

## RINGKASAN

**Wiwit Prihatin. 125040200111138. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.) pada Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma yang Berbeda. Dibawah bimbingan Prof.Dr.Ir Husni Thamrin Sebayang, MS. sebagai pembimbing utama.**

---

Tanaman wijen (*Sesamum indicum* L.) ialah komoditas pertanian yang memiliki potensi agroindustri cerah, yaitu untuk keperluan bahan pangan, minyak, bahan dasar produk farmasi dan kosmetik, serta aneka industri. Minyak wijen mengandung berbagai asam amino, asam lemak jenuh 14% dan asam lemak tidak jenuh mencapai 85,8% yang sangat baik untuk kesehatan (Mardjono *et al.*, 2006). Namun tingkat produktivitas wijen di Indonesia tergolong rendah yaitu sebesar 465 kg ha<sup>-1</sup>, padahal potensi produksinya dapat mencapai 1.600 kg ha<sup>-1</sup> (Anindita, 2007). Kegiatan penyiangan gulma perlu dilakukan untuk mengurangi persaingan antara tanaman wijen dengan gulma, sehingga hasil dan produktivitas wijen meningkat. Dalam melakukan penyiangan juga perlu diketahui waktu yang tepat dimana gulma harus dikendalikan sehingga tidak sampai menurunkan hasil tanaman. Dengan mengetahui frekuensi dan waktu yang tepat, penyiangan menjadi efisien dari segi waktu, tenaga, dan biaya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh frekuensi dan waktu penyiangan, serta menentukan frekuensi dan waktu penyiangan yang tepat pada pertumbuhan dan hasil tanaman wijen (*Sesamum indicum* L.). Hipotesis yang diajukan ialah perbedaan frekuensi dan waktu pengendalian gulma memberikan pengaruh yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman wijen.

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yaitu bulan Februari sampai Juni 2016 di Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Alat yang digunakan pada penelitian ialah sabit, penggaris, meteran, papan nama, kertas label, bambu berukuran 50 cm x 50 cm, timbangan analitik, Leaf Area Meter (LAM), dan oven. Bahan yang digunakan ialah benih tanaman wijen varietas Sumberrejo 3, pupuk kandang sapi, pupuk Urea (46% N), pupuk SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), dan pupuk KCl (60% K<sub>2</sub>O). Rancangan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 24 petak percobaan, dengan perlakuan: P1 (tanpa penyiangan), P2 (penyiangan umur 14 hst), P3 (penyiangan umur 28 hst), P4 (penyiangan umur 42 hst), P5 (penyiangan umur 14 hst + 28 hst), P6 (penyiangan umur 14 hst + 42 hst), P7 (penyiangan umur 28 hst + 42 hst) dan P8 (penyiangan umur 14 hst + 28 hst + 42 hst). Terdapat dua pengamatan yang dilakukan yakni pengamatan gulma dan pengamatan tanaman wijen yang dilakukan secara destruktif. Pengamatan gulma meliputi pengamatan analisis vegetasi dan bobot kering gulma yang dilakukan sebelum pengolahan tanah, 14 hst, 28 hst, 42 hst, dan 109 hst, sedangkan pengamatan tanaman wijen meliputi pengamatan pertumbuhan dan pengamatan panen yang dilakukan pada 49 hst, 63 hst, 77 hst, 91 hst dan 109 hst. Pengamatan pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman (cm), luas daun (cm<sup>2</sup>), jumlah total cabang per tanaman, dan bobot kering total tanaman (g). Pengamatan panen meliputi jumlah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman (g), bobot kering biji per polong (g), bobot 1000

biji (g), bobot kering biji per tanaman (g), dan hasil panen per hektar (ton). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam uji F pada taraf 5%, dan dilanjutkan dengan uji antar perlakuan dengan menggunakan uji BNJ pada taraf 5% apabila ada interaksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gulma *Portulaca oleraceae* L. dan *Cleome rutidosperma* DC. tumbuh dan mendominasi pada semua perlakuan serta pada semua umur pengamatan dengan nilai SDR lebih dari 10%. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi dan waktu penyiangan berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan yang terdiri dari tinggi tanaman, luas daun, jumlah cabang, dan bobot kering total tanaman, maupun pada komponen hasil tanaman yaitu jumlah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman, berat kering biji per tanaman, dan hasil ( $\text{ton ha}^{-1}$ ). Perlakuan penyiangan dengan frekuensi 3 kali yaitu umur 14 hst + 28 hst + 42 hst, dan perlakuan penyiangan 2 kali pada umur 14 hst + 28 hst, 14 hst + 42 hst, 28 hst + 42 hst efektif diterapkan karena dapat meningkatkan hasil tanaman wijen masing-masing sebesar  $0,37 \text{ ton ha}^{-1}$ ,  $0,29 \text{ ton ha}^{-1}$ ,  $0,3 \text{ ton ha}^{-1}$ , dan  $0,28 \text{ ton ha}^{-1}$ .



## SUMMARY

**Wiwit Prihatin. 125040200111138. Growth and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.) on Different Frequency and Time of Weeding. Supervised by Prof.Dr.Ir Husni Thamrin Sebayang, MS. as the main supervisor.**

Sesame (*Sesamum indicum* L.) is the agricultural commodity that has potential of agro-industries, such as for the foodstuffs, oil, basic pharmaceutical products and cosmetics, and the other industry. Sesame oil contains a variety of amino acids, 14% saturated fatty acids and unsaturated fatty acids reached 85.8% which is very good for health (Mardjono *et al.*, 2006). But the level of productivity of sesame in Indonesia is low, amounting to 465 kg ha<sup>-1</sup> compared with the main producer countries, although the potential production may reach 1,600 kg ha<sup>-1</sup> (Anindita, 2007). Weeding needs to be done to reduce competition among sesame with weeds, thus increasing yield and productivity sesame. In weeding also need to know the right time where weeds must be controlled so as not to lower the yield. By knowing the exact frequency and time of weeding, weeding to be efficient in terms of time, labor and cost. The purpose of this study was to determine the effect of frequency and time of weeding, and specify the frequency and time of effective weeding on the growth and yield of sesame (*Sesamum indicum* L.). The hypothesis is differences frequency and time of weeding have different effects on the growth and yield of sesame.

Research conducted for 4 months from February until June 2016 in Dadaprejo village, Junrejo District, Batu. The tools used in the research was the sickle, ruler, meter, nameplate, label paper, bamboo measuring 50 cm x 50 cm, analytical balance, Leaf Area Meter (LAM) and oven. The materials used are sesame seeds (Sumberrejo 3), cow manure, urea (46% N), SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), and KCl (60% K<sub>2</sub>O). The research used Simple Randomized Block Design, which consist of 8 treatments and 3 replication, so there are 24 treatments unit. The treatment consist of: P1 (without weeding), P2 (weeding at 14 dap), P3 (weeding at 28 dap), P4 (weeding at 42 dap), P5 (weeding at 14 dap + 28 dap), P6 (weeding at 14 dap + 42 dap), P7 (weeding at 28 dap + 42 dap) and P8 (weeding at 14 dap + 28 dap + 42 dap). There are two observations that consist of weed observations and plant observations, which observed by destructive. Weed observations consist of vegetation analysis and dry weight of weeds that observed before land tillage, 14 dap, 28 dap, 42 dap, and 109 dap, while the sesame plant observations consist of growth observation there are plant height (cm), leaf area (cm<sup>2</sup>), total number of branches per plant, and total plant dry weight (g), harvest observations consist of the number of pods per plant, dry weight of pods per plant (g), dry weight of seed per pod (g), the weight of 1000 seeds (g), dry weight of seeds per plant (g), and the yield per hectare (tonnes), they are observed at 49 dap, 63 dap, 77 dap, 91 dap and 109 dap. The data were analyzed using analysis of variance F test at 5% level, and continued with test between treatments using HSD test at 5% level if have interaction.

The results showed that *Portulaca oleraceae* L. and *Cleome rutidosperma* DC. grow and dominate on all treatments and at all ages observations with SDR value of more than 10%. Based on the analysis of variance showed that the treatment of frequency and time weeding have an significant effect on the growth component consist of plant height, leaf area, number of branches, and total dry

matter of plants, as well as the harvest components that is the number of pods per plant, dry weight of pods per plant, dry weight seeds per plant, and yield (tons ha<sup>-1</sup>). Treatment weeding with a frequency of 3 times on 14 dap + 28 dap + 42 dap, and weeding treatment two times at 14 dap + 28 dap, 14 dap + 42 dap, and 28 dap + 42 dap effectively implemented because it can increase crop yields sesame respectively by 0,37 ton ha<sup>-1</sup>, 0,29 ton ha<sup>-1</sup>, 0,3 ton ha<sup>-1</sup>, dan 0,28 ton ha<sup>-1</sup>.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.) pada Frekuensi dan Waktu Penyiangan yang Berbeda”

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof.Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan nasihat, arahan dan bimbingan kepada penulis, kepada Dr.Ir Titin Sumarni, MS. selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis, kepada Dr.Ir. Nurul Aini, MS. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, serta kepada semua teman yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tentu terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 7 September 2016

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Magetan pada tanggal 21 November 1993 sebagai putri keempat dari empat bersaudara dari Bapak Sarbi dan Ibu Almh. Sukarti.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Selorejo 1 pada tahun 2000 sampai tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 1 Kawedanan pada tahun 2007 dan selesai pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 penulis melanjutkan belajar di SMAN 1 Magetan. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur Bidikmisi.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti kepanitiaan CARNIVAL HIMADATA pada tahun 2014.



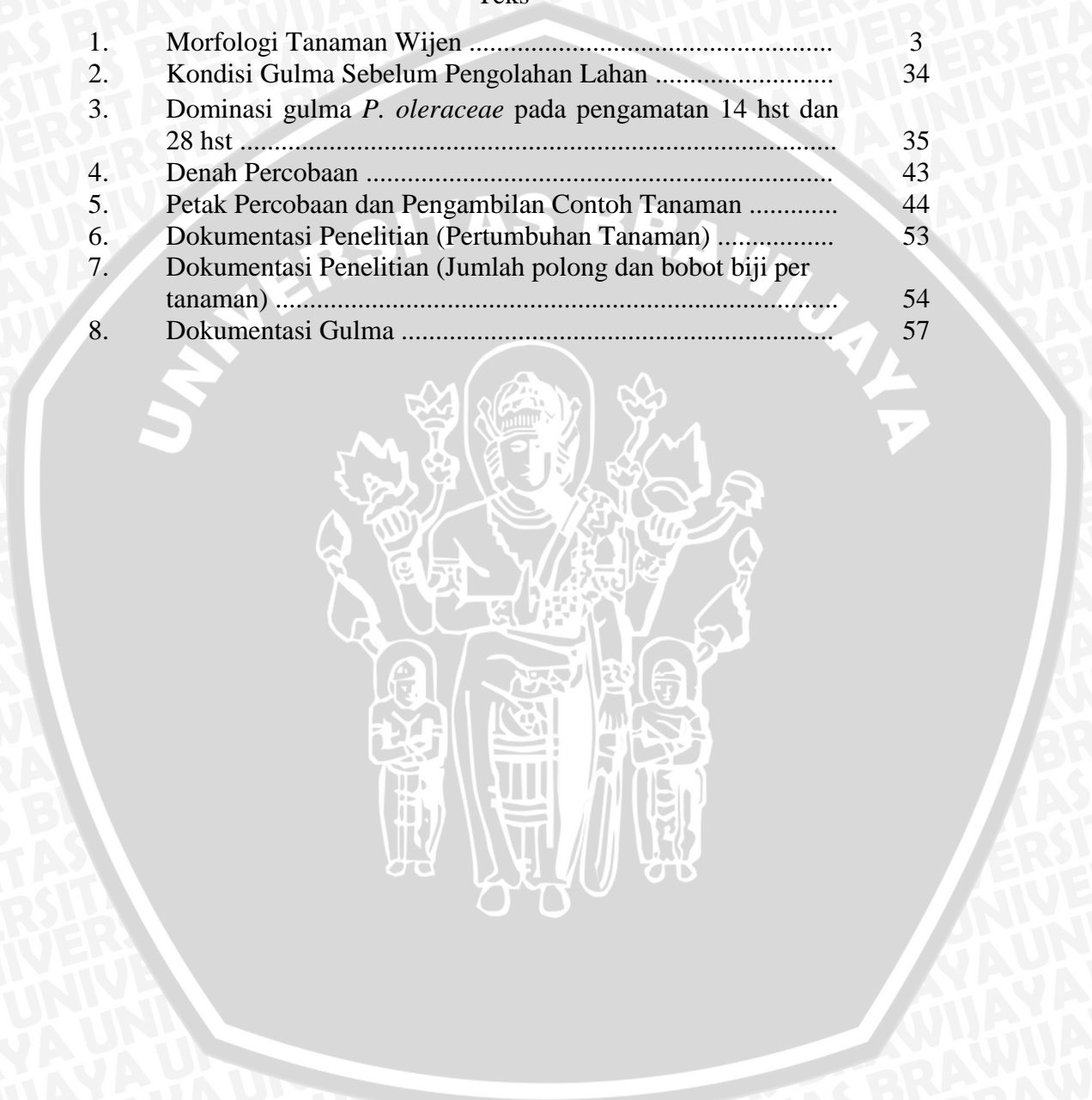
DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
RIWAYAT HIDUP .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Wijen .....	3
2.2 Fase Pertumbuhan Tanaman Wijen .....	5
2.3 Persaingan Tanaman Wijen dengan Gulma.....	7
2.4 Penyiangan Gulma .....	10
3. BAHAN DAN METODE .....	12
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5 Pengamatan .....	15
3.6 Analisis Data.....	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1 Hasil .....	19
4.1.1 Pengamatan Gulma .....	19
4.1.1.1 Analisis Vegetasi Gulma .....	19
4.1.1.2 Bobot Kering Total Gulma .....	22
4.1.2 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman .....	26
4.1.2.1 Tinggi Tanaman .....	26
4.1.2.2 Luas Daun .....	27
4.1.2.3 Jumlah Total Cabang per Tanaman .....	29
4.1.2.4 Bobot Kering Total Tanaman .....	30
4.1.2.5 Pengamatan Komponen Panen .....	31
4.2 Pembahasan .....	33
5. PENUTUP .....	39
5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Saran .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN .....	43



DAFTAR GAMBAR

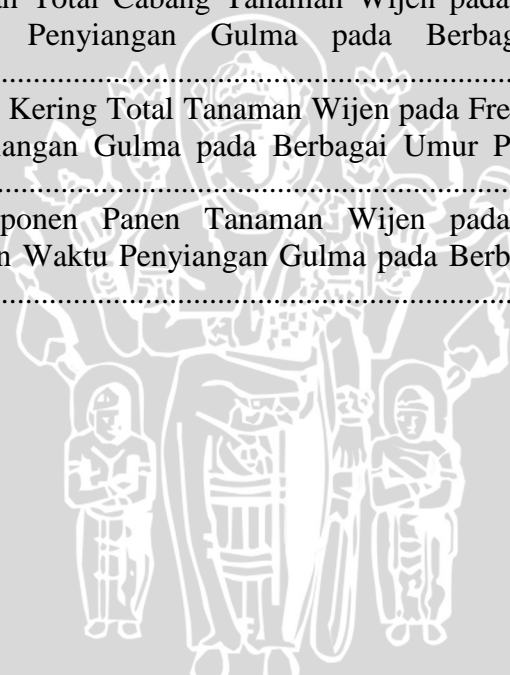
Nomor	Teks	Halaman
1.	Morfologi Tanaman Wijen .....	3
2.	Kondisi Gulma Sebelum Pengolahan Lahan .....	34
3.	Dominasi gulma <i>P. oleraceae</i> pada pengamatan 14 hst dan 28 hst .....	35
4.	Denah Percobaan .....	43
5.	Petak Percobaan dan Pengambilan Contoh Tanaman .....	44
6.	Dokumentasi Penelitian (Pertumbuhan Tanaman) .....	53
7.	Dokumentasi Penelitian (Jumlah polong dan bobot biji per tanaman) .....	54
8.	Dokumentasi Gulma .....	57





DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Nilai SDR Gulma Sebelum Olah Tanah .....	19
2.	Rerata Bobot Kering Total Gulma pada Berbagai Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma .....	22
3.	Nilai SDR Gulma pada Berbagai Perlakuan .....	23
4.	Rerata Tinggi Tanaman Wijen pada Berbagai Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma pada Berbagai umur Pengamatan .....	26
5.	Rerata Luas Daun Tanaman Wijen pada Berbagai Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma pada Berbagai Umur Pengamatan .....	27
3.	Rerata Jumlah Total Cabang Tanaman Wijen pada Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma pada Berbagai Umur Pengamatan .....	29
4.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman Wijen pada Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma pada Berbagai Umur Pengamatan .....	30
5.	Rerata Komponen Panen Tanaman Wijen pada Berbagai Frekuensi dan Waktu Penyiangan Gulma pada Berbagai Umur Pengamatan .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan .....	43
2.	Petak Percobaan dan Pengambilan Contoh Tanaman .....	44
3.	Deskripsi Wijen Varietas Sumberrejo 3 .....	45
4.	Perhitungan Kebutuhan Benih .....	46
5.	Perhitungan Dosis Pupuk .....	47
6.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Wijen .....	48
7.	Hasil Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Wijen .....	48
8.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang Tanaman Wijen .....	49
9.	Hasil Analisis Ragam Berat Kering Tanaman Wijen .....	50
10.	Hasil Analisis Ragam Komponen Hasil Tanaman Wijen .....	51
11.	Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Total Gulma .....	52
12.	Dokumentasi Penelitian (Pertumbuhan Tanaman) .....	53
13.	Dokumentasi Penelitian (Jumlah polong dan bobot biji per tanaman) .....	54
14.	Dokumentasi Gulma .....	57

