus, *Eleusine indica* dan *Bidens pilosa L.* dengan masing-masing

nilai SDR 27,99%; 22,59% dan 10,73%. Nilai SDR gulma pengamatan 14 HST

disajikan pada tabel 4.

Pada pengamatan 21 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma pada pengamatan 21 HST perlakuan V₁G₀, V₁G₁, V₁G₂, V₂G₀ dan V₃G₀ memiliki gulma dominan yang sama *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 21,40%; 22,87%; 21,89%; 27,20% dan 28,50%; *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 20,92%; 20,52%; 20,48%; 20,33% dan 18,47%; *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 19,17%; 17,71%; 12,46%; 15,89% dan 12,86%. Perlakuan V₂G₁ dan V₂G₂ memiliki gulma dominan yang sama *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 21,02% dan 20,36%. *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 16,97% dan 19,65%; *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 13,52% dan 17,29%. Perlakuan V₃G₁ dan V₃G₂ memiliki gulma dominan yang sama *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 24,42% dan 25,88%; *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 16,43% dan 20,86% serta *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 14,60% dan 15,61%. Nilai SDR gulma pengamatan 21 HST disajikan pada tabel 5.

Pada pengamatan 28 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma pada pengamatan 28 HST perlakuan V₁G₀ dan V₃G₂ memiliki gulma dominan yang sama ialah *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 23,07% dan 21,99%; *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 19,95% dan 19,26% serta *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 16,46% dan 13,99%. Perlakuan V₁G₁ memiliki gulma dominan *Portulaca L.* 22,12%; *Cyperus rotundus* 21,06% dan *Eleusine indica* 12,22%. Perlakuan V₁G₂ memiliki gulma dominan *Cyperus rotundus* 25,80%; *Eleusine indica* 19,40% dan *Amaranthus spinosus* 11,03%. Perlakuan V₂G₀ memiliki gulma dominan *Cyperus rotundus* 19,43%; *Portulaca L.* 17,07% dan *Amaranthus spinosus* 11,69%. Perlakuan V₂G₁ dan V₃G₁ memiliki gulma dominan yang sama ialah *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 20,30% dan 23,46%; *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 19,06% dan 20,55% serta *Amaranthus spinosus* dengan masing-masing nilai SDR 11,13% dan 11,71%. Perlakuan V₂G₂ dan V₃G₀ memiliki gulma dominan yang sama ialah *Eleusine indica* dengan masing-masing nilai SDR 17,50% dan 19,56%; *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 17,45% dan 19,12% serta *Portulaca L.* dengan



masing-masing nilai SDR 14,94% dan 14,84%. Nilai SDR gulma pengamatan 28 HST disajikan pada tabel 6.

Pada pengamatan 35 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma pada pengamatan 35 HST perlakuan V_1G_0 , V_1G_2 dan V_2G_2 memiliki gulma dominan yang sama ialah *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 22,09 %; 18,17% dan 34,82%; *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 19,83%; 16,66% dan 16,50% serta *Amaranthus spinosus* dengan masing-masing nilai SDR 12,12%; 13,89% dan 11,80%. Perlakuan V_1G_1 dan V_3G_2 memiliki gulma dominan yang sama ialah *Portulaca L.* dengan masing-masing nilai SDR 22,51% dan 19,86%; *Cyperus rotundus* 18,17% dan 19,65%; *Eleusine indica* 12,77% dan 12,19%. Perlakuan V_2G_0 dan V_3G_1 memiliki gulma dominan yang sama ialah *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 24,11% dan 25,03%; *Portulaca L.* 15,05% dan 13,76% serta *Amaranthus spinosus* 12,05% dan 12,52%. Perlakuan V_2G_1 dan V_3G_0 memiliki gulma dominan yang sama ialah *Cyperus rotundus* dengan masing-masing nilai SDR 19,87% dan 23,76%; *Eleusine indica* 14,72% dan 14,11% serta *Amaranthus spinosus* 11,30 dan 12,96%. Nilai SDR gulma pengamatan 35 HST disajikan pada tabel 7.

Pada pengamatan 42 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma pada perlakuan V_1G_0 memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Portulaca L.* memiliki nilai SDR 20,59%; *Amaranthus spinosus* 19,36% dan *Arachis hypogaea* 14,64%. Perlakuan V_1G_1 , V_2G_1 dan V_3G_2 memiliki gulma dominan yang sama ialah *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 19,97%; 19,82% dan 19,27%; *Portulaca L.* 16,78%; 14,92% dan 13,71% serta *Arachis hypogaea* 14,14%; 13,89% dan 12,65%. Perlakuan V_1G_2 memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 21,39%; *Arachis hypogaea* 13,28% serta *Cleome rutidosperma* 12,20%. Perlakuan V_2G_0 memiliki gulma dominan *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 19,50%; *Eleusine indica* 16,55% serta *Arachis hypogaea* memiliki nilai SDR 13,50%.

Perlakuan V_2G_2 memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 19,34%; *Bidens pilosa L.* 13,24% dan *Arachis hypogaea* 12,72%. Perlakuan V_3G_0 memiliki gulma dominan ialah *Amaranthus spinosus*

memiliki nilai SDR 19,61%; *Cyperus rotundus* 17,19% serta *Arachis hypogaea* 12,99%. Perlakuan V₃G₁ memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Amaranthus spinosus* 20,39%; *Arachis hypogaea* 13,77% dan *Bidens pilosa* L. 13,03%. Nilai SDR gulma pengamatan 42 HST disajikan pada tabel 8.

Pada pengamatan 49 HST menunjukkan perubahan nilai SDR. Hasil pengamatan analisis vegetasi gulma perlakuan V₁G₀ memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Portulaca* L. memiliki nilai SDR 16,13%; *Amaranthus spinosus* 13,91% dan *Eleusine indica* 12,47%. Perlakuan V₁G₁ memiliki gulma dominan *Amaranthus spinosus* 14,37%; *Portulaca* L. 12,87% serta *Arachis hypogaea* 12,26%. Perlakuan V₁G₂ memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Amaranthus spinosus* 14,94%; *Cleome rutidosperma* 13,06% serta *Arachis hypogaea* 12,83%.

Perlakuan V₂G₀ memiliki gulma dominan *Amaranthus spinosus* 13,98%; *Eleusine indica* 13,59% dan *Bidens pilosa* L. 12,65%. Perlakuan V₂G₁ dan V₃G₂ memiliki gulma dominan yang sama ialah *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 14,40% dan 14,35%; *Arachis hypogaea* 13,64% dan 13,04% serta *Cleome rutidosperma* 10,98% dan 11,68%. Perlakuan V₂G₂ memiliki gulma dominan ialah *Amaranthus spinosus* 14,08%; *Eleusine indica* 12,96% dan *Cleome rutidosperma* 11,46%. Perlakuan V₃G₀ memiliki gulma dominan tertinggi ialah *Amaranthus spinosus* memiliki nilai SDR 16,74; *Arachis hypogaea* 13,71% dan *Cyperus rotundus* 12,52%. Perlakuan V₃G₁ memiliki gulma dominan ialah *Amaranthus spinosus* 15,27%; *Arachis hypogaea* 13,43% serta *Bidens pilosa* L. 11,40%. Nilai SDR gulma pengamatan 49 HST disajikan pada tabel 9.



Tabel 3. Nilai SDR gulma 7 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	6,44	6,39	6,18	6,18	6,33	6,06	6,32	6,14	6,21
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	3,84	4,75	5,84	4,91	6,30	5,31	5,89	6,30	5,15
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	1,75	2,03	4,65	5,11	3,36	4,94	5,67	6,92	5,51
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	4,33	2,81	5,08	4,40	3,92	5,92	2,77	6,11	4,34
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	1,70	1,65	1,44	1,44	1,59	1,32	1,58	1,40	1,47
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	46,45	48,92	47,42	41,99	47,72	47,88	47,89	45,39	47,77
7.	<i>Eleusine indica</i>	19,24	20,42	19,18	23,31	17,01	14,56	18,35	15,85	15,75
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	1,58	1,53	1,31	1,31	1,47	2,01	1,46	1,27	1,35
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	1,88	1,83	1,65	1,72	2,10	1,55	1,80	1,58	1,65
10.	<i>Portulaca L.</i>	12,78	9,66	7,24	9,65	10,21	10,47	8,28	9,06	10,78
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 4. Nilai SDR gulma 14 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	9,08	9,30	10,00	8,57	9,80	9,37	9,00	8,79	11,43
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	5,39	8,08	8,06	6,63	5,99	7,30	6,39	7,20	5,29
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	8,31	4,69	6,61	3,97	6,38	5,92	10,73	5,74	6,57
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	3,63	6,17	5,90	3,44	3,67	3,89	3,54	4,18	3,72
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	2,12	1,82	4,29	1,72	5,86	1,88	4,75	1,89	1,58
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	28,87	27,21	24,12	30,35	28,59	28,91	27,99	31,04	30,89
7.	<i>Eleusine indica</i>	22,20	17,73	26,53	25,01	20,86	29,14	22,59	23,44	21,57
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	2,27	3,18	2,83	2,03	2,96	1,67	1,87	2,08	2,39
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	2,43	3,70	2,26	4,73	4,29	2,19	4,33	3,57	3,07
10.	<i>Portulaca L.</i>	15,68	18,13	9,40	13,55	11,60	9,73	8,80	12,07	13,50
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 5. Nilai SDR gulma 21 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)						
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	11,40	10,40	10,37	10,34	10,63	11,48	10,27
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	7,91	10,67	7,83	7,80	12,96	8,94	8,11
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	3,90	2,65	8,63	6,65	4,82	3,91	6,86
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	4,14	4,09	5,07	4,03	5,08	5,70	4,54
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	3,06	2,53	6,11	2,47	7,64	3,61	4,15
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	21,40	22,87	21,89	27,20	16,97	19,65	28,50
7.	<i>Eleusine indica</i>	20,92	20,52	20,48	20,33	21,02	20,36	18,47
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	3,36	4,66	4,16	2,30	4,10	3,81	2,69
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	4,74	3,91	3,01	2,98	3,27	5,26	3,56
10.	<i>Portulaca L.</i>	19,17	17,71	12,46	15,89	13,52	17,29	12,86
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 6. Nilai SDR gulma 28 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	11,13	11,68	11,03	11,69	11,13	12,04	11,91	11,71	11,36
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	8,59	9,14	9,45	10,15	8,97	11,52	10,03	9,72	8,21
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	3,65	4,63	6,29	4,70	6,39	5,31	5,02	3,77	3,49
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	4,82	5,40	5,71	5,92	5,70	7,33	6,66	5,40	8,41
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	3,44	4,90	4,79	6,25	8,99	4,17	4,44	5,57	3,30
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	23,07	21,06	25,80	19,43	19,06	17,45	19,12	20,55	21,99
7.	<i>Eleusine indica</i>	19,95	12,22	19,40	15,25	20,30	17,50	19,56	23,56	19,26
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	4,40	3,54	4,15	5,22	7,71	5,05	3,87	5,49	3,09
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	4,48	5,30	4,04	4,33	4,06	4,68	4,55	6,10	6,91
10.	<i>Portulaca L.</i>	16,46	22,12	9,33	17,07	7,69	14,94	14,84	8,11	13,99
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 7. Nilai SDR gulma 35 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	12,12	11,10	13,89	12,05	11,30	11,80	12,96	12,52	11,65
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	10,04	11,04	12,51	10,06	9,32	9,88	10,63	9,65	8,84
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	4,18	6,68	5,10	7,38	5,19	3,86	6,03	4,50	5,03
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	5,81	4,79	6,58	6,25	8,34	5,49	6,13	5,51	4,99
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	6,22	3,63	7,85	7,35	11,45	3,93	4,56	4,57	4,32
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	19,83	18,17	16,66	24,11	19,87	16,50	23,76	25,03	19,65
7.	<i>Eleusine indica</i>	8,72	12,77	7,40	8,57	14,72	5,00	14,11	11,71	12,19
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	4,54	3,46	5,30	4,01	4,69	3,76	4,39	3,78	7,01
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	6,43	5,84	6,53	5,19	4,65	4,95	5,07	8,96	6,45
10.	<i>Portulaca L.</i>	22,09	22,51	18,17	15,05	10,47	34,82	12,35	13,76	19,86
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁: varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 8. Nilai SDR gulma 42 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	19,36	19,97	21,39	19,50	19,82	19,34	19,61	20,39	19,27
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	14,64	14,14	13,28	13,50	13,89	12,72	12,99	13,77	12,65
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	7,84	7,88	8,14	11,32	6,11	13,24	7,99	13,03	6,16
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	7,07	7,92	12,20	7,46	7,22	7,29	8,71	8,48	9,25
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	5,41	5,44	6,06	4,97	7,81	4,81	5,08	5,92	4,74
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	6,37	6,64	6,71	9,04	7,09	8,00	17,19	8,35	9,10
7.	<i>Eleusine indica</i>	8,30	10,34	9,75	16,55	10,89	10,67	5,74	6,04	11,90
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	4,97	4,89	4,82	4,43	4,74	4,26	6,37	5,31	5,42
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	5,44	6,00	8,65	5,53	7,52	8,68	6,17	7,95	7,81
10.	<i>Portulaca L.</i>	20,59	16,78	8,99	7,69	14,92	11,00	10,15	10,74	13,71
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Tabel 9. Nilai SDR gulma 49 HST

No.	Nama Spesies	SDR/Perlakuan (%)								
		V ₁ G ₀	V ₁ G ₁	V ₁ G ₂	V ₂ G ₀	V ₂ G ₁	V ₂ G ₂	V ₃ G ₀	V ₃ G ₁	V ₃ G ₂
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	13,91	14,37	14,94	13,98	14,40	14,08	16,74	15,27	14,35
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	11,80	12,26	12,83	11,87	13,64	11,97	13,71	13,43	13,04
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	7,79	7,13	7,00	12,65	7,20	11,13	9,56	11,40	7,11
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	10,49	11,70	13,06	10,57	10,98	11,46	10,92	11,20	11,68
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	5,73	6,19	6,76	5,80	7,70	5,90	6,81	6,44	6,17
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	8,67	11,06	8,48	11,28	9,91	9,07	12,52	9,82	10,28
7.	<i>Eleusine indica</i>	12,47	10,29	11,23	13,59	10,51	12,96	8,56	8,09	10,48
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	4,84	5,30	6,66	5,65	5,94	5,00	5,26	5,54	6,02
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	8,16	8,83	9,50	7,75	9,52	10,08	8,11	9,04	9,61
10.	<i>Portulaca L.</i>	16,13	12,87	9,52	6,85	10,21	8,35	7,82	9,76	11,26
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan : SDR : Summed Dominance Rasio, V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.



4.1.1.2 Bobot Basah Total Gulma Setelah Olah Tanah

Tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu

penyangan gulma. Pada hasil analisis ragam pada parameter bobot basah total gulma, menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan

perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma tidak berpengaruh nyata pada bobot basah total gulma. Rata-

rata bobot basah total gulma disajikan pada tabel 10. Tabel 10 menjelaskan bahwa pada umur pengamatan 7 HST perlakuan varietas TALA (V_1) dan perlakuan tanpa

penyangan gulma (G_0) V_1G_0 memiliki rata-rata bobot basah gulma yang tidak

berpengaruh nyata dengan perlakuan V_1G_2 . Perlakuan varietas Balitsa-1 (V_3)

berpengaruh nyata pada perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) V_3G_0

dibandingkan dengan perlakuan V_3G_1 dan V_3G_2 . Perlakuan varietas TALA (V_1)

berpengaruh nyata pada perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) V_1G_0

dibandingkan perlakuan tanpa penyangan lainnya. Perlakuan penyangan gulma

pada 7, 14, 21 dan 28 (G_1) serta perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28,

35, 42 dan 49 HST (G_2) tidak berpengaruh pada rata-rata bobot basah gulma dari

pada perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0). Perlakuan tanpa penyangan (G_0)

memiliki rata-rata bobot basah total gulma setelah olah tanah paling tinggi

dibandingkan dengan perlakuan penyangan gulma lainnya. Parameter rata-rata

bobot basah gulma pada umur pengamatan 7 HST memiliki koefisien keragaman

sebesar 30,88%.

Pada umur pengamatan 14 dan 21 HST perlakuan varietas pada perlakuan

penyangan gulma tidak berpengaruh pada rata-rata bobot basah gulma. Rata-rata

bobot basah gulma pada perlakuan penyangan gulma juga tidak terdapat

pengaruh oleh adanya varietas yang digunakan. Pada umur pengamatan 28 HST

perlakuan varietas TALA (V_1) memiliki rata-rata bobot basah gulma yang

berpengaruh nyata dengan perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28

(G_1) V_1G_1 . Parameter rata-rata bobot basah gulma pada umur pengamatan 14 HST

memiliki koefisien keragaman sebesar 62,58% dan pada umur pengamatan 21

HST parameter rata-rata bobot basah gulma memiliki koefisien keragaman

sebesar 80,96%. Koefisien keragaman pada umur pengamatan 21 HST memiliki

hasil yang paling tinggi dibandingkan umur pengamatan lainnya.

Pada umur pengamatan 35 HST perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) berpengaruh nyata pada perlakuan varietas Balitsa-1 (V_3) V_3G_0 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan tanpa penyirangan (G_0) memiliki rata-rata bobot basah paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan penyirangan gulma lainnya. Parameter rata-rata bobot basah gulma pada umur pengamatan 35 HST memiliki koefisien keragaman sebesar 48,46%. Pada umur pengamatan 42 HST perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) pada varietas Jogja (V_2) V_2G_0 dan varietas Balitsa-1 (V_3) V_3G_0 memiliki rata-rata bobot basah gulma yang berpengaruh nyata dibandingkan dengan perlakuan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 (G_1) dan penyirangan gulma 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2).

Parameter rata-rata bobot basah gulma pada umur pengamatan 42 HST memiliki koefisien keragaman sebesar 35,89%.

Pada umur pengamatan 49 HST perlakuan varietas Jogja (V_2) berpengaruh nyata pada perlakuan penyirangan gulma tanpa penyirangan gulma (G_0) V_2G_0 . Perlakuan varietas Jogja (V_2) berpengaruh nyata pada perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) V_2G_0 dengan perlakuan V_1G_0 dan V_3G_0 . Perlakuan varietas TALA (V_1) pada berpengaruh nyata pada perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) V_1G_0 dibandingkan dengan perlakuan V_1G_1 dan V_1G_2 . Perlakuan varietas Balitsa-1 (V_3) berpengaruh nyata pada perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) V_3G_0 dibandingkan dengan perlakuan V_3G_1 dan V_3G_2 . Perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) berpengaruh nyata pada rata-rata bobot basah gulma varietas Jogja (V_2) V_2G_0 dan varietas Balitsa-1 (V_3) V_3G_0 dibandingkan dengan perlakuan varietas V_2G_1 dan V_2G_2 serta V_3G_1 dan V_3G_2 . Parameter rata-rata bobot basah gulma pada umur pengamatan 49 HST memiliki koefisien keragaman sebesar 6,50%. Koefisien keragaman pada umur pengamatan 49 HST memiliki hasil yang paling rendah dibandingkan umur pengamatan lainnya.

4.1.1.3 Bobot Kering Total Gulma Setelah Olah Tanah

Tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot kering total gulma, menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma tidak berpengaruh nyata pada bobot kering total gulma. Rata-rata bobot



kering total gulma disajikan pada tabel 11. Pada umur pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST tidak berpengaruh nyata pada bobot kering total gulma. Perlakuan tanpa penyangan (G_0) memiliki rata-rata bobot kering paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan penyangan gulma lainnya. Pada umur pengamatan 35 HST perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 (G_1) pada varietas TALA (V_1) V_1G_1 memiliki rata-rata total bobot kering yang berbeda nyata dibandingkan dengan varietas TALA dan perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) V_1G_0 serta perlakuan varietas TALA dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2) V_1G_2 . Pada umur pengamatan 42 HST perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) memiliki rata-rata total bobot kering yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan (G_1) dan (G_2) pada varietas Jogja dan Balitsa-1. Pada umur pengamatan 49 HST perlakuan varietas TALA (V_1) memiliki rata-rata total bobot kering yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) V_1G_0 dibandingkan dengan perlakuan V_2G_0 dan V_3G_0 . Koefisien keragaman pada parameter rata-rata bobot kering gulma yang paling tinggi berada pada umur pengamatan 21 HST sebesar 79,02% sedangkan yang paling rendah berada pada umur pengamatan 49 HST sebesar 11,15%.



Tabel 10. Rata-rata Bobot Basah Gulma Setelah Olah Tanah

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
7 HST	V ₁	31,79 d	9,89 a	27,84 cd	
	V ₂	21,40 bc	16,56 ab	15,88 ab	8,58
	V ₃	21,60 bc	12,01 a	10,16 a	
14 HST	BNJ 5%		8,58		
	KK		30,88		
	V ₁	17,66	9,55	13,50	
21 HST	V ₂	28,50	12,47	16,05	tn
	V ₃	19,64	14,15	16,74	
	BNJ 5%		tn		
28 HST	KK		62,58		
	V ₁	6,73	4,58	5,77	
	V ₂	5,80	3,03	2,23	tn
35 HST	V ₃	11,35	2,57	6,77	
	BNJ 5%		tn		
	KK		80,96		
42 HST	V ₁	6,32 abc	8,73 c	8,41 bc	
	V ₂	5,08 abc	3,92 a	6,68 abc	tn
	V ₃	4,35 abc	4,03 ab	3,56 a	
49 HST	BNJ 5%		4,46		
	KK		52,54		
	V ₁	2,82 b	1,84 abc	2,70 bc	
49 HST	V ₂	2,82 b	1,32 ab	1,58 abc	1,50
	V ₃	3,04 c	0,98 a	1,60 abc	
	BNJ 5%		tn		
49 HST	KK		48,46		
	V ₁	1,60 bc	0,95 ab	0,83 a	
	V ₂	1,98 c	0,76 a	1,12 ab	0,68
49 HST	V ₃	2,05 c	0,99 ab	1,05 ab	
	BNJ 5%		tn		
	KK		35,89		
49 HST	V ₁	0,66 cd	0,63 bc	0,58 ab	
	V ₂	0,53 a	0,74 e	0,74 e	0,06
	V ₃	0,61 bc	0,75 e	0,73 de	
49 HST	BNJ 5%		0,06		
	KK		6,50		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ p = 5 %, hst setelah tanam.

V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.



Tabel 11. Rata-rata Bobot Kering Gulma Setelah Olah Tanah

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
7 HST	V ₁	6,48	2,65	6,04	
	V ₂	4,41	3,96	4,56	tn
	V ₃	5,05	3,50	3,37	
14 HST	BNJ 5%		tn		
	KK		45,50		
	V ₁	4,20	2,64	2,39	
21 HST	V ₂	6,69	3,13	3,35	tn
	V ₃	4,18	2,86	3,66	
	BNJ 5%		tn		
28 HST	KK		68,44		
	V ₁	1,48	0,97	1,18	
	V ₂	1,24	0,74	0,53	tn
35 HST	V ₃	2,00	0,45	1,54	
	BNJ 5%		tn		
	KK		79,02		
42 HST	V ₁	1,63	1,55	2,55	
	V ₂	1,29	0,89	2,37	tn
	V ₃	0,97	1,00	0,51	
49 HST	BNJ 5%		tn		
	KK		75,90		
	V ₁	0,76 c	0,33 ab	0,57 abc	0,42
56 HST	V ₂	0,70 bc	0,28 ab	0,28 ab	
	V ₃	0,76 c	0,22 a	0,30 ab	
63 HST	BNJ 5%		tn		
	KK		59,52		
	V ₁	0,37 ab	0,19 a	0,21 a	
70 HST	V ₂	0,55 b	0,18 a	0,26 a	0,19
	V ₃	0,53 b	0,19 a	0,24 a	
	BNJ 5%		tn		
77 HST	KK		42,14		
	V ₁	0,18 bc	0,19 c	0,16 abc	
	V ₂	0,13 a	0,17 bc	0,15 ab	tn
84 HST	V ₃	0,13 a	0,15 ab	0,15 ab	
	BNJ 5%		0,03		
	KK		11,15		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ p = 5 %, hst setelah tanam.

V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan

gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21,

28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal

Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan

gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ :

varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂

: varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

4.1.2 Pengamatan Tanaman Buncis

4.1.2.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Buncis

1]. Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam pada parameter tinggi tanaman buncis menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan penyirangan gulma. Pada umur pengamatan 21 HST tinggi tanaman buncis terdapat interaksi antar perlakuan. Setelah melewati umur pengamatan 21 HST tinggi tanaman buncis tidak terdapat interaksi antar perlakuan. Dari data tabel dapat dilihat bahwa tinggi tanaman buncis telah berhenti saat tanaman buncis berumur 28 HST. Rata-rata bobot kering total gulma disajikan pada tabel 12.

Pada umur pengamatan 7 HST perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) dengan perlakuan varietas memiliki rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan penyirangan gulma (G_1) dan (G_2). Pada umur pengamatan 14 HST perlakuan varietas TALA dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_1G_2) juga memiliki rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan varietas Jogja (V_2) V_2G_2 dan Balitsa-1 (V_3) V_3G_2 pada penyirangan gulma 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Pada umur pengamatan 21 HST perlakuan V_3G_0 memiliki rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi dan berbeda nyata dibanding dengan perlakuan lainnya. V_1G_0 memiliki rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata dibanding dengan perlakuan V_1G_2 . Pada umur pengamatan 28, 35, 42 dan 49 HST tinggi tanaman buncis perlakuan varietas dan penyirangan gulma memiliki ketinggian yang sama. Ketinggian yang paling tinggi dimiliki oleh perlakuan V_3G_0 . Koefisien keragaman pada parameter tinggi tanaman yang paling tinggi berada pada umur pengamatan 14 HST sebesar 29,06% sedangkan yang paling rendah berada pada umur pengamatan 28, 35, 42 dan 49 HST sebesar 17,13%.

2]. Jumlah Daun

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan penyirangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter jumlah daun tanaman buncis menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan penyirangan gulma. Rata-rata bobot kering total gulma disajikan pada tabel 13. Pada umur pengamatan 7 HST perlakuan varietas Jogja (V_2) pada perlakuan tanpa penyirangan (G_0) memiliki jumlah daun



yang berbeda nyata dari pada varietas lainnya. Perlakuan tanpa penyirangan gulma pada varietas V_2G_0 berbeda nyata dengan perlakuan V_2G_2 . Perlakuan V_1G_0 dengan V_1G_2 tidak memiliki jumlah daun yang berbeda nyata. Begitu pula dengan perlakuan V_3G_0 dan V_3G_2 . Pada umur pengamatan 14 HST perlakuan varietas Balitsa-1 (V_3) dengan perlakuan penyirangan gulma 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2) V_3G_2 berpengaruh nyata dibandingkan perlakuan V_1G_2 dan V_2G_2 .

Perlakuan perbedaan waktu penyirangan gulma tidak berpengaruh nyata pada perlakuan varietas. Jumlah daun terbanyak pada umur pengamatan 14 HST terdapat pada perlakuan V_3G_1 . Pada umur pengamatan 21 HST perlakuan waktu pengendalian gulma G_0 , G_1 dan G_2 berbeda nyata dengan perlakuan varietas TALA (V_1). Perlakuan V_2G_0 berbeda nyata dengan perlakuan V_2G_2 . Begitu pula pada perlakuan V_3G_0 yang berbeda nyata dengan perlakuan V_3G_2 . Jumlah daun terbanyak pada umur pengamatan 21 HST terdapat pada perlakuan V_3G_2 .

Pada umur pengamatan 28 HST perlakuan V_1G_2 memiliki hasil yang berbeda nyata dibandingkan semua perlakuan. Perlakuan perbedaan waktu penyirangan gulma pada varietas TALA (V_1), varietas Jogja (V_2) dan varietas Balitsa-1 (V_3) memiliki tinggi tanaman yang berbeda nyata. Perlakuan varietas berbeda nyata dengan perlakuan perbedaan waktu penyirangan gulma pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST (V_1) dan waktu penyirangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Pada umur pengamatan 35, 42 dan 49 HST perlakuan yang memiliki jumlah daun terbanyak ialah perlakuan V_1G_2 dan perlakuan yang memiliki jumlah daun paling sedikit ialah perlakuan V_2G_0 . Perbedaan waktu penyirangan gulma berbeda nyata dengan masing-masing varietas begitu pula dengan perbedaan varietas memiliki jumlah tinggi yang berbeda nyata dengan perbedaan waktu penyirangan gulma. Koefisien keragaman pada parameter jumlah daun yang paling tinggi berada pada umur pengamatan 21 HST sebesar 14,09% sedangkan yang paling rendah berada pada umur pengamatan 14 HST sebesar 1,32%.

3]. Ruas Batang

Hasil analisis ragam pada parameter ruas batang menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan penyirangan gulma. Dari data tabel dapat dilihat bahwa ruas batang tanaman buncis telah berhenti saat tanaman buncis



berumur 28 HST. Rata-rata bobot kering total gulma disajikan pada tabel 14. Pada umur pengamatan 7 HST perlakuan varietas TALA dan tanpa penyiaangan (V_1G_0) memiliki hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas TALA dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_1G_2) begitu pula pada varietas Balitsa-1 (V_3). Pada umur pengamatan 14 HST ruas batang terbanyak dimiliki oleh perlakuan varietas TALA dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST (V_1G_2). Perlakuan varietas TALA dan tanpa penyiaangan gulma (V_1G_0) berbeda nyata dengan perlakuan varietas TALA dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_1G_2). Begitu pula pada perlakuan varietas Jogja dan tanpa penyiaangan gulma (V_2G_0) dengan perlakuan varietas Jogja dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_2G_2). Pada perlakuan varietas Balitsa-1 dan tanpa penyiaangan gulma (V_3G_0) dengan perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2). Pada umur pengamatan 21 HST perlakuan yang memiliki ruas batang terbanyak ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2). Perlakuan varietas dan penyiaangan gulma memiliki hasil yang berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 28, 35, 42 dan 49 HST perlakuan varietas TALA dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_1G_2) memiliki ruas batang terbanyak dan yang paling sedikit ialah perlakuan varietas Jogja dan tanpa penyiaangan (V_2G_0). Perlakuan varietas memiliki ruas batang yang berbeda nyata pada perbedaan waktu penyiaangan yang digunakan dalam penelitian. Perlakuan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) berbeda nyata pada varietas TALA, Jogja dan Balitsa-1. Perlakuan tanpa penyiaangan (G_0) dan penyiaangan gulma pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2) berbeda nyata pada varietas Jogja dibandingkan varietas TALA dan Balitsa-1. Koefisien keragaman pada parameter ruas batang yang paling tinggi berada pada umur pengamatan 14 HST sebesar 11,18% sedangkan yang paling rendah berada pada umur pengamatan 28, 35, 42 dan 49 HST sebesar 2,69%.



Tabel 12. Tinggi Tanaman

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
7 HST	V ₁	1,86 a	2,75 ab	3,70 bc	
	V ₂	2,18 a	3,99 bcd	5,85 e	1,46
	V ₃	3,24 ab	5,14 cde	5,24 de	
BNJ 5%			1,46		
KK			25,90		
14 HST	V ₁	5,23 a	7,74 ab	13,56 c	
	V ₂	6,67 a	11,53 bc	13,94 c	4,55
	V ₃	9,47 abc	13,23 c	12,78 c	
BNJ 5%			tn		
KK			29,06		
21 HST	V ₁	13,61 a	23,73 c	21,14 bc	
	V ₂	15,77 ab	22,47 bc	22,58 bc	tn
	V ₃	36,82 d	27,08 c	27,55 c	
BNJ 5%			7,17		
KK			20,48		
28 HST	V ₁	25,30 a	35,26 bc	37,79 bc	
	V ₂	39,64 bc	34,96 bc	35,16 bc	tn
	V ₃	43,39 c	33,73 ab	41,52 bc	
BNJ 5%			tn		
KK			17,13		
35 HST	V ₁	25,30 a	35,26 bc	37,79 bc	
	V ₂	39,64 bc	34,96 bc	35,16 bc	tn
	V ₃	43,39 c	33,73 ab	41,52 bc	
BNJ 5%			tn		
KK			17,13		
42 HST	V ₁	25,30 a	35,26 bc	37,79 bc	
	V ₂	39,64 bc	34,96 bc	35,16 bc	tn
	V ₃	43,39 c	33,73 ab	41,52 bc	
BNJ 5%			tn		
KK			17,13		
49 HST	V ₁	25,30 a	35,26 bc	37,79 bc	
	V ₂	39,64 bc	34,96 bc	35,16 bc	tn
	V ₃	43,39 c	33,73 ab	41,52 bc	
BNJ 5%			tn		
KK			17,13		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam.

V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyangan gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7 penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

: varietas Balitsa-1 + penyiangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.



Tabel 13. Jumlah Daun

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
7 HST	V ₁	3,44 b	3,67 bcd	3,56 bc	0,52
	V ₂	2,89 a	3,33 ab	3,78 bcd	
	V ₃	3,78 bcd	4,00 cd	4,11 d	
14 HST	BNJ 5%		0,52		
	KK		9,69		
	V ₁	4,44 ab	5,78 cd	5,00 abc	tn
21 HST	V ₂	4,00 a	4,56 abc	4,89 abc	
	V ₃	5,33 bcd	6,56 d	6,44 d	
	BNJ 5%		1,32		
28 HST	KK		1,32		
	V ₁	7,11 a	12,67 de	9,78 bc	2,25
	V ₂	7,89 ab	10,00 bc	11,00 cd	
35 HST	V ₃	8,78 abc	13,67 ef	15,11 f	
	BNJ 5%		2,25		
	KK		14,09		
42 HST	V ₁	9,22 b	21,56 g	29,56 h	1,54
	V ₂	6,89 a	14,00 c	15,78 de	
	V ₃	7,78 ab	17,11 e	21,00 fg	
49 HST	BNJ 5%		1,54		
	KK		6,50		
	V ₁	7,78 c	21,22 h	29,22 i	1,52
49 HST	V ₂	5,67 a	13,78 d	15,44 ef	
	V ₃	7,33 bc	16,89 f	20,78 gh	
	BNJ 5%		1,52		
49 HST	KK		6,60		
	V ₁	6,78 c	20,89 g	29,00 h	1,29
	V ₂	4,78 a	13,33 d	15,22 e	
49 HST	V ₃	6,67 bc	16,56 f	20,44 g	
	BNJ 5%		1,29		
	KK		5,79		
49 HST	V ₁	6,33 c	20,56 g	29,00 h	1,33
	V ₂	4,11 a	13,00 d	15,22 e	
	V ₃	5,78 b	16,22 f	20,44 g	
49 HST	BNJ 5%		1,33		
	KK		6,11		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ p = 5 %, hst setelah tanam.

V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.



Tabel 14. Ruas Batang

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
7 HST	V ₁	3,78 ab	4,22 bcd	4,11 bc	0,64
	V ₂	3,22 a	4,00 bc	4,22 bcd	
	V ₃	4,22 bcd	4,44 cd	4,78 d	
BNJ 5%		0,64			
KK		10,42			
14 HST	V ₁	6,00 ab	9,78 e	7,33 c	1,25
	V ₂	5,22 a	6,56 bc	6,89 bc	
	V ₃	7,22 bc	9,22 e	8,89 de	
BNJ 5%		1,25			
KK		11,18			
21 HST	V ₁	10,44 ab	14,11 d	11,78 bc	1,44
	V ₂	9,78 a	11,22 abc	15,33 e	
	V ₃	12,22 c	21,22 f	22,33 f	
BNJ 5%		1,44			
KK		6,74			
28 HST	V ₁	11,00 b	33,00 e	49,22 g	1,13
	V ₂	9,44 a	20,11 c	43,22 f	
	V ₃	11,11 b	27,33 d	48,67 g	
BNJ 5%		1,13			
KK		2,69			
35 HST	V ₁	11,00 b	33,00 e	49,22 g	1,13
	V ₂	9,44 a	20,11 c	43,22 f	
	V ₃	11,11 b	27,33 d	48,67 g	
BNJ 5%		1,13			
KK		2,69			
42 HST	V ₁	11,00 b	33,00 e	49,22 g	1,13
	V ₂	9,44 a	20,11 c	43,22 f	
	V ₃	11,11 b	27,33 d	48,67 g	
BNJ 5%		1,13			
KK		2,69			
49 HST	V ₁	11,00 b	33,00 e	49,22 g	1,13
	V ₂	9,44 a	20,11 c	43,22 f	
	V ₃	11,11 b	27,33 d	48,67 g	
BNJ 5%		1,13			
KK		2,69			

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ p = 5 %, hst setelah tanam.

V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.



4]. Bobot Kering Tanaman

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu

penyirangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot kering tanaman,

menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu

penyirangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma

berpengaruh nyata pada bobot kering tanaman. Rata-rata bobot kering total

tanaman disajikan pada tabel 15. Pada umur pengamatan 14, 21 dan 28 HST

perlakuan yang memiliki bobot kering tanaman paling banyak ialah perlakuan

varietas Balitsa-1 dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST

(V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah bobot kering tanaman paling

sedikit pada 14 HST ialah perlakuan varietas lokal Jogja dan tanpa penyirangan

gulma (V_2G_0) sedangkan pada 21 HST dan 28 HST ialah perlakuan varietas lokal

TALA dan tanpa penyirangan gulma (V_1G_0). Pada umur pengamatan 14 HST

perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyirangan gulma (V_1G_0) tidak berbeda

nyata dengan perlakuan varietas Balitsa-1 dan tanpa penyirangan gulma (V_3G_0).

Perlakuan varietas lokal TALA dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42

dan 49 HST (V_1G_2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas lokal Jogja dan

penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (V_2G_2). Pada umur pengamatan 21

HST perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyirangan gulma (V_1G_0) tidak

berbeda nyata dengan perlakuan varietas lokal Jogja dan tanpa penyirangan gulma

(V_2G_0), begitu pula pada perlakuan penyirangan penyirangan gulma pada 7, 14, 21,

28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan tanpa penyirangan (G_0) memiliki bobot

kering tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan penyirangan gulma pada 7,

14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Pada umur pengamatan 28 HST masing-

masing perlakuan varietas dan penyirangan gulma memiliki hasil yang berbeda

nyata, baik dari perlakuan varietas maupun dari perlakuan perbedaan waktu

penyirangan. Koefisien keragaman pada parameter bobot kering tanaman yang

paling tinggi berada pada umur pengamatan 21 HST sebesar 4,47% sedangkan

yang paling rendah berada pada umur pengamatan 28 HST sebesar 0,68%.

Tabel 15. Bobot Kering Tanaman

43

Umur	Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
		G ₀	G ₁	G ₂	
14 HST	V ₁	1,56 bc	2,19 e	2,61 fg	0,12
	V ₂	0,71 a	2,74 h	2,69 gh	
	V ₃	1,58 c	2,00 d	3,68 i	
21 HST	BNJ 5%		0,12		
	KK		3,72		
	V ₁	1,46 ab	3,01 d	3,77 e	0,20
28 HST	V ₂	1,67 b	2,20 c	3,94 ef	
	V ₃	2,33 c	4,14 f	5,07 g	
	BNJ 5%		0,20		
35 HST	KK		4,47		
	V ₁	1,86 a	8,03 g	5,47 f	0,06
	V ₂	2,80 b	4,47 d	5,36 e	
42 HST	V ₃	4,10 c	8,16 h	8,66 i	
	BNJ 5%		0,06		
	KK		0,68		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ p = 5 %, hst setelah tanam.

V₁G₀ : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V₁G₁ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₁G₂ : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V₂G₀ : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V₂G₁ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₂G₂ : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₀ : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V₃G₁ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V₃G₂ : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

4.1.2.2 Pengamatan Hasil Panen Tanaman Buncis

1]. Jumlah Polong/Tanaman

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter jumlah polong/tanaman, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma berpengaruh nyata pada jumlah polong/tanaman. Rata-rata jumlah polong/tanaman disajikan pada tabel 16. Tabel 16 menunjukkan bahwa pada parameter jumlah polong/tanaman dengan perlakuan varietas TALA dan tanpa penyirangan (V₁G₀) berbeda nyata dengan varietas TALA dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V₁G₂). Begitu pula pada perlakuan varietas Jogja (V₂) dan Balitsa-1 (V₃). Perlakuan varietas lokal Jogja dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (V₂G₁) tidak berbeda nyata dengan varietas lokal Jogja dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (V₂G₂).



Perbedaan waktu pengendalian gulma berbeda nyata dengan varietas TALA (V_1) dan varietas Balitsa-1 (V_3). Perlakuan varietas TALA (V_1), Jogja (V_2) dan Balitsa-1 (V_3) memiliki jumlah polong/tanaman yang tidak berbeda nyata pada perlakuan tanpa pengendalian gulma (G_0). Perlakuan yang memiliki jumlah polong/tanaman paling banyak ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah polong/tanaman paling sedikit ialah perlakuan varietas TALA dan tanpa penyirangan (V_1G_0). Koefisien keragaman pada parameter jumlah polong/tanaman memiliki hasil sebesar 2,78%.

Tabel 16. Jumlah Polong/Tanaman

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G_0	G_1	G_2	
V_1	4,67 ab	32,44 f	37,89 g	
V_2	5,00 ab	19,67 d	18,89 cd	0,89
V_3	5,56 b	24,56 e	43,00 h	
BNJ 5%		0,89		
KK		2,78		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam.

V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

2]. Bobot Basah Polong/Tanaman

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot basah polong/tanaman, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyirangan gulma berpengaruh nyata pada bobot basah polong/tanaman. Rata-rata bobot basah polong/tanaman disajikan pada tabel 17. Tabel 17 menunjukkan bahwa pada parameter bobot basah polong/tanaman dengan perlakuan perbedaan waktu penyirangan gulma memiliki bobot basah polong/tanaman berbeda nyata pada ketiga varietas yang digunakan dalam penelitian ialah varietas TALA (V_1), varietas Jogja (V_2) dan varietas Balitsa-1 (V_3). Perlakuan varietas memiliki hasil

yang berbeda nyata dengan perbedaan waktu penyangan gulma, kecuali pada perlakuan varietas lokal Jogja dan tanpa penyangan gulma (V_2G_0) dengan perlakuan varietas Balitsa-1 dan tanpa penyangan gulma (V_3G_0) yang memiliki bobot basah polong/tanaman yang tidak berbeda nyata. Perlakuan yang memiliki bobot basah polong/tanaman paling banyak ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki bobot basah polong/tanaman paling sedikit ialah perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyangan gulma (V_1G_0). Koefisien keragaman pada parameter bobot basah polong/tanaman memiliki hasil sebesar 0,54%.

Tabel 17. Bobot Basah Polong/Tanaman

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G ₀	G ₁	G ₂	
V ₁	17,14 a	93,97 f	145,18 g	
V ₂	22,06 b	93,00 e	85,27 d	0,66
V ₃	22,06 b	81,01 c	174,40 h	
BNJ 5%		0,66		
KK		0,54		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam. V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyangan gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7 penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

3]. Bobot Kering Polong/Tanaman

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu

penyangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot kering polong/tanaman, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma berpengaruh nyata pada bobot kering polong/tanaman. Rata-rata bobot kering polong/tanaman disajikan pada tabel 18. Tabel 18 menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering polong/tanaman memiliki hasil yang berbeda nyata antara perlakuan varietas dan perlakuan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan yang memiliki bobot kering polong/tanaman paling banyak





ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah bobot kering polong/tanaman paling sedikit ialah perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyangan gulma (V_1G_0). Koefisien keragaman pada parameter bobot kering polong/tanaman memiliki hasil sebesar 2,24%.

Tabel 18. Bobot Kering Polong/Tanaman

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G ₀	G ₁	G ₂	
V ₁	2,61 a	20,73 g	26,29 h	
V ₂	4,00 b	13,93 e	18,37 f	0,60
V ₃	5,44 c	13,03 d	57,97 i	
BNJ 5%		0,60		
KK		2,24		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam. V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyangan gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

4]. Jumlah Polong/Petak

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter jumlah polong/petak, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma berpengaruh nyata pada jumlah polong/petak. Rata-rata jumlah polong/petak disajikan pada tabel 19. Tabel 19 menunjukkan bahwa pada parameter jumlah polong/petak memiliki hasil yang berbeda nyata antara perlakuan varietas dan perlakuan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan yang memiliki jumlah polong/petak paling banyak ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki jumlah polong/petak paling sedikit ialah perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyangan gulma (V_1G_0). Koefisien keragaman pada parameter jumlah polong/petak memiliki hasil sebesar 0,23%.

Tabel 19. Jumlah Polong/Petak

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G ₀	G ₁	G ₂	
V ₁	74,22 a	526,56 g	527,00 g	
V ₂	82,22 b	320,67 e	305,78 d	1,12
V ₃	95,56 c	406,11 f	574,67 h	
BNJ 5%		1,12		
KK		0,23		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam.

V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7 penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

5]. Bobot Basah Polong/Petak

Tabel 20. Bobot Basah Polong/Petak

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G ₀	G ₁	G ₂	
V ₁	254,96 a	1531,57 g	2065,03 h	
V ₂	373,77 b	1492,17 f	1364,47 e	1,48
V ₃	396,59 c	1318,53 d	2344,01 i	
BNJ 5%		1,48		
KK		0,08		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam. V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyirian gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyirian gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyirian gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyirian gulma, V_2G_1 : varietas lokal Jogja + penyirian gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyirian gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyirian gulma, V_3G_1 : varietas Balitsa-1 + penyirian gulma pada 7 penyirian gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 : varietas Balitsa-1 + penyirian gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyiraman gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot basah polong/petak, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyiraman gulma. Perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyiraman gulma berpengaruh nyata pada bobot basah polong/petak. Rata-rata

bobot basah polong/petak disajikan pada tabel 20. Tabel 20 menunjukkan bahwa pada parameter bobot basah polong/petak memiliki hasil yang berbeda nyata



antara perlakuan varietas dan perlakuan perbedaan waktu penyangan gulma.

Perlakuan yang memiliki bobot basah polong/petak paling banyak ialah perlakuan

varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST

(V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki bobot basah polong/petak paling

sedikit ialah perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyangan gulma (V_1G_0).

Koefisien keragaman pada parameter bobot basah polong/petak memiliki hasil

sebesar 0,08%.

6]. Bobot Kering Polong/Petak

Tabel 21. Bobot Kering Polong/Petak

Varietas	Waktu Pengendalian Gulma			BNJ 5%
	G ₀	G ₁	G ₂	
V ₁	40,99 a	335,86 g	375,26 h	
V ₂	64, 76 b	236,91 e	311,61 f	1,36
V ₃	92,30 c	221,21 d	778,51 i	
BNJ 5%		1,36		
KK		0,33		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada baris yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $p = 5\%$, hst setelah tanam.

V_1G_0 : varietas lokal TALA + tanpa penyangan gulma, V_1G_1 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_1G_2 : varietas lokal TALA + penyangan gulma pada 7, 14, 21,

28, 35, 42 dan 49 HST, V_2G_0 : varietas lokal Jogja + tanpa penyangan gulma, V_2G_1 : varietas lokal

Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_2G_2 : varietas lokal Jogja + penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_0 : varietas Balitsa-1 + tanpa penyangan gulma, V_3G_1 :

varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7 penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST, V_3G_2 :

varietas Balitsa-1 + penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST.

Terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Hasil analisis ragam pada parameter bobot kering polong/petak, menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma berpengaruh nyata pada bobot kering polong/petak. Rata-rata bobot kering polong/petak disajikan pada tabel 21. Tabel 21 menunjukkan bahwa pada parameter bobot kering polong/petak memiliki hasil yang berbeda nyata antara perlakuan varietas dan perlakuan perbedaan waktu penyangan gulma.

Perlakuan yang memiliki bobot kering polong/petak paling banyak ialah perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) sedangkan perlakuan yang memiliki bobot kering polong/petak



paling sedikit ialah perlakuan varietas lokal TALA dan tanpa penyiraman gulma (V_1G_0). Koefisien keragaman pada parameter bobot kering polong/petak memiliki

hasil sebesar 0,33%.

4.2.1 Gulma Sebelum Olah Tanah

Gulma golongan daun lebar, daun sempit dan rumput-rumputan ditemukan pada sebelum olah tanah. Hasil analisis vegetasi gulma yang tumbuh sebelum olah tanah ditemukan 14 spesies terdiri dari 11 gulma berdaun lebar dan 3 gulma berdaun sempit. Spesies gulma golongan berdaun lebar yang ditemukan pada analisis vegetasi sebelum olah tanah ialah *Ageratum conyzoides* L. (SDR : 22,84%), *Amaranthus spinosus* (SDR : 5,39%), *Arachis hypogaea* (SDR : 2,41%), *Cajanus cajan* L. (SDR : 4,67%), *Euphorbia hirta* L. (SDR : 1,38%), *Ipomea batatas* (SDR : 4,18%), *Marsilea crenata* (SDR : 1,02%), *Mimosa pudica* (SDR : 1,33%), *Acmella radicans* (SDR : 21,00%), *Tridax procumbens* (SDR : 4,75%) dan *Zinnia peruviana* (SDR : 5,78%). Gulma berdaun sempit ialah *Eleusine indica* (SDR : 14,25%), *Fimbristylis miliacea* (SDR : 7,11%) dan *Kyllinga brevifolia* (SDR : 3,89%). Spesies gulma yang mendominasi pada analisis vegetasi sebelum olah tanah ialah *Ageratum conyzoides* L. (SDR : 22,84%), *Acmella radicans* (SDR : 21,00%) dan *Eleusine indica* (SDR : 14,25%). Pada pengamatan sebelum olah tanah, gulma *Ageratum conyzoides* L. ialah gulma dari golongan berdaun lebar, maka gulma yang mendominasi sebelum olah tanah ialah gulma golongan berdaun lebar.

4.2.2 Gulma Setelah Olah Tanah

Pengendalian gulma penting untuk dilakukan. Pengendalian gulma penting untuk dilakukan karena bertujuan untuk menekan populasi gulma agar tidak menganggu tanaman budidaya. Keberadaan gulma menjadi masalah yang menganggu pada budidaya buncis karena gulma dapat menekan pertumbuhan dan hasil tanaman serta menjadi pesaing dalam memperebutkan air, unsur hara dan cahaya matahari sehingga dapat menurunkan hasil produksi tanaman buncis, maka, perlu dilakukan pengendalian gulma pada waktu dan cara yang tepat agar tidak menganggu pertumbuhan dan hasil dari tanaman budidaya buncis.



Pengendalian gulma dilakukan secara manual atau secara fisik dengan cara mencabutnya menggunakan tangan kosong, cangkul, mulsa dan menggunakan alat lainnya.

Terdapat penambahan spesies gulma setelah dilakukan olah tanah. Hasil gulma setelah olah tanah menunjukkan terdapat penambahan spesies gulma pada petak penelitian. Spesies gulma yang baru muncul pada area penelitian saat dilakukannya budidaya buncis ialah gulma berdaun sempit dan berdaun lebar.

Gulma berdaun sempit terdiri dari *Cynodon dactylon* dan *Cyperus rotundus*.

Gulma berdaun lebar terdiri dari *Bidens pilosa L.*, *Cleome rutidosperma*, *Phyllanthus urinaria* dan *Portulaca oleracea*. Pada jenis tanah andosol dengan kemiringan 15% dan pH 5,6 serta kandungan bahan organik dalam tanah sebesar 3,25 %. Tanaman buncis paling baik tumbuh pada tanah lempung dan gembur serta memiliki permeabilitas yang baik dan memiliki banyak bahan organik.

Tanaman buncis cocok pada tanah yang memiliki pH 5,5 - 6. *Cyperus rotundus* termasuk dalam golongan gulma yang sangat ganas karena sulit untuk dikendalikan. Hal itu dapat disebabkan oleh adanya daya adaptasi maupun cara berkembang biak suatu gulma. Gulma yang muncul pada sebelum dan sesudah olah tanah dapat terjadi karena adanya biji gulma dan potongan bagian gulma yang terpendam sebelum dilakukannya olah tanah lalu muncul kembali setelah dilakukannya olah tanah pada saat proses pembalikan tanah sehingga gulma menjadi berada di permukaan tanah dan mendapatkan kondisi yang sesuai untuk dapat tumbuh dan berkembang. Spesies gulma baru yang muncul pada lahan percobaan dikarenakan adanya pergeseran vegetasi yang diakibatkan adanya perbedaan tanaman antara sebelum dan sesudah tanam. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kilkoda (2017) dan Kebede *et al.* (2012). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Cahyono (2003), Moenandir (2010) dan Mubarak *et al.* (2014).

4.2.3 Pengaruh Perlakuan Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma pada Tanaman Buncis

Penyiangan gulma dan varietas memberikan hasil tidak berpengaruh nyata dan nyata pada beberapa parameter pengamatan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan gulma dan varietas tidak berpengaruh nyata pada bobot kering total gulma dan tinggi tanaman namun berpengaruh nyata



pada jumlah daun, ruas batang, bobot kering tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot basah polong/tanaman, bobot kering polong/tanaman, jumlah polong/petak, bobot basah polong/petak dan bobot kering polong/petak. Perlakuan tanpa penyangan (G_0) memiliki rata – rata bobot kering gulma paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Hal tersebut dapat diartikan bahwa makin tinggi koefisien keragaman menunjukkan keragaman populasi gulma yang diamati maka makin luas dan makin beragam jenis gulmania atau heterogen dan nilai koefisien keragaman kecil menunjukkan nilai keragamannya sempit atau homogen. Rata–rata bobot kering gulma yang bernilai tinggi tanpa penyangan karena gulma yang tumbuh pada perlakuan tanpa penyangan memiliki tingkat kepadatan populasi gulma yang lebih tinggi dari tanaman budidaya sehingga mampu bersaing dalam mendapatkan unsur hara yang lebih banyak. Koefisien keragaman pada gulma yang diamati, memberikan nilai koefisien keragaman tertinggi pada pengamatan bobot kering gulma, ialah pada pengamatan 21 HST. Sedangkan nilai koefisien keragaman yang terendah terdapat pada 49 HST. Tingkat nilai keragaman gulma tertinggi ialah pada 21 HST. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mahendra *et al.* (2017). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Lailiyah *et al.* (2014), Mahendra *et al.* (2017) dan Prayogo *et al.* (2017).

Parameter tinggi tanaman menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2) memiliki rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi diantara perlakuan tanpa penyangan (G_0) dan perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1). Perlakuan varietas TALA dan tanpa penyangan gulma (V_1G_0) memberikan hasil tinggi tanaman yang paling rendah sedangkan perlakuan varietas Balitsa-1 dan tanpa perlakuan (V_3G_0) memberikan hasil tinggi tanaman yang paling tinggi. Hal ini disebabkan gulma yang tumbuh pada bedengan tidak memiliki tinggi yang sama. Didapati jenis gulma yang telah disebutkan sebelumnya ialah *Portulaca L.* (krokot), *Amaranthus spinosus* (bayam duri) dan *Cyperus rotundus* (**Sedges** - teki) dan yang memiliki ketinggian dan jenis gulma yang berbeda, sehingga dapat

Universitas Brawijaya mempengaruhi tanaman budidaya dalam menyerap sinar matahari. Cahaya matahari sangat cukup untuk seluruh aktifitas fotosintesis, namun efisiensi penggunaannya dibatasi oleh sistem penangkapan cahaya oleh tanaman itu sendiri. Tumbuhan yang lebih pendek, dengan tajuk sedikit akan teraungi oleh tumbuhan yang telah tumbuh sebelumnya, lebih tinggi dan memiliki tajuk yang banyak, sehingga menyebabkan pertumbuhan akan terhambat. Faktor varietas, perbedaan tinggi pada tanaman disebabkan oleh sifat setiap galur varietas yang memiliki daya adaptasi berbeda-beda tergantung faktor genetik dan faktor lingkungannya antara lain intensitas cahaya, temperatur dan ketersediaan unsur hara. Pertambahan tinggi tanaman tidak dipengaruhi oleh faktor genetik saja tetapi dengan faktor lingkungannya juga. Kemampuan suatu genotip untuk memunculkan karakternya tergantung dari kondisi lingkungan pertumbuhan, apabila kondisi lingkungan tidak menguntungkan, maka sifat yang dibawanya tidak dapat dimunculkan secara maksimal. Tanaman buncis yang tinggi belum tentu akan menghasilkan jumlah daun yang banyak jika jumlah ruasnya sedikit dan jarak antar ruas lebih lebar, karena buncis tumbuh pada setiap ruas batang tanaman. Umur pengamatan 14 HST nilai koefisien keragaman parameter tinggi tanaman dan ruas batang memiliki hasil yang paling tinggi dibandingkan pada waktu pengamatan lainnya. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain di luar faktor perlakuan yang mempengaruhi objek yang diukur, bisa dari bahan dan atau lahan percobaan yang tidak seragam. Penelitian ini potensi terbesarnya berada pada lahan percobaan yang tidak seragam dikarenakan adanya perbedaan jumlah populasi gulma dan sinar matahari yang diserap oleh masing-masing tanaman/perlakuannya. Maka pada umur pengamatan 14 HST parameter tinggi dan ruas daun tanaman menunjukkan adanya keragaman yang tinggi diakibatkan perbedaan faktor lingkungan yang tidak seragam. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rahayu dan Sumpena (2015). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Subhan (1989), Sebayang (2010), Widaryanto (2010) dan Nurmayulis *et al.* (2014).

Parameter jumlah daun dan ruas batang menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyiraman gulma. Perlakuan tanpa penyiraman gulma (G_0) memiliki jumlah daun dan ruas batang yang paling



sedikit diantara perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan varietas

Jogja dan tanpa penyangan gulma (V_2G_0) memiliki jumlah daun dan ruas batang yang paling sedikit sedangkan perlakuan varietas TALA dan tanpa perlakuan (V_1G_2) memiliki jumlah daun dan ruas batang yang paling banyak. Perbedaan jumlah daun dan ruas batang disebabkan karena pertumbuhan gulma.

Pertumbuhan gulma dapat menimbulkan masalah untuk tanaman budidaya, salah satunya ialah memperlambat pertumbuhan tanaman serta hasil produksi.

Dikarenakan gulma bersaing dengan tanaman budidaya untuk mendapatkan ruang, nutrisi, air dan cahaya matahari. Faktor varietas, jumlah daun akan bergantung pada banyaknya ruas pada batang karena daun tumbuh pada setiap ruas batang tanaman buncis. Tanaman buncis akan memiliki jumlah daun yang

banyak apabila jumlah ruas batang yang dimiliki oleh tanaman buncis juga banyak, tetapi belum tentu tanaman yang tinggi akan menghasilkan jumlah daun yang banyak apabila jumlah ruas yang dimilikinya sedikit dan jarak antar ruas batang yang dimiliki tanaman buncis lebih lebar. Semakin banyak jumlah daun, diharapkan akan semakin banyak fotosintesis yang terjadi yang berguna untuk menghasilkan polong. Perbedaan jumlah daun dapat disebabkan oleh faktor gen dan lingkungan. Faktor lingkungan yang dapat menghambat laju pertumbuhan daun ialah lingkungan yang memiliki cahaya matahari yang kurang optimum dan serangan hama penyakit yang akan berakibat pada jumlah daun pada tanaman.

Pada 28 HST nilai koefisien keragaman parameter jumlah daun tanaman memiliki hasil yang paling tinggi dibandingkan pada waktu pengamatan lainnya. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain di luar faktor perlakuan yang mempengaruhi objek yang diukur, bisa dari bahan dan atau lahan percobaan yang tidak seragam. Penelitian ini potensi terbesarnya berada pada lahan percobaan yang tidak seragam dikarenakan adanya perbedaan jumlah populasi gulma dan sinar matahari yang diserap oleh masing-masing tanaman/perlakuan. Maka pada umur pengamatan 28 HST parameter jumlah daun tanaman menunjukkan adanya keragaman yang tinggi diakibatkan perbedaan faktor lingkungan yang tidak seragam. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rahayu dan Sumpena (2015). Hal



ini juga dikuatkan oleh pernyataan Bueren *et al.* (2002), Singh (2005), Saftry dan Kartika (2013) serta Nurmayulis *et al.* (2014).

Parameter bobot kering tanaman menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan varietas dan perbedaan waktu penyangan gulma. Perlakuan tanpa penyangan gulma (G_0) memiliki bobot kering tanaman yang paling sedikit diantara perlakuan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan varietas

TALA dan tanpa penyangan (V_1G_0) memiliki hasil bobot kering tanaman paling sedikit sedangkan perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyangan gulma pada 7, 14,

21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) memberikan hasil bobot kering tanaman paling

banyak. Semakin tinggi berat kering yang didapatkan tanaman maka semakin efisien dalam menangkap sinar matahari untuk proses fotosintesisnya. Berat kering tanaman dapat menunjukkan efisiensi dalam penangkapan energi matahari dan hasil penimbunan fotosintat selama pertumbuhan tanaman. Tingginya kompetisi tanaman dan gulma menyebabkan terbatasnya ruang tumbuh tanaman yang nantinya akan mengganggu proses perkembangan akar serta penyerapan unsur hara dan air. Hal tersebut menyebabkan bobot basah dan bobot kering

tanaman dengan perlakuan tanpa penyangan memiliki jumlah bobot yang paling rendah dibandingkan dengan penyangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Faktor varietas, semakin tinggi bobot kering tanaman maka semakin meningkat pula laju pertumbuhan tanamannya. Peningkatan laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh bobot kering total yang dihasilkan dari per satuan waktu. Umur pengamatan

28 HST nilai koefisien keragaman parameter bobot kering tanaman memiliki hasil yang paling tinggi dibandingkan pada waktu pengamatan lainnya. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain di luar faktor perlakuan yang mempengaruhi objek yang diukur, bisa dari bahan dan atau lahan percobaan yang tidak seragam.

Dalam penelitian ini potensi terbesarnya berada pada lahan percobaan yang tidak seragam dikarenakan adanya perbedaan jumlah populasi gulma dan sinar matahari yang diserap oleh masing-masing tanaman/perlakuan. Umur pengamatan 28 HST bobot kering tanaman menunjukkan adanya keragaman yang tinggi



diakibatkan perbedaan faktor lingkungan yang tidak seragam. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan Wulandari *et al.* (2014), Dinata *et al.* (2017) dan Kilkoda (2017).

Parameter jumlah polong/tanaman dan jumlah polong/petak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan penyiajan gulma. Perlakuan tanpa penyiajan gulma (G_0) memiliki jumlah polong/tanaman dan jumlah polong/petak yang paling rendah diantara perlakuan penyiajan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyiajan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan varietas TALA dan tanpa penyiajan (V_1G_0) memiliki jumlah polong/tanaman dan jumlah polong/petak paling sedikit sedangkan perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyiajan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) memberikan jumlah polong/tanaman dan jumlah polong/petak paling banyak. Penyiajan yang dilakukan secara konsisten bisa mengurangi populasi gulma yang dapat merugikan tanaman budidaya. Adanya persaingan gulma pada awal pertumbuhan dan menjelang panen dapat berpengaruh besar pada kualitas hasil. Rendahnya jumlah polong pada perlakuan tanpa penyiajan yang diakibatkan oleh adanya kompetisi gulma sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan mengakibatkan jumlah polong yang dihasilkannya menurun. Faktor varietas, penurunan jumlah polong dan jumlah biji disebabkan karena terjadinya persaingan antar tanaman dengan meningkatnya densitas atau populasi tanaman. Tanaman akan bersaing dengan tanaman sesamanya bila tanaman pada densitas tanaman yang tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Kilkoda (2017) dan Sinaga *et al.* (2017). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Khalil (2003), Harjoso *et al.* (2012) dan Kilkoda (2017).

Parameter bobot basah polong/tanaman dan bobot basah polong/petak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan penyiajan gulma. Perlakuan tanpa penyiajan gulma (G_0) memiliki bobot basah polong/tanaman dan bobot basah polong/petak yang paling sedikit diantara perlakuan penyiajan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyiajan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan varietas TALA dan tanpa penyiajan (V_1G_0) memiliki bobot basah polong/tanaman dan bobot basah polong/petak paling sedikit sedangkan perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyiajan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) memberikan bobot basah polong/tanaman dan



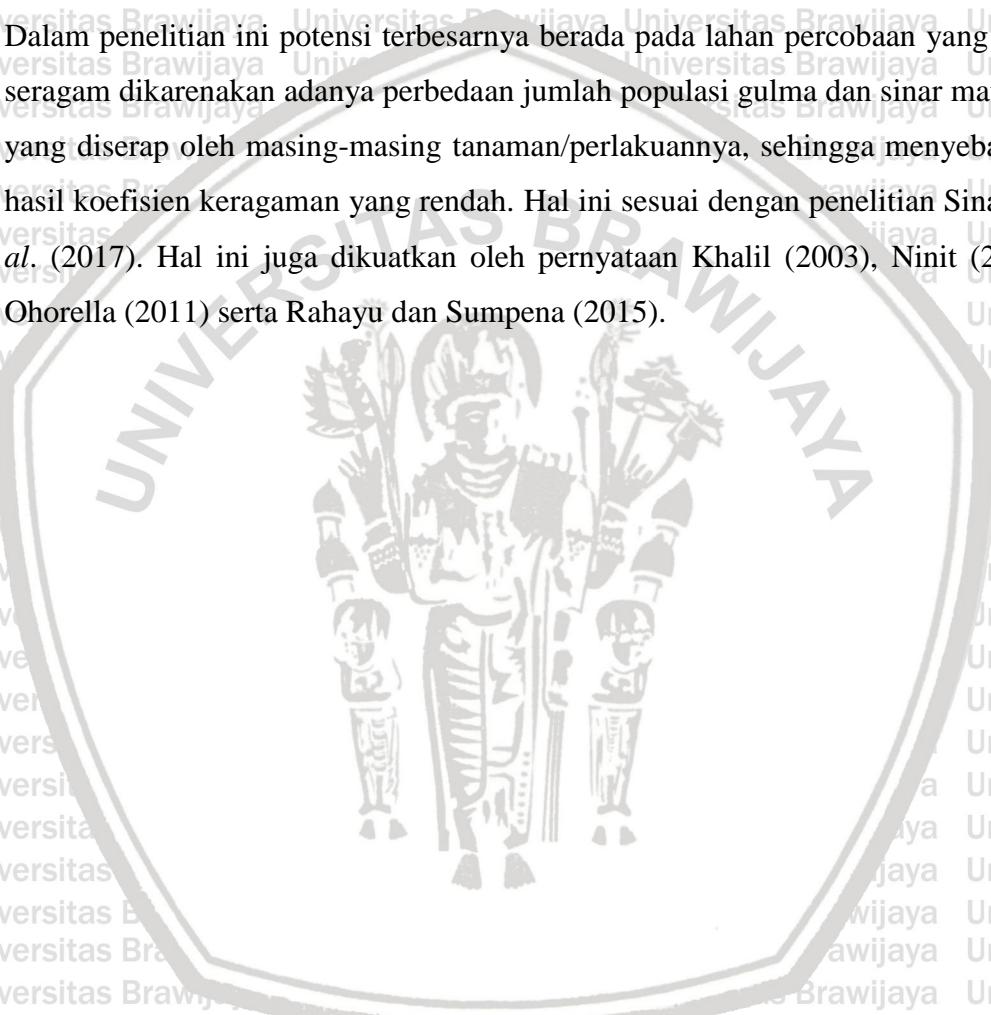
bobot basah polong/petak paling banyak. Gulma mempengaruhi secara langsung dalam pertumbuhan tanaman dengan cara mengganggu tanaman utama sehingga dapat menimbulkan masalah bagi tanaman budidaya. Adanya persaingan gulma dengan tanaman utama dapat menimbulkan kerugian untuk tanaman utama baik secara pertumbuhan maupun hasil produksi. Gulma yang tumbuh di dekat tanaman budidaya khususnya pada zona perakaran atau di bawah tajuk tanaman dapat menimbulkan adanya kompetisi atau persaingan yang besar dalam hal penyerapan unsur hara, air dan cahaya matahari, maka persaingan gulma sangat besar terjadi pada gulma yang tumbuh di dekat zona perakaran, dalam hal ini perlakuan tanpa penyirangan. Faktor varietas, jika kondisi pertumbuhan tanaman baik maka polong yang terbentuk dapat menghasilkan biji yang penuh. Hal ini sesuai dengan penelitian Sinaga *et al.* (2017). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Sastroutomo (1990) dan Cahyono (2007).

Parameter bobot kering polong/tanaman dan bobot kering polong/petak menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan penyirangan gulma. Perlakuan tanpa penyirangan gulma (G_0) memiliki bobot kering polong/tanaman dan bobot kering polong/petak yang paling sedikit diantara perlakuan penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST (G_1) dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (G_2). Perlakuan varietas TALA dan tanpa penyirangan (V_1G_0) memiliki bobot kering polong/tanaman dan bobot kering polong/petak paling sedikit sedangkan perlakuan varietas Balitsa-1 dan penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST (V_3G_2) memberikan bobot kering polong/tanaman dan bobot kering polong/petak paling banyak. Pertumbuhan organ vegetatif akan mempengaruhi hasil tanaman. Semakin besar pertumbuhan organ vegetatif yang berfungsi sebagai penghasil asimilat (**source**) maka akan meningkatkan pertumbuhan organ pemakai (**sink**) yang akhirnya akan memberikan hasil yang semakin besar pula. Besarnya penurunan hasil berkaitan erat dengan berkurangnya jumlah polong dan bobot kering polong yang disebabkan oleh persaingan antara tanaman dengan gulma akibat banyaknya populasi gulma yang begitu tinggi akibat tidak disiangi. Faktor varietas, bobot polong disebabkan oleh panjang dan besarnya polong. Semakin panjang polong maka bobot per polong akan bertambah dan semakin besar biji yang dihasilkan bobot polongnya juga



akan semakin bertambah. Perbedaan respon galur atau varietas pada bobot polong terjadi karena genetik dan tempat dimana tanaman itu tumbuh. Koefisien keragaman pada parameter jumlah polong/tanaman, bobot basah polong/tanaman, bobot kering polong/tanaman, jumlah polong/petak, bobot basah polong/petak dan bobot kering polong/petak memiliki hasil koefisien keragaman yang rendah. Hal ini menunjukkan adanya faktor lain di luar faktor perlakuan yang mempengaruhi objek yang diukur, bisa dari bahan dan atau lahan percobaan yang tidak seragam.

Dalam penelitian ini potensi terbesarnya berada pada lahan percobaan yang tidak seragam dikarenakan adanya perbedaan jumlah populasi gulma dan sinar matahari yang diserap oleh masing-masing tanaman/perlakuan, sehingga menyebabkan hasil koefisien keragaman yang rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian Sinaga *et al.* (2017). Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan Khalil (2003), Ninit (2009), Ohorella (2011) serta Rahayu dan Sumpena (2015).



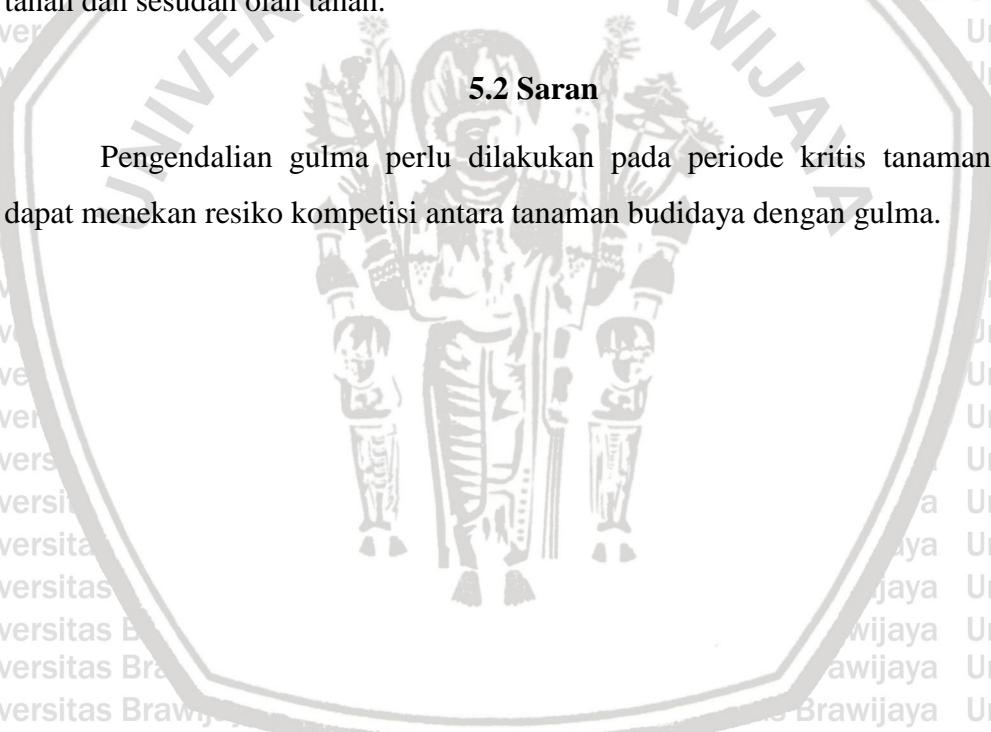
5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Waktu pengendalian gulma dan varietas yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak serta terdapat interaksi antara waktu pengendalian gulma dan varietas pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tipe tegak. Penggunaan varietas Balitsa-1 dan penyirian gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST memberikan hasil terbaik pada parameter bobot kering tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot basah polong/tanaman, bobot kering polong/tanaman, jumlah polong/petak, bobot basah polong/petak dan bobot kering polong/petak. Terjadi pergeseran vegetasi yang menyebabkan terjadinya perbedaan beberapa jenis gulma pada sebelum olah tanah dan sesudah olah tanah.

5.2 Saran

Pengendalian gulma perlu dilakukan pada periode kritis tanaman agar dapat menekan resiko kompetisi antara tanaman budidaya dengan gulma.



DAFTAR PUSTAKA

Aliotta, G. and G. Cafiero. 1999. Research on Allelopathy in Italy. In Narwal, S.S. (ed.) Allelopathy Update International Status. Enfeld:

J. Sci. Publ. 40 (2) : 456 - 463.

Amare, T. and A. Mohammed. 2014. Chemical Management of Weeds in Common Bean (*Phaseolus vulgaris*). J. Agric. Sci. 4 (7) : 288 - 294.

Anderson, W.P. 1983. Weed Science Principles. 2nd Ed. St. Paul, MN: West Publishing. pp. 89.

Anonymous. 2002. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman. Pusat Perlindungan Varietas Tanaman. Jakarta. Departemen Pertanian. pp. 87.

Anonymous. 2009. Produk Unggulan Bintang Asia. Jawa Tengah, PT. Benih Citra Asia. pp. 67.

Anonymous. 2014. Produksi tanaman sayuran di Indonesia tahun 2009-2013. Available online at <http://horti.pertanian.go.id/node/253>.

Anonymous. 2018. Buncis Varietas Balitsa-1. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Jawa Barat.

Anonymous. 2018. Tabel Impor Menurut Komoditi Tahun 2014. Available Online at https://www.bps.go.id/all_new_template.php. Badan Pusat Statistik.

Anwar. S., W.A. Shah, J. Bakht and U. Jabeen. 2004. Comparison Of Sorghum Extracts, Chemical and Hand Weeding Management In Wheat Crop. J. Agron. 3 : 59 - 67.

Bueren, E.T L., P.C. Struik and E. Jacobsen. 2002. Ecological Concepts In Organic Farming and Their Consequences For An Organic Crop Ideotype. J. Life Sci. 50 (2) : 1 - 26.

Burnside, O.C., M.J. Weinse., B.J. Holder., S. Weisberg., E. A. Ristau., M. M. Johnson and J.H. Cameron. 2009. Critical Period For Weed Control In Dry Bean (*Phaseolus vulgaris*). Weed Sci. 46 : 301 - 306.

Cahyono, B. 2003. Kacang Buncis Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta. Kanisius. p. 12 - 15.

Cahyono, B. 2007. Kacang Buncis: Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta, Kanisius. pp.79

Callaway, M.B. 1992. A Compendium of Crop Varietal Tolerance to Weeds. Amer. J. Alt. Agron. 7 (4) : 169 – 180.

Dawson, J.H. 1964. Competition Between Irrigated Field Beans and Annual Weeds. Weeds. 12 : 206 - 208.



Dinata, A., Sudiarso. dan H. T. Sebayang. 2017. Pengaruh Waktu dan Metode Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *J. Prod. Tan.* 5 (2) :191 – 197.

Fachruddin, L. 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Yogyakarta. Kanisius. p. 20.

Harjoso, T dan A. Yugi. 2012. Karakter Hasil Biji Kacang Hijau pada Kondisi Pemupukan P Dan Intensitas Penyirangan Berbeda. *J. Agrivigor.* 11 (2) :137 – 143.

Jahanbakhshi, M. and S. Saeed. 2015. Determination of Critical Periodof Weeds Control in French Bean (*Phaseolus vulgaris L.*) in Iran. *Int. J. Biosci.* 6 (2) : 411 – 417.

Jesu, E.I.M. 2004. Comparative Evaluation of Different Plant Residues on the Soil and Leaf Chemical Composition, Growth and Seed Yield of Castor Bean (*Ricinus communis*). *Pertanika J. Trop. Agric. Sci.* 27 (1) : 21 - 29.

Khalil, M. 2003. Komponen Hasil Tanaman Kedelai Varietas Kipas Putih Pada Berbagai Densitas Gulma dan Pemupukan. *J. Eugenia.* 9 (3) : 16 - 64.

Kilkoda, A.K. 2017. Pengaruh Periode Pengendalian Gulma Terhadap Komponen Hasil 3 Varietas Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) Berbeda Ukuran. *J. Ilmu dan Tek. Per.* 1 (1) : 23 - 33.

Lailiyah, W. N., E. Widaryanto dan, K. P. Wicaksono. 2014. Pengaruh Periode Penyirangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sesquipedalis L.*). *J. Prod. Tan.* 2 (7) : 606 – 612.

Leghari, S.J., A.L. Umed., M. L. Ghulam., B. Mahmooda and A.S. Farooque. 2015. An overview on various weed control practices affecting crop yield. *JCBPS.* 6 (1) : 59 - 69.

Mahendra, R., E. Widaryanto dan H. T. Sebayang. 2017. Pengaruh Waktu Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Pada Berbagai Taraf Pemupukan Nitrogen. *J. Prod. Tan.* 5 (4) : 616 – 624.

Moenandir, J. 1988. Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma. Jakarta. Rajawali Press. pp. 101.

Moenandir, J. 2010. Ilmu Gulma. UB Press. pp. 162.

Moosavi, M. R. 2008. Weeds Control (Principles And Methods). Knowledge Boundary Press. p. 500.

Mubarak, Al fath, E.Widaryanto dan H. T. Sebayang. 2014. Pengendalian Gulma Pada Berbagai Taraf Pemupukan Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*). *J. Prod. Tan.* 2 (2) : 542 - 551.



Ninit. 2009. Perkembangan Tanaman. http://www.staff.unud.ac.id/perkembangan_tanaman_dan_bagian_tanaman (15 Oktober 2019).

Nurmayulis, A. A. Fatmawaty dan D. Andini. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris L.*) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Hewan dan Beberapa Pupuk Organik Cair. *J. Agrologia* (3) : 91 - 96.

Ohorella, Z. 2011. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai pada Sistem Olah Tanah yang Berbeda.

J. Agronomika 1 (2) : 92 – 98.

Pitojo, S. 2004. Seri Penangkaran Benih Buncis. Yogyakarta. Kanisius. pp. 97

Prayogo, D. P., H. T. Sebayang dan A. Nugroho. 2017. Pengaruh Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*) Pada Berbagai Sistem Olah Tanah.

J. Prod. Tan. 5 (1) : 24 – 32.

Rahayu, A. and U. Sumpena. 2015. Perbandingan Hasil Produksi Beberapa Galur Tanaman Mentimun Hibrida (*Cucumis sativus L.*) dengan Varietas Hercules dan Wulan.

Pros. Sem. Nas. Swasembada Pangan : 619 – 626.

Saftry, M, R dan J. G. Kartika. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris*) Pada Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik. *Bul. Agrohorti* 1 (1) : 94 - 103.

Sastroutomo, S. S. 1990. Ekologi Gulma. Jakarta. Gramedia. pp. 99

Sastroutomo. 1993. Ekologi Gulma. Jakarta. Gramedia. pp. 67

Sebayang, H. T. 2010. Ilmu Gulma. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang. p. 49 - 52.

Setiawan, R.B. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Varietas Granola yang Diberi Porasi M-Bio dan pupuk NPK 15-15-15.

Jerami. 4 (3) : 197 - 205.

Sinaga, A. S., B. Guritno. dan Sudiarso. 2017. Pengaruh Dosis Kompos Sampah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Buncis Tipe Tegak (*Phaseolus vulgaris L.*). *J. Prod. Tan.* 5 (6) : 947 – 956.

Singh, S. 2005. Effect Of Establishment Methods and Weed Management Practices On Weeds And Rice In Rice-Wheat Cropping System. *Indian J. Weed Sci.* 37 (2) : 524 - 527.

Subhan. 1989. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan Fosfat Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Jogo Lembang. *Bull. Penel. Hort.* 18 (2) : 51 - 56.

Sukman, Y. dan Yakup. 2002. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. P.T. Raja Grafino Persada. Jakarta. p. 26 - 30.



- Swastika, D. K. S., J. Wargiono, Soejitno dan A. Hasanuddin. 2007. Analisis Kebijakan Peningkatan Produksi Padi Melalui Efisiensi Pemanfaatan Lahan Sawah Indonesia. *J. Analisis Kebijakan Pertanian*, 5 (1) : 36 - 52.
- Widaryanto, E. 2010. Teknologi Pengandalan Gulma. Malang. FP-UB.
- Wulandari, A. N., S. Henddy dan A. Suryanto. 2014. Penggunaan Bobot Umbi Pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) G3 dan G4 Varietas Granola. *J. Prod. Tan. 2* (1) : 65 -72.
- Zimdal, R. L. 2010. Weed-crop competition. A Review International plant protection center. Corvallis. Oregon State Univ. pp.123



Lampiran 3. Deskripsi Varietas Balitsa-1

Asal: intoduksi dari Belanda

Tipe pertumbuhan

: tegak (tidak memerlukan lanjaran atau ajir)

Umur berbunga

: 30 – 35 hari setelah tanam

Umur panen

: 53 – 55 hari setelah tanam

Bentuk polong

: lurus

Warna polong

: hijau muda

Panjang polong

: 15 – 16 cm

Warna biji

: hitam

Tekstur polong

: halus

Produksi polong

: 18,4 – 19,0 ton ha⁻¹ dengan populasi 70.000 –

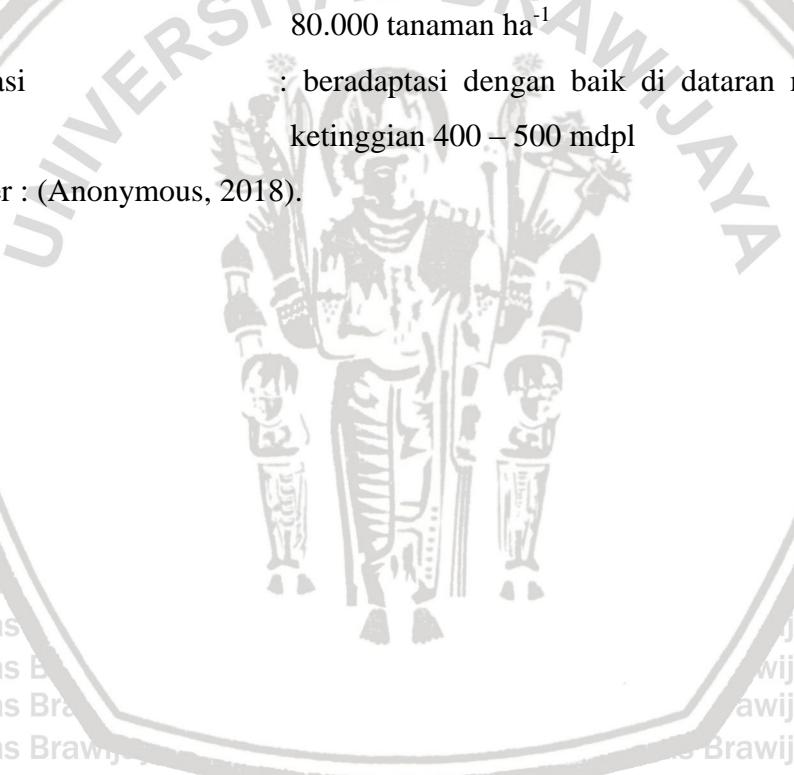
80.000 tanaman ha⁻¹

Adaptasi

: beradaptasi dengan baik di dataran medium pada

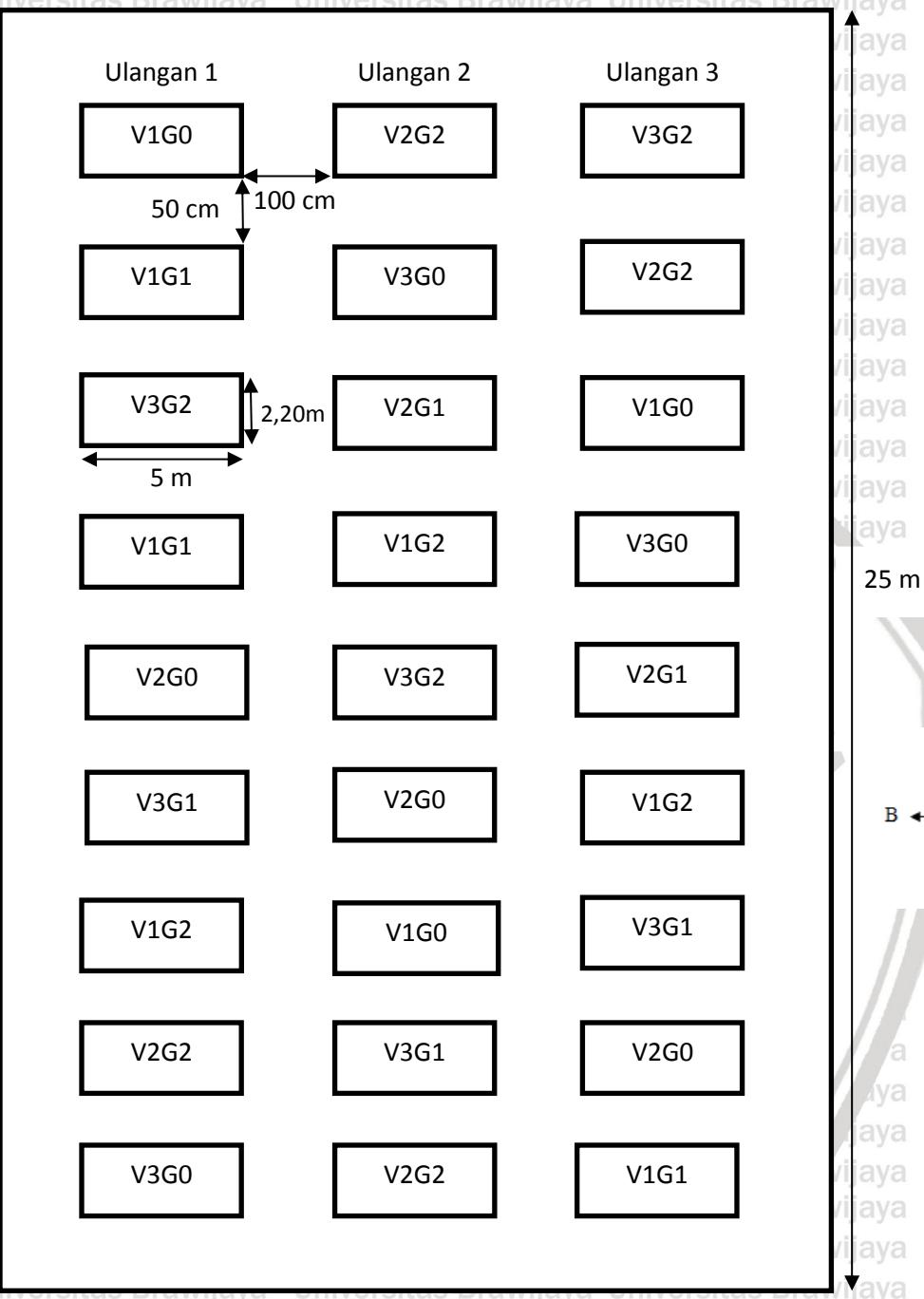
ketinggian 400 – 500 mdpl

Sumber : (Anonymous, 2018).





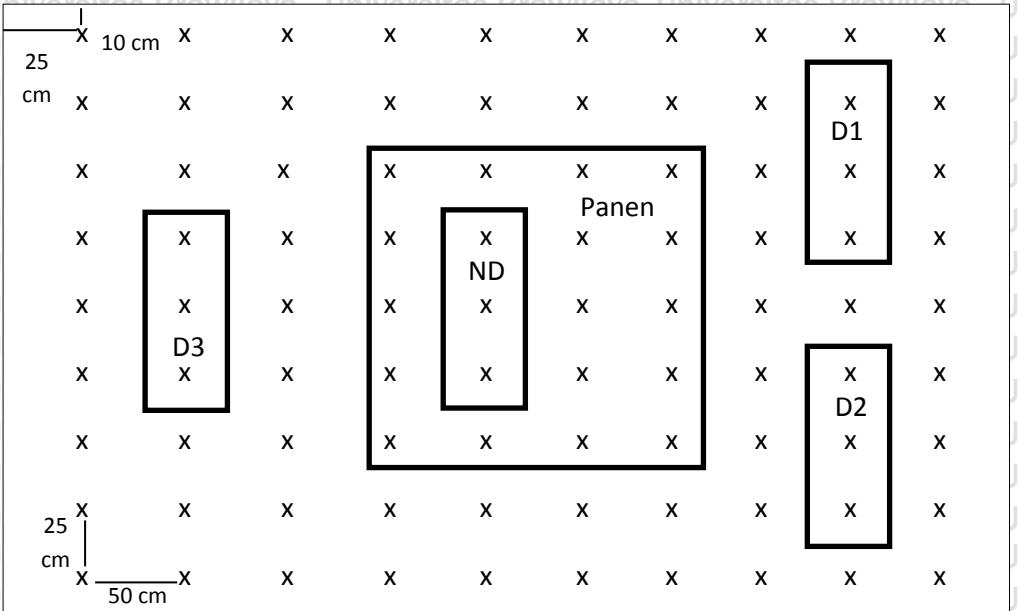
Lampiran 4. Denah Percobaan



Keterangan :

Luas lahan = $23,8 \text{ m} \times 25 \text{ m}$ Jarak antar ulangan = 100 cm

Luas bedengan = $2,20 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ Jarak antar bedengan = 50 cm

Lampiran 5. Denah Pengambilan Tanaman Contoh**Keterangan :**

Luas bedengan = $2,20 \text{ m} \times 5 \text{ m}$

Jarak tanam = $25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$

Jumlah populasi = 90 tanaman

D₁ = destruktif pertama pada saat tanaman berumur 14 hst

D₂ = destruktif kedua pada saat tanaman berumur 21 hst

D₃ = destruktif ketiga pada saat tanaman berumur 28 hst

ND = non destruktif

**Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk**

$$\text{Luas bedengan} = 2,20 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 11 \text{ m}^2 = 110.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Jarak tanam} = 25 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 1.250 \text{ cm}^2$$

$$\text{Populasi} = \frac{\text{Luas bedengan}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{100.000 \text{ cm}^2}{1.250 \text{ cm}^2} = 90 \text{ tanaman}$$

Rekomendasi NPK 16-16-16 sebagai pupuk dasar sebesar 250 kg ha^{-1} atau 25 g m^{-2}

$$1]. \text{Kebutuhan NPK/bedengan} = 25 \text{ g m}^{-2} \times 11 \text{ m}^2 = 275 \text{ g/bedengan}$$

$$2]. \text{Kebutuhan NPK/tanaman} = \frac{275 \text{ g}}{90 \text{ tan}} = 3,05 \text{ g/tanaman}$$

Rekomendasi NPK 16-16-16 sebagai pupuk susulan sebesar 250 kg ha^{-1} atau 25 g m^{-2}

$$1]. \text{Kebutuhan NPK/bedengan} = 25 \text{ g m}^{-2} \times 11 \text{ m}^2 = 275 \text{ g/bedengan}$$

$$2]. \text{Kebutuhan NPK/tanaman} = \frac{275 \text{ g}}{90 \text{ tan}} = 3,05 \text{ g/tanaman}$$



Lampiran 7. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Basah Gulma Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

7 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	333,67	166,84	5,07	3,63	**
Perlakuan (P)	8	1435,19	179,40	5,45	2,59	
Varietas (V)	2	337,19	168,59	5,13	3,63	**
Gulma (G)	2	665,20	332,60	10,11	3,63	*
V x G	4	432,80	108,20	3,29	3,01	*
Galat	16	526,21	32,89			
Total	26	2295,07				
KK			30,88			
BNJ			8,58			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

14 HST

SK	Db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	592,40	296,20	2,79	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	703,37	87,92	0,83	2,59	
Varietas (V)	2	134,76	67,38	0,63	3,63	tn
Gulma (G)	2	453,49	226,74	2,13	3,63	tn
V x G	4	115,12	28,78	0,27	3,01	tn
Galat	16	1700,09	106,26			
Total	26	2995,86				
KK			62,58			
BNJ			15,41			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	48,62	24,31	1,26	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	190,87	23,86	1,24	2,59	
Varietas (V)	2	47,34	23,67	1,23	3,63	tn
Gulma (G)	2	97,15	48,57	2,52	3,63	tn
V x G	4	46,38	11,60	0,60	3,01	tn
Galat	16	308,64	19,29			
Total	26	548,13				
KK			80,96			
BNJ			6,57			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	4,36	2,18	0,25	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	91,99	11,50	1,29	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	69,24	34,62	3,89	3,63	**	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	4,39	2,19	0,25	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	18,36	4,59	0,52	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	142,21	8,89				Universitas Brawijaya
Total	26	238,56					Universitas Brawijaya
KK			52,54				Universitas Brawijaya
BNJ			4,46				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

35 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	2,48	1,24	1,22	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	14,21	1,78	1,75	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	1,91	0,96	0,94	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	10,52	5,26	5,19	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	1,78	0,44	0,44	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	16,20	1,01				Universitas Brawijaya
Total	26	32,89					Universitas Brawijaya
KK			48,46				Universitas Brawijaya
BNJ			1,50				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

42 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,45	0,22	1,10	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	5,79	0,72	3,54	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	0,26	0,13	0,65	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	5,21	2,60	12,76	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	0,31	0,08	0,38	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	3,27	0,20				Universitas Brawijaya
Total	26	9,50					Universitas Brawijaya
KK			35,89				Universitas Brawijaya
BNJ			0,68				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



49 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,01	0,01	3,16	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	0,16	0,02	10,83	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	0,03	0,01	7,13	3,63	**	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	0,06	0,03	15,22	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	0,08	0,02	10,48	3,01	*	Universitas Brawijaya
Galat	16	0,03	0,00				Universitas Brawijaya
Total	26	0,20					Universitas Brawijaya
KK				6,50			Universitas Brawijaya
BNJ				0,06			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 8. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyangan Gulma Pada Bobot Kering Gulma Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

7 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	39,95	19,97	4,88	3,63		**
Perlakuan (P)	8	37,75	4,72	1,15	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	5,59	2,79	0,68	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	17,57	8,79	2,15	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	14,59	3,65	0,89	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	65,48	4,09				Universitas Brawijaya
Total	26	143,17					Universitas Brawijaya
KK				45,50			Universitas Brawijaya
BNJ				3,03			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

14 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	47,43	23,72	3,74	3,63		**
Perlakuan (P)	8	40,22	5,03	0,79	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	7,90	3,95	0,62	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	24,75	12,38	1,95	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	7,56	1,89	0,30	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	101,35	6,33				Universitas Brawijaya
Total	26	189,00					Universitas Brawijaya
KK				68,44			Universitas Brawijaya
BNJ				3,76			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	4,32	2,16	2,73	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	6,21	0,78	0,98	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	1,20	0,60	0,76	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	3,31	1,65	2,09	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	1,71	0,43	0,54	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	12,65	0,79				Universitas Brawijaya
Total	26	23,18					Universitas Brawijaya
KK			79,02				Universitas Brawijaya
BNJ			1,33				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	1,39	0,70	0,60	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	11,26	1,41	1,22	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	5,40	2,70	2,33	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	2,20	1,10	0,95	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	3,66	0,91	0,79	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	18,51	1,16				Universitas Brawijaya
Total	26	31,16					Universitas Brawijaya
KK			75,90				Universitas Brawijaya
BNJ			1,61				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

35 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,05	0,03	0,35	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	1,22	0,15	1,98	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	0,10	0,05	0,65	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	1,05	0,52	6,79	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	0,07	0,02	0,24	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	1,24	0,08				Universitas Brawijaya
Total	26	2,51					Universitas Brawijaya
KK			59,52				Universitas Brawijaya
BNJ			0,42				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



42 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,02	0,01	0,67	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	0,52	0,06	3,96	2,59		
Varietas (V)	2	0,03	0,02	0,95	3,63		tn
Gulma (G)	2	0,45	0,23	13,82	3,63		**
V x G	4	0,03	0,01	0,53	3,01		tn
Galat	16	0,26	0,02				
Total	26	0,80					
KK				42,14			
BNJ				0,19			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

49 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,00	0,00	0,59	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	0,01	0,00	3,87	2,59		
Varietas (V)	2	0,01	0,00	9,80	3,63		**
Gulma (G)	2	0,00	0,00	2,37	3,63		tn
V x G	4	0,00	0,00	1,66	3,01		tn
Galat	16	0,00	0,00				
Total	26	0,01					
KK				11,15			
BNJ				0,03			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 9. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyirangan Gulma Pada Tinggi Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

7 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	4,71	2,36	2,47	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	47,88	5,98	6,27	2,59		
Varietas (V)	2	14,92	7,46	7,82	3,63		**
Gulma (G)	2	28,73	14,36	15,05	3,63		**
V x G	4	4,22	1,06	1,11	3,01		tn
Galat	16	15,27	0,95				
Total	26	67,86					
KK				25,90			
BNJ				1,46			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



14 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	21,70	10,85	1,17	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	255,26	31,91	3,45	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	40,01	20,00	2,16	3,63		tn
Gulma (G)	2	178,94	89,47	9,66	3,63		**
V x G	4	36,31	9,08	0,98	3,01		tn
Galat	16	148,17	9,26				Universitas Brawijaya
Total	26	425,13					Universitas Brawijaya
KK				29,06			Universitas Brawijaya
BNJ				4,55			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	478,74	239,37	10,41	3,63		**
Perlakuan (P)	8	1115,20	139,40	6,06	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	676,99	338,49	14,71	3,63		**
Gulma (G)	2	26,58	13,29	0,58	3,63		tn
V x G	4	411,64	102,91	4,47	3,01		*
Galat	16	368,08	23,00				Universitas Brawijaya
Total	26	1962,02					Universitas Brawijaya
KK				20,48			Universitas Brawijaya
BNJ				7,17			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	777,83	388,91	10,05	3,63		**
Perlakuan (P)	8	668,17	83,52	2,16	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	207,11	103,55	2,68	3,63		tn
Gulma (G)	2	55,87	27,93	0,72	3,63		tn
V x G	4	405,19	101,30	2,62	3,01		tn
Galat	16	619,11	38,69				Universitas Brawijaya
Total	26	2065,10					Universitas Brawijaya
KK				17,13			Universitas Brawijaya
BNJ				9,30			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



35 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	777,83	388,91	10,05	3,63	**	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	668,17	83,52	2,16	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	207,11	103,55	2,68	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	55,87	27,93	0,72	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	405,19	101,30	2,62	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	619,11	38,69				
Total	26	2065,10					
KK				17,13			
BNJ				9,30			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

42 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	777,83	388,91	10,05	3,63	**	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	668,17	83,52	2,16	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	207,11	103,55	2,68	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	55,87	27,93	0,72	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	405,19	101,30	2,62	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	619,11	38,69				
Total	26	2065,10					
KK				17,13			
BNJ				9,30			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

49 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	777,83	388,91	10,05	3,63	**	Universitas Brawijaya
Perlakuan (P)	8	668,17	83,52	2,16	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	207,11	103,55	2,68	3,63	tn	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	55,87	27,93	0,72	3,63	tn	Universitas Brawijaya
V x G	4	405,19	101,30	2,62	3,01	tn	Universitas Brawijaya
Galat	16	619,11	38,69				
Total	26	2065,10					
KK				17,13			
BNJ				9,30			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



Lampiran 10. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Jumlah Daun Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

7 HST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,03	0,02	0,13	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	3,27	0,41	3,32	2,59	
Varietas (V)	2	1,84	0,92	7,46	3,63	**
Gulma (G)	2	0,92	0,46	3,75	3,63	**
V x G	4	0,51	0,13	1,04	3,01	tn
Galat	16	1,97	0,12			
Total	26	5,27				
KK				9,69		
BNJ				0,52		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

14 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	8,17	4,09	5,23	3,63	**
Perlakuan (P)	8	18,89	2,36	3,02	2,59	
Varietas (V)	2	12,25	6,12	7,84	3,63	**
Gulma (G)	2	5,51	2,75	3,53	3,63	tn
V x G	4	1,14	0,28	0,36	3,01	tn
Galat	16	12,49	0,78			
Total	26	39,56				
KK				16,92		
BNJ				1,32		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	16,69	8,35	3,70	3,63	* *
Perlakuan (P)	8	174,07	21,76	9,64	2,59	
Varietas (V)	2	46,52	23,26	10,30	3,63	**
Gulma (G)	2	101,51	50,75	22,48	3,63	**
V x G	4	26,05	6,51	2,88	3,01	tn
Galat	16	36,12	2,26			
Total	26	226,89				
KK				14,09		
BNJ				2,25		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,80	0,40	0,37	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	1323,96	165,49	155,27	2,59		
Varietas (V)	2	284,60	142,30	133,51	3,63		**
Gulma (G)	2	938,82	469,41	440,41	3,63		**
V x G	4	100,53	25,13	23,58	3,01		**
Galat	16	17,05	1,07				
Total	26	1341,81					
KK				6,50			
BNJ				1,54			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

35 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,30	0,15	0,15	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	1429,81	178,73	173,98	2,59		
Varietas (V)	2	273,84	136,92	133,28	3,63		**
Gulma (G)	2	1048,92	524,46	510,54	3,63		**
V x G	4	107,05	26,76	26,05	3,01		*
Galat	16	16,44	1,03				
Total	26	1446,55					
KK				6,60			
BNJ				1,52			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

42 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	1,06	0,53	0,72	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	1520,74	190,09	257,16	2,59		
Varietas (V)	2	273,41	136,70	184,94	3,63		**
Gulma (G)	2	1136,62	568,31	768,82	3,63		**
V x G	4	110,72	27,68	37,44	3,01		*
Galat	16	11,83	0,74				
Total	26	1533,63					
KK				5,79			
BNJ				1,29			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



49 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	2,74	1,37	1,74	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	1616,07	202,01	256,67	2,59		
Varietas (V)	2	279,28	139,64	177,43	3,63		**
Gulma (G)	2	1231,51	615,75	782,37	3,63		**
V x G	4	105,28	26,32	33,44	3,01		*
Galat	16	12,59	0,79				
Total	26	1631,41					
KK				6,11			
BNJ				1,33			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 11. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyangan Gulma Pada Ruas Batang Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

7 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,10	0,05	0,27	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	4,52	0,56	3,08	2,59		
Varietas (V)	2	2,07	1,04	5,65	3,63		**
Gulma (G)	2	1,95	0,98	5,31	3,63		**
V x G	4	0,49	0,12	0,67	3,01		tn
Galat	16	2,94	0,18				
Total	26	7,56					
KK				10,42			
BNJ				0,64			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

14 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	4,50	2,25	3,24	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	56,63	7,08	10,18	2,59		
Varietas (V)	2	23,05	11,52	16,57	3,63		**
Gulma (G)	2	26,11	13,05	18,77	3,63		**
V x G	4	7,47	1,87	2,69	3,01		tn
Galat	16	11,13	0,70				
Total	26	72,26					
KK				11,18			
BNJ				1,25			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	5,93	2,97	3,21	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	507,05	63,38	68,49	2,59	
Varietas (V)	2	252,06	126,03	136,19	3,63	**
Gulma (G)	2	165,49	82,74	89,41	3,63	**
V x G	4	89,50	22,37	24,18	3,01	*
Galat	16	14,81	0,93			
Total	26	527,79				
KK				6,74		
BNJ				1,44		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,80	0,40	0,70	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	6345,88	793,24	1390,49	2,59	
Varietas (V)	2	220,26	110,13	193,05	3,63	**
Gulma (G)	2	6024,33	3012,16	5280,12	3,63	**
V x G	4	101,30	25,33	44,39	3,01	*
Galat	16	9,13	0,57			
Total	26	6355,81				
KK				2,69		
BNJ				1,13		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

35 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,80	0,40	0,70	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	6345,88	793,24	1390,49	2,59	
Varietas (V)	2	220,26	110,13	193,05	3,63	**
Gulma (G)	2	6024,33	3012,16	5280,12	3,63	**
V x G	4	101,30	25,33	44,39	3,01	*
Galat	16	9,13	0,57			
Total	26	6355,81				
KK				2,69		
BNJ				1,13		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



42 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,80	0,40	0,70	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	6345,88	793,24	1390,49	2,59	
Varietas (V)	2	220,26	110,13	193,05	3,63	**
Gulma (G)	2	6024,33	3012,16	5280,12	3,63	**
V x G	4	101,30	25,33	44,39	3,01	*
Galat	16	9,13	0,57			
Total	26	6355,81				
KK				2,69		
BNJ				1,13		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

49 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,80	0,40	0,70	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	6345,88	793,24	1390,49	2,59	
Varietas (V)	2	220,26	110,13	193,05	3,63	**
Gulma (G)	2	6024,33	3012,16	5280,12	3,63	**
V x G	4	101,30	25,33	44,39	3,01	*
Galat	16	9,13	0,57			
Total	26	6355,81				
KK				2,69		
BNJ				1,13		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 12. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Kering Tanaman Buncis Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)

14 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,00	0,00	0,10	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	17,84	2,23	334,03	2,59	
Varietas (V)	2	0,70	0,35	52,15	3,63	**
Gulma (G)	2	13,36	6,68	1000,26	3,63	**
V x G	4	3,79	0,95	141,85	3,01	*
Galat	16	0,11	0,01			
Total	26	17,95				
KK				3,72		
BNJ				0,12		

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



21 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,01	0,01	0,37	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	36,81	4,60	245,26	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	8,36	4,18	222,81	3,63	**	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	26,85	13,42	715,49	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	1,60	0,40	21,37	3,01	*	Universitas Brawijaya
Galat	16	0,30	0,02				Universitas Brawijaya
Total	26	37,12					Universitas Brawijaya
KK				4,47			Universitas Brawijaya
BNJ				0,20			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

28 HST

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,00	0,00	0,39	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	141,02	17,63	12882,89	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	35,68	17,84	13038,08	3,63	**	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	85,99	42,99	31421,08	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	19,35	4,84	3536,20	3,01	*	Universitas Brawijaya
Galat	16	0,02	0,00				Universitas Brawijaya
Total	26	141,05					Universitas Brawijaya
KK				0,68			Universitas Brawijaya
BNJ				0,06			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 13. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Jumlah Polong/Tanaman Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab	5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,32	0,16	0,46	3,63		tn
Perlakuan (P)	8	5038,81	629,85	1797,99	2,59		Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	621,95	310,98	887,72	3,63	**	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	3819,73	1909,86	5451,95	3,63	**	Universitas Brawijaya
V x G	4	597,14	149,28	426,15	3,01	*	Universitas Brawijaya
Galat	16	5,60	0,35				Universitas Brawijaya
Total	26	5044,74					Universitas Brawijaya
KK				2,78			Universitas Brawijaya
BNJ				0,89			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



Lampiran 14. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Basah Polong/Tanaman Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,78	0,39	2,03	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	72588,75	9073,59	46873,76	2,59	Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	3177,34	1588,67	8207,01	3,63	Universitas Brawijaya
Gulma (G)	2	59839,96	29919,98	154565,23	3,63	Universitas Brawijaya
V x G	4	9571,44	2392,86	12361,40	3,01	*
Galat	16	3,10	0,19			Universitas Brawijaya
Total	26	72592,63				Universitas Brawijaya
KK			0,54			Universitas Brawijaya
BNJ			0,66			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 15. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Kering Polong/Tanaman Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,22	0,11	0,67	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	6915,89	864,49	5307,48	2,59	Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	836,06	418,03	2566,49	3,63	**
Gulma (G)	2	4163,10	2081,55	12779,60	3,63	**
V x G	4	1916,72	479,18	2941,91	3,01	*
Galat	16	2,61	0,16			Universitas Brawijaya
Total	26	6918,71				Universitas Brawijaya
KK		2,24				Universitas Brawijaya
BNJ		0,60				Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 16. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Jumlah Polong/Petak Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	0,75	0,37	0,66	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	975564,21	121945,53	216100,37	2,59	Universitas Brawijaya
Varietas (V)	2	104493,14	52246,57	92586,45	3,63	**
Gulma (G)	2	787156,85	393578,42	697462,59	3,63	**
V x G	4	83914,21	20978,55	37176,22	3,01	*
Galat	16	9,03	0,56			Universitas Brawijaya
Total	26	975573,98				Universitas Brawijaya
KK			0,23			Universitas Brawijaya
BNJ			1,12			Universitas Brawijaya

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata



Lampiran 17. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Basah Polong/Petak Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	1,75	0,88	a	0,89	3,63
Perlakuan (P)	8	13505263,29	1688157,91	1724438,54	2,59	
Varietas (V)	2	371907,23	185953,62	189949,99	3,63	**
Gulma (G)	2	11865352,69	5932676,34	6060176,98	3,63	**
V x G	4	1268003,37	317000,84	323813,59	3,01	*
Galat	16	15,66	0,98			
Total	26	13505280,71				
KK			0,08			
BNJ			1,48			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

Lampiran 18. Analisis Ragam Pengaruh Varietas dan Perbedaan Waktu Penyiangan Gulma Pada Bobot Kering Polong/Petak Buncis

SK	db	Jk	KT	Fhit	Ftab 5%	Ket
Ulangan (U)	2	1,14	0,57	0,69	3,63	tn
Perlakuan (P)	8	1215814,79	151976,85	184438,04	2,59	
Varietas (V)	2	121340,61	60670,31	73629,06	3,63	**
Gulma (G)	2	804016,37	402008,19	487874,32	3,63	**
V x G	4	290457,81	72614,45	88124,39	3,01	*
Galat	16	13,18	0,82			
Total	26	1215829,11				
KK			0,33			
BNJ			1,36			

Keterangan: ** = sangat nyata, * = nyata, tn = tidak nyata

**Lampiran 19. Hasil Uji Tanah Awal**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
Jalan Veteran, Malang 65145, Indonesia
Telp. + 62341 551665, Fax. +62341 560011
E-mail: fapetra@ub.ac.id <http://fp.ub.ac.id>

Nomor : 213 / UN10.4 / T / PG / 2019

HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

a.n. : Mila Kumala
Alamat : BP.FP - UB
Lokasi tanah : Jatimulyo

Terhadap kering oven 105°C

No.Lab	Kode	pH 1:1		C.organik	N.total	C/N	Bahan Organik	P.Bray1	K NH4OAC1N pH:7
		H ₂ O	KCl 1N						
TNH 976	TANAH	5,6	5,3%.....	1,88	0,18	10	...%... 3,25	mg kg ⁻¹ 8,31me/100g.... 0,34

Tenaga Ahli
Prof.Dr.Ir.Syekhfani,MS
NIDK 8836101019

Malang, 13 Juni 2019
Penanggung jawab,
Ketua Lab. Kimia Tanah

Dr.Ir.Retro Suntari,MS
NIP 19580503 198303 2 002



The image contains three separate photographs of weed species, each labeled with its name below it. The first photograph shows a small plant with multiple stems and small green leaves, identified as *Ageratum conyzoides*. The second photograph shows a plant with long, thin, grass-like leaves, identified as *Eleusine indica*. The third photograph shows a larger plant with many green leaves and a visible root system, identified as *Ipomea batatas*.

mentasi

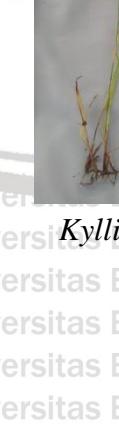
1 OLAH TANAH



L. *Arachis hypogaea*



Euphorbia hirta L.



Kyllinga brevifolia

The image contains three separate photographs of aquatic plant specimens, each placed next to a vertical blue ruler for scale. The top photograph shows a small, thin-stemmed plant with narrow leaves and a few small flowers, identified as *Cajanus cajan* L. The middle photograph shows a similar plant with more robust stems and larger flower spikes, identified as *Fimbristylis miliacea*. The bottom photograph shows a larger, more sprawling plant with many small, rounded leaves and a dense root system, identified as *Marsilea crenata*.

Lampiran 20. Dokumentasi

GULMA SEBELUM OLAH TANAH



Ageratum conyzoides L.



Arachis hypogaea



Cajanus cajan L.



Eleusine indica



Euphorbia hirta L.



Fimbristylis miliacea



Ipomea batatas



Kyllinga brevifolia



Marsilea crenata



Mimosa pudica



Teki daun lebar keatas



Tridax procumbens



Zinnia peruviana

GULMA SETELAH OLAH TANAH



Amaranthus spinosus



Arachis hypogaea



Cleome rutidosperma



Cynodon dactylon



Cyperus rotundus



Portulaca L.



Eleusine indica



Euphorbia hirta L.



Phyllanthus urinaria

PENIMBANGAN BOBOT BASAH GULMA



Penimbangan bobot basah gulma *Eleusine indica* dan *Cyperus rotundus*



(Dewi, 2019).



PENIMBANGAN BOBOT KERING GULMA



Penimbangan bobot basah gulma *Eleusine indica* dan *Cyperus rotundus*

Destructive Tanaman Buncis 21 HST



Destructive tanaman buncis pada ulangan 1 (V₂G₁, V₃G₀, V₁G₀, V₂G₂, V₃G₂, V₁G₁, V₂G₀, V₃G₁, V₁G₂).

Destructive Tanaman Buncis 28 HST



(Dewi, 2019).



Destructive tanaman buncis pada ulangan 1 (V₂G₁, V₃G₀, V₁G₀, V₂G₂, V₃G₂, V₁G₁, V₂G₀, V₃G₁, V₁G₂).

Destructive Tanaman Buncis (Panen)



V_1G_0, V_2G_0, V_3G_0



V_1G_1, V_2G_1, V_3G_1



V_1G_2, V_2G_2, V_3G_2



V_1G_0, V_2G_0, V_3G_0



versitas Brawijaya
(Dewi, 2019)



versitas Brawijaya
(Dewi, 2019)



Penimbangan Bobot Basah Tanaman Buncis



Penimbangan BB daun



Penimbangan BB akar



Penimbangan BB ruas batang



Penimbangan BB batang



Penimbangan BB buncis

Penimbangan Bobot Kering Tanaman Buncis



Penimbangan BK daun



Penimbangan BK akar



Penimbangan BK ruas batang

Dewi, 2019).



Penimbangan BK batang



Penimbangan BK buncis

LAHAN PENELITIAN SEBELUM DILAKUKAN OLAH TANAH



Kondisi lahan sebelum olah tanah

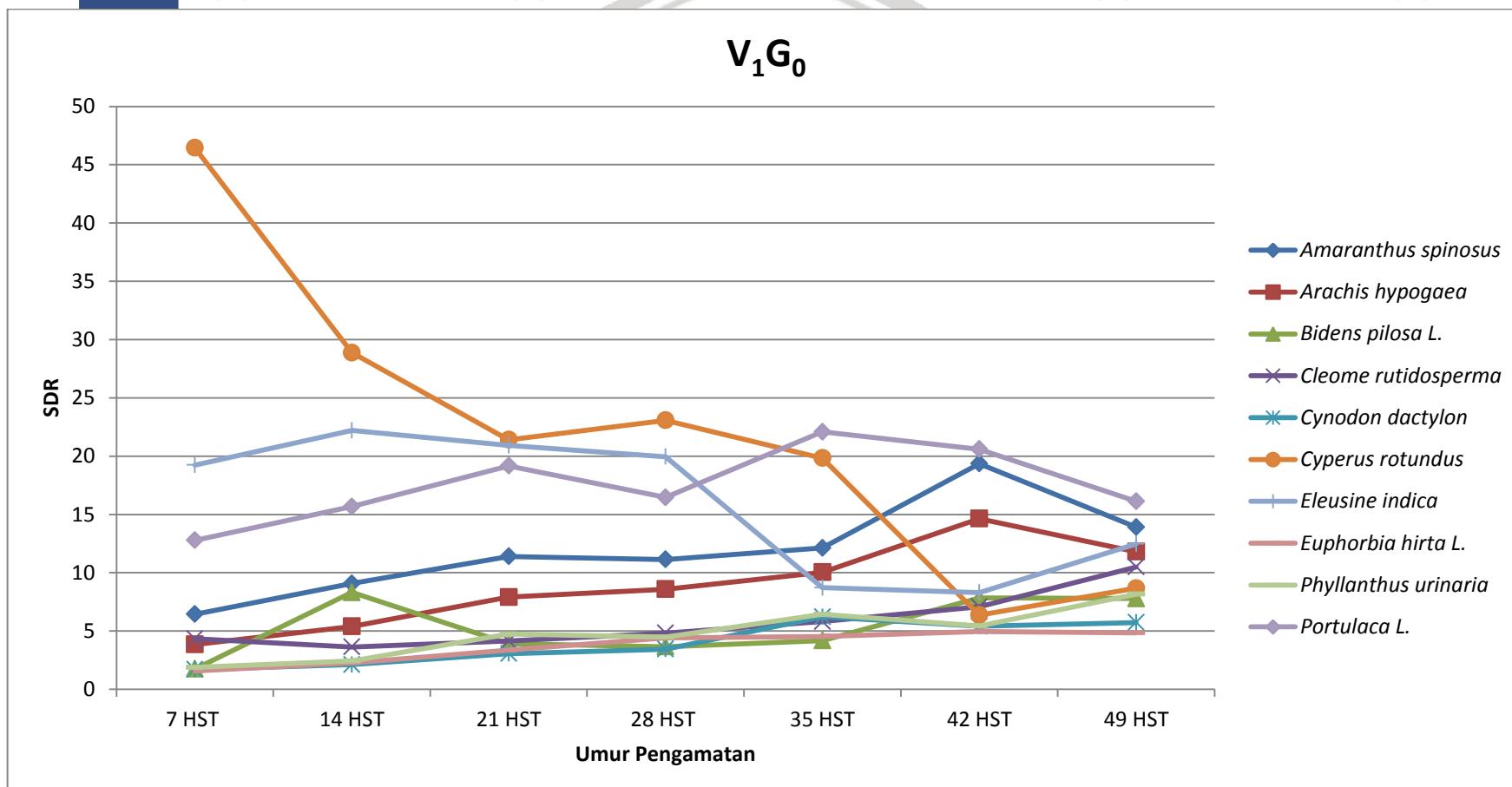
LAHAN PENELITIAN SETELAH DILAKUKAN OLAH TANAH



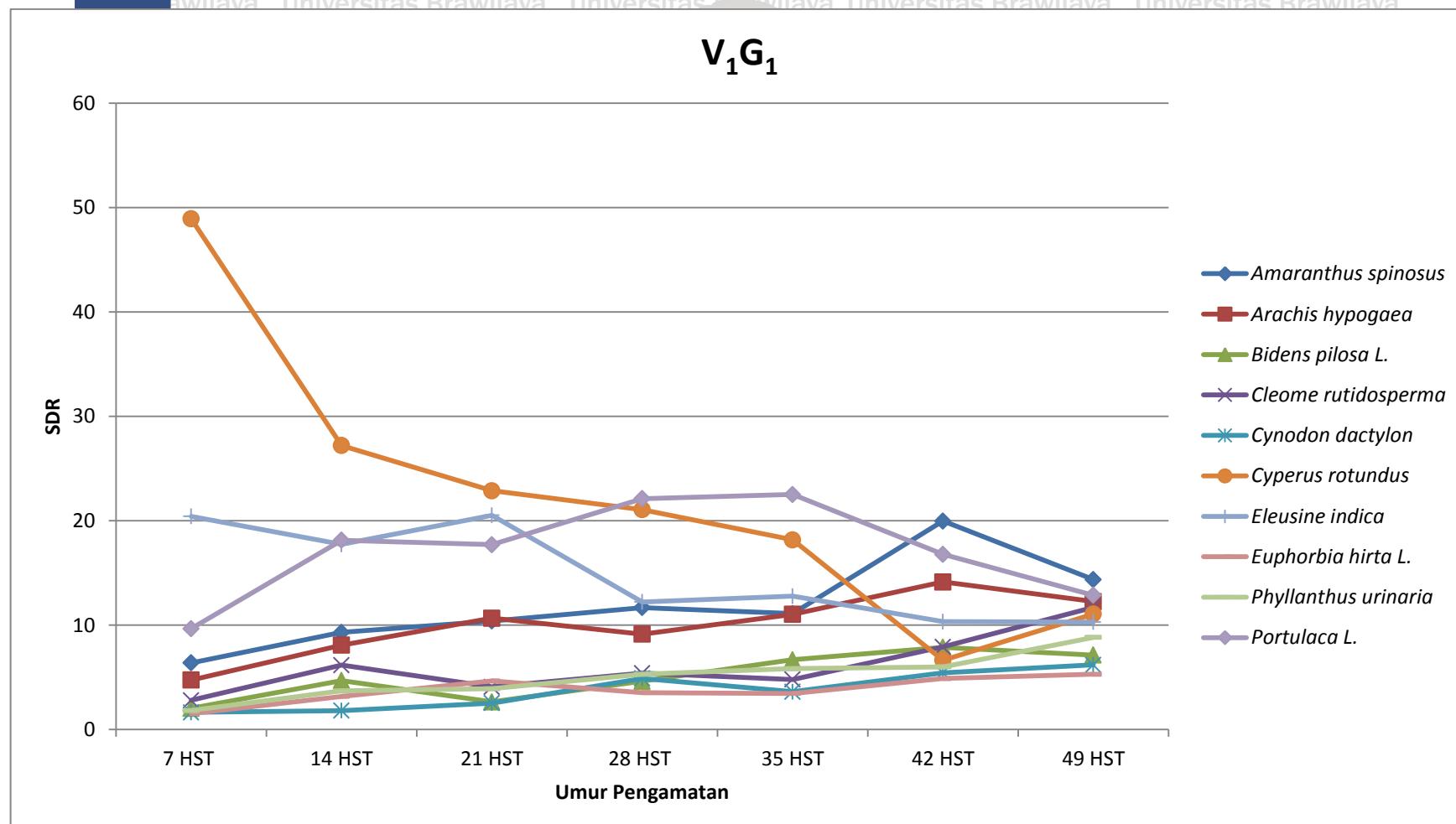
Kondisi lahan setelah olah tanah

(Dewi, 2019).

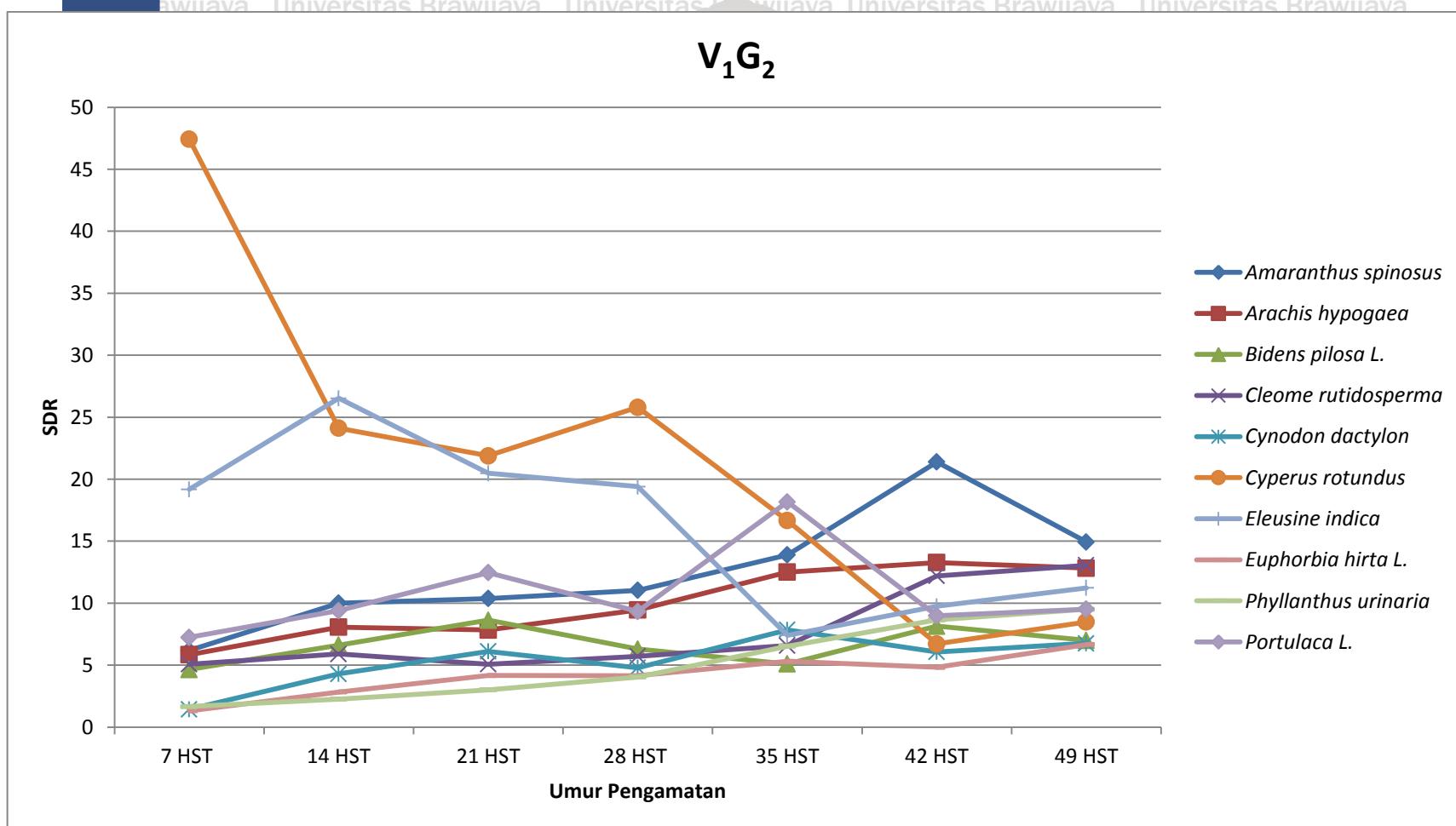
Lampiran 21. Grafik SDR/Perlakuan

1]. Perlakuan V_1G_0 (Varietas lokal TALA + tanpa penyirangan gulma).

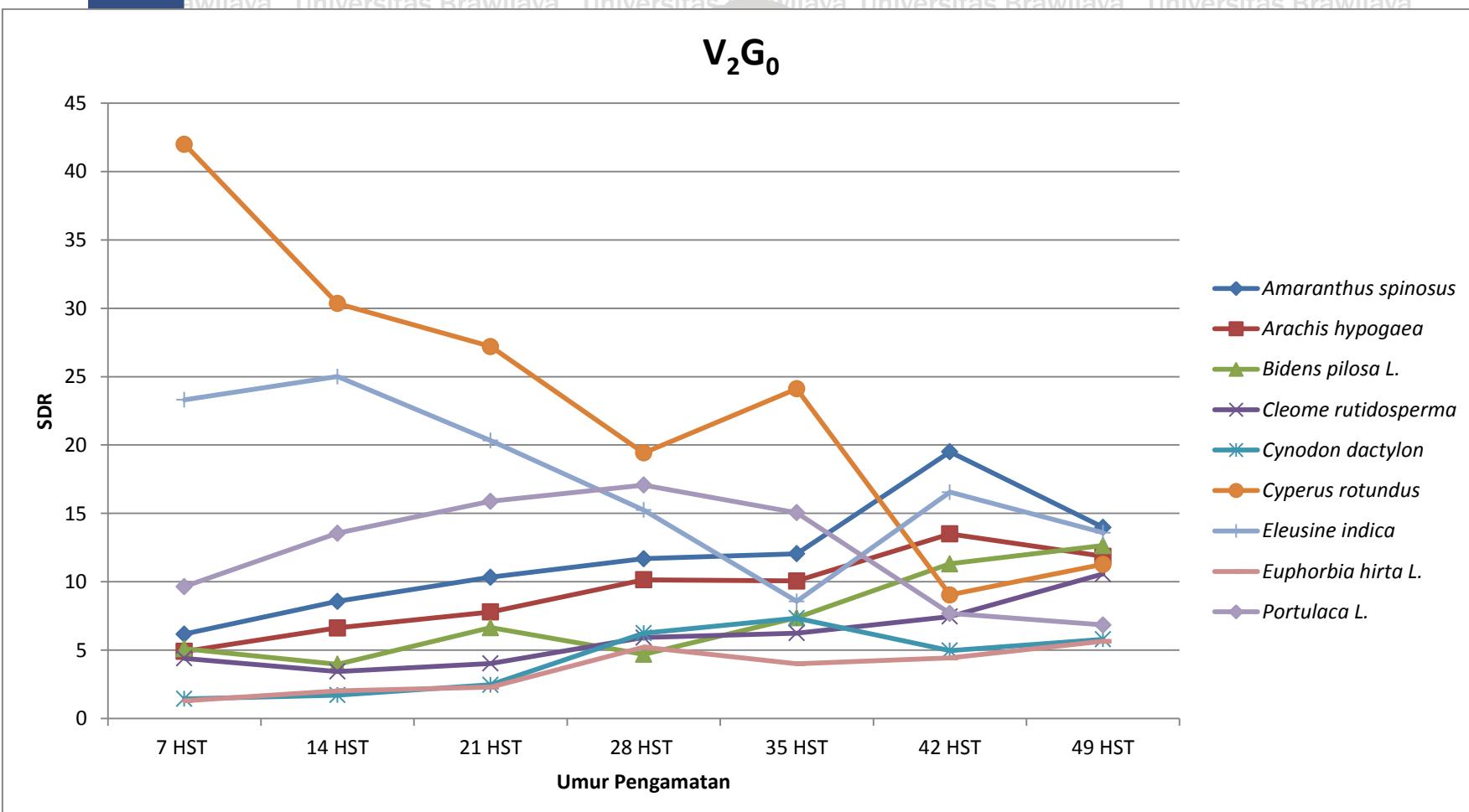
2]. Perlakuan V_1G_1 (Varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28 dan 35 HST).



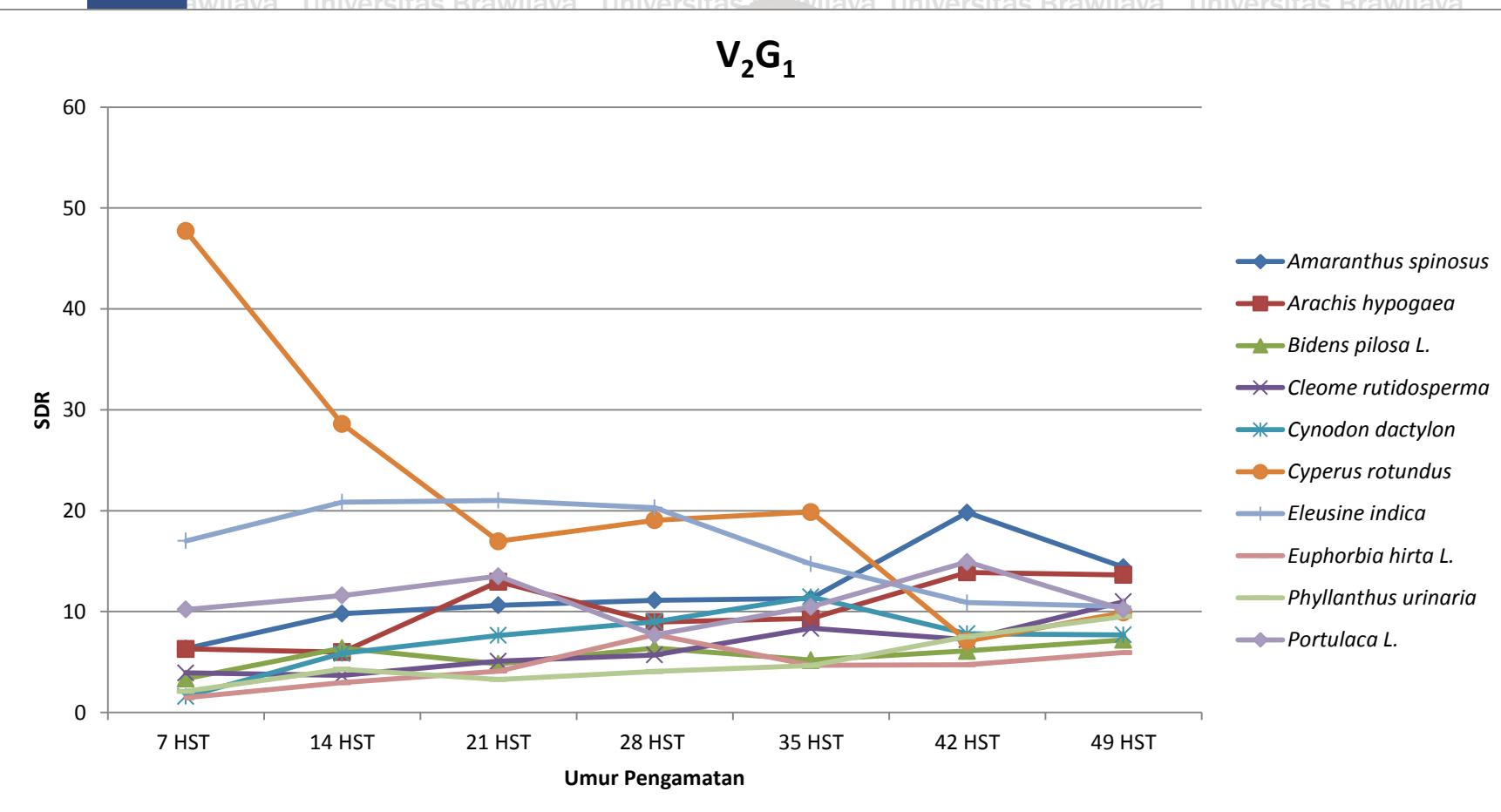
3]. Perlakuan V_1G_2 (Varietas lokal TALA + penyirangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST).



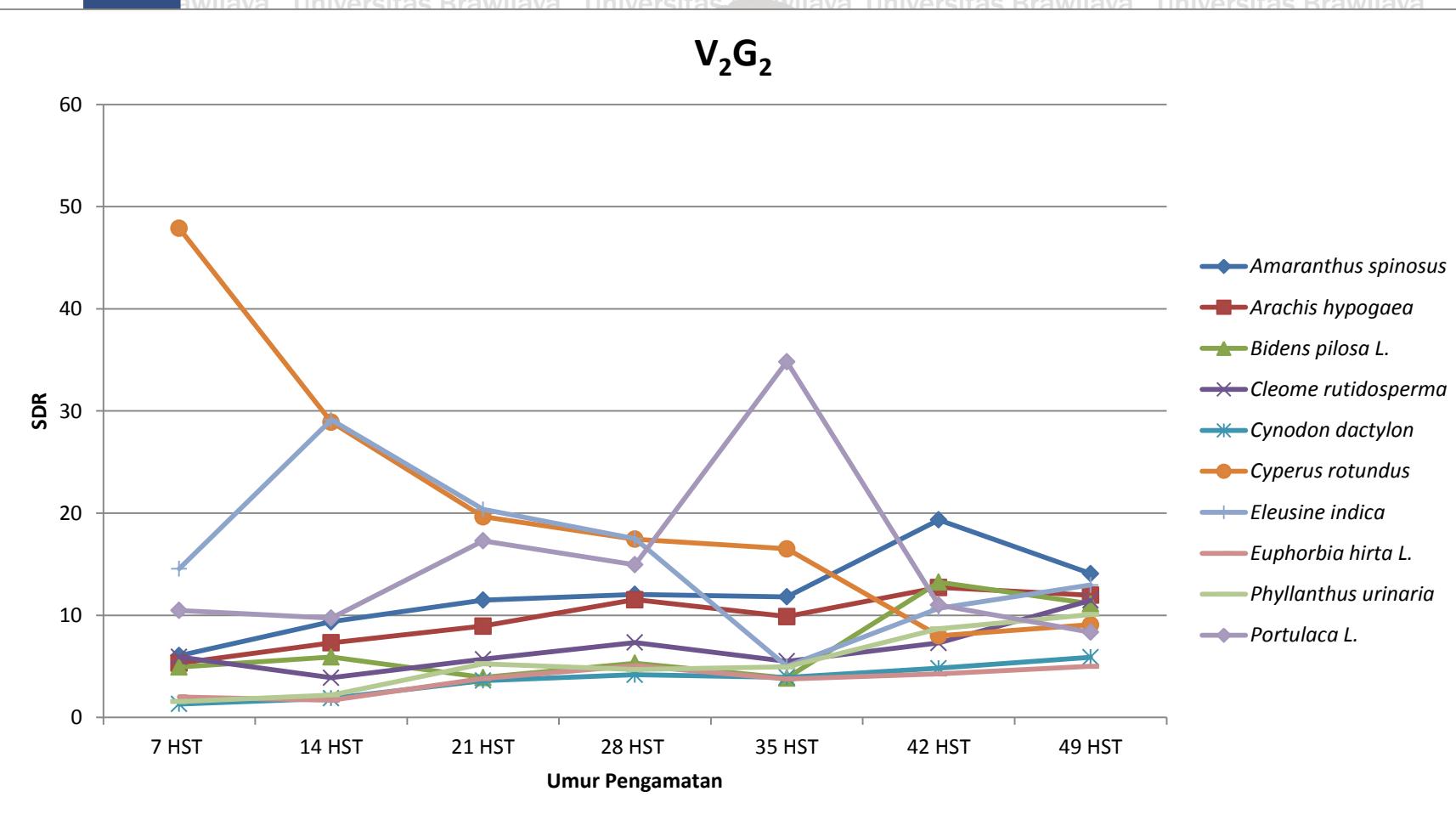
4]. Perlakuan V_2G_0 (Varietas lokal Jogja + tanpa penyirangan gulma).



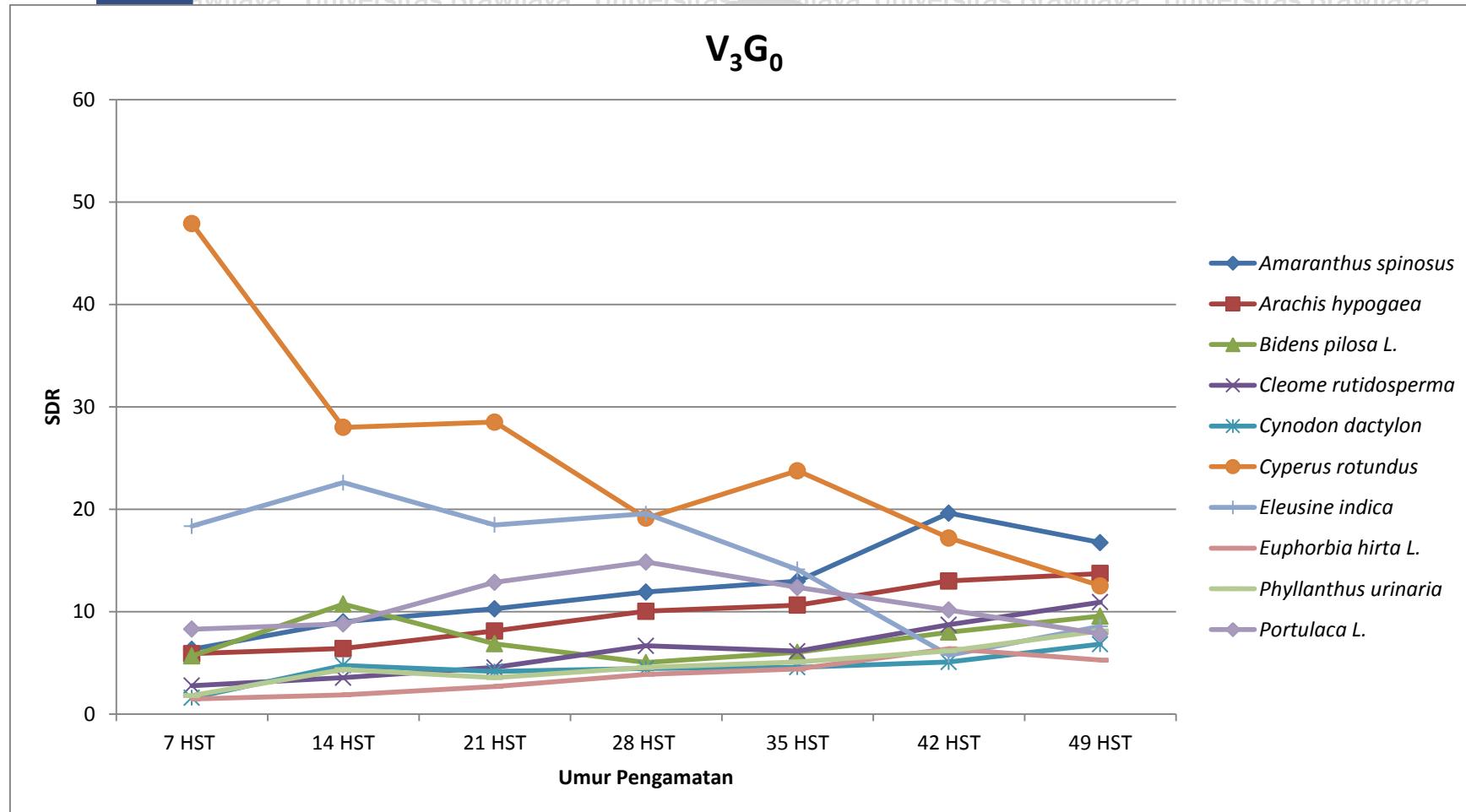
5]. Perlakuan V₂G₁ (Varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST).as Brawijaya



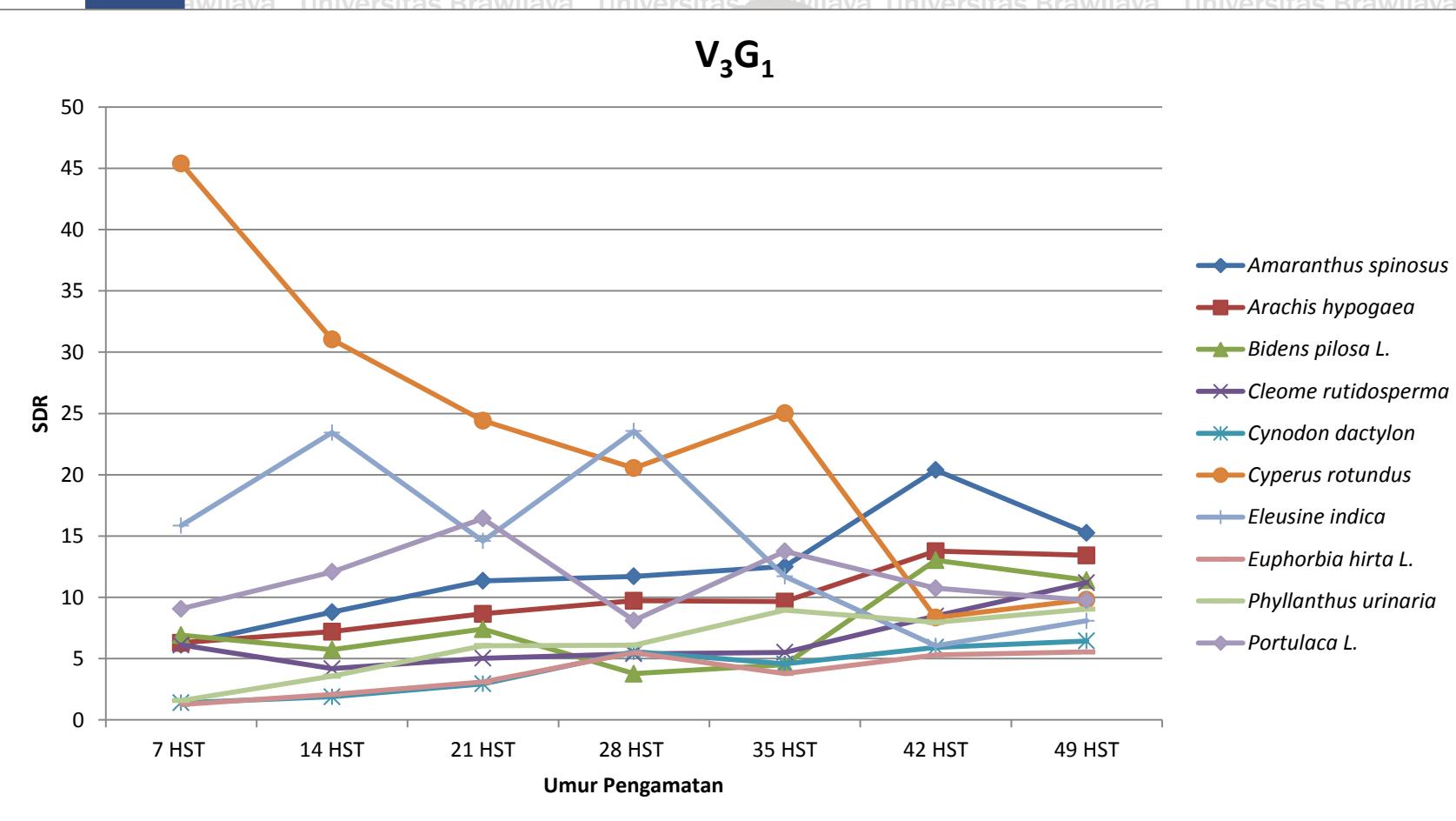
6]. Perlakuan V₂G₂ (Varietas lokal Jogja + penyirangan gulma pada 7, 14, 21 dan 28 HST).as Brawijaya



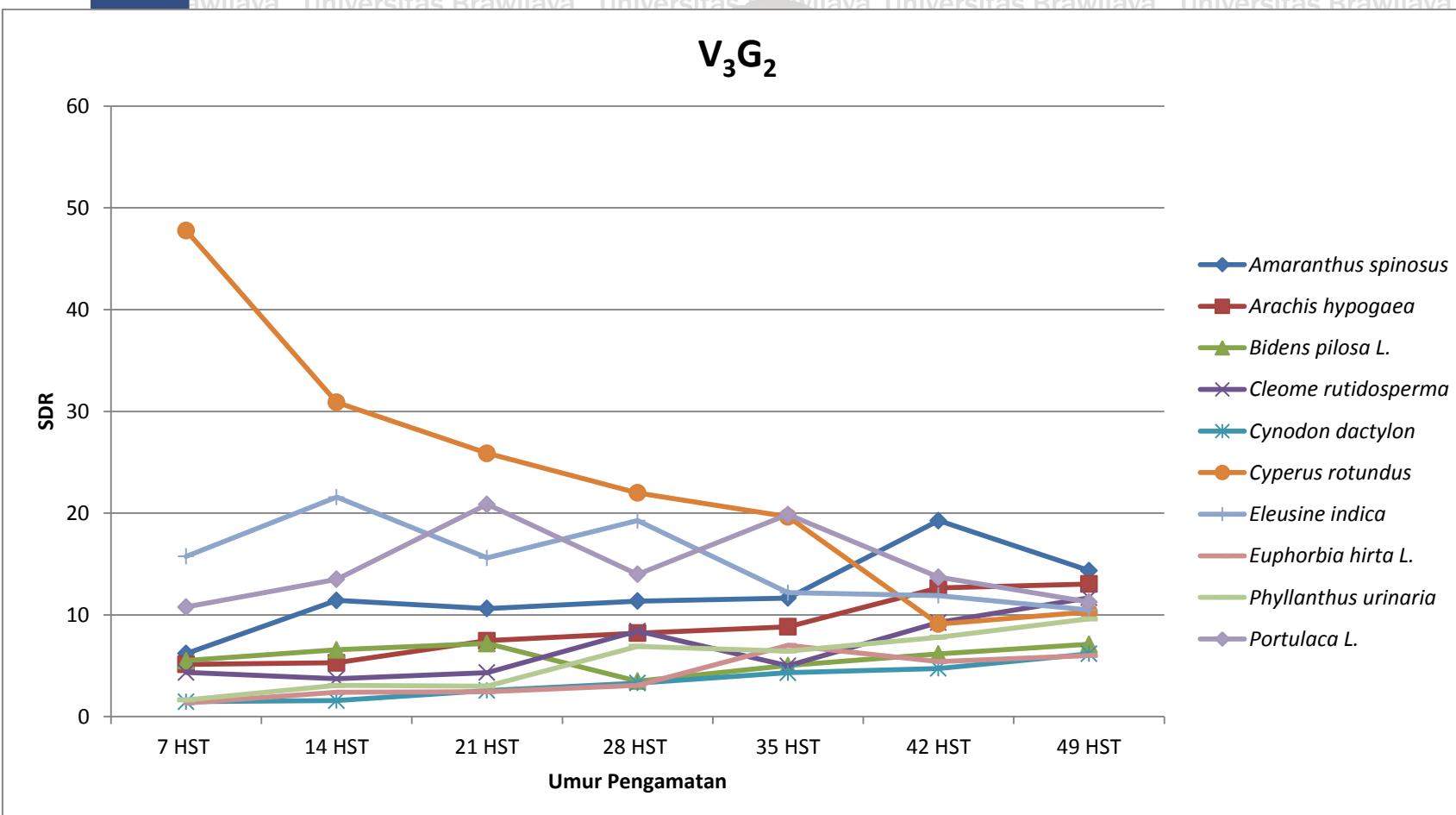
7]. Perlakuan V₃G₀ (Varietas Balitsa-1 + tanpa penyirangan gulma). Brawijaya Universitas Brawijaya Universitas Brawijaya



8]. Perlakuan V₃G₁ (Varietas Balitsa-1+ penyiahan gulma pada 7 penyiahan gulma pada 7, 14, 21, 28 dan 28 HST).



9]. Perlakuan V₃G₂ (Varietas Balitsa-1+ penyangan gulma pada 7, 14, 21, 28, 35, 42 dan 49 HST).



**Lampiran 22. Golongan Gulma Sebelum Olah Tanah**

No.	Spesies	Golongan Gulma
1.	<i>Acmella radicans</i>	Daun lebar
2.	<i>Ageratum conyzoides L.</i>	Daun lebar
3.	<i>Amaranthus spinosus</i>	Daun lebar
4.	<i>Arachis hypogaea</i>	Daun lebar
5.	<i>Cajanus cajan L.</i>	Daun lebar
6.	<i>Eleusine indica</i>	Daun sempit
7.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	Daun lebar
8.	<i>Fimbristylis miliacea</i>	Daun sempit
9.	<i>Ipomea batatas</i>	Daun lebar
10.	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Daun sempit
11.	<i>Marsilea crenata</i>	Daun lebar
12.	<i>Mimosa pudica</i>	Daun lebar
13.	<i>Tridax procumbens</i>	Daun lebar
14.	<i>Zinnia peruviana</i>	Daun lebar

Lampiran 23. Golongan Gulma Sesudah Olah Tanah

No.	Spesies	Golongan Gulma
1.	<i>Amaranthus spinosus</i>	Daun lebar
2.	<i>Arachis hypogaea</i>	Daun lebar
3.	<i>Bidens pilosa L.</i>	Daun lebar
4.	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun lebar
5.	<i>Cynodon dactylon</i>	Daun sempit
6.	<i>Cyperus rotundus</i>	Daun sempit
7.	<i>Eleusine indica</i>	Daun sempit
8.	<i>Euphorbia hirta L.</i>	Daun lebar
9.	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Daun lebar
10.	<i>Portulaca L.</i>	Daun lebar