

**EFEK POPULASI GULMA BELULANG (*Eleusine indica*) TERHADAP  
PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN JAGUNG  
MANIS (*Zea mays saccharata*)**

**SKRIPSI**

**ARIF MAULANA  
71180713063**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

**EFEK POPULASI GULMA BELULANG (*Eleusine indica*) TERHADAP  
PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN JAGUNG  
MANIS (*Zea mays saccharata*)**

**ARIF MAULANA  
71180713063**

Skripsi Ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Sarjana S1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui,  
Komisi Pembimbing**

**Ir. S. Edy Sumantri, M.P.**  
Ketua

**Ir. Chairani, M.P.**  
Anggota

**Mengesahkan**

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.**  
Dekan

**Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.**  
Ketua Program Studi

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Sholawat beriring salam kita ucapkan kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat syarat guna mencapai gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini terutama kepada:

1. Ayahanda Rahmadi dan Ibunda Sumarni, serta seluruh keluarga dan sahabat yang telah memberikan doa serta dukungan kasih sayang serta motivasinya sehingga penulisan Skripsi selesai tepat pada waktunya.
2. Bapak Ir. S. Edy Sumantri, M.P. selaku Ketua Pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta mermeri masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Ir. Chairani, M.P. selaku Anggota dari komisi pembimbing yang telah membimbing dengan kesabaran serta memberi masukan, kritik dan saran yang membuat penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian
5. Kepada Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara Medan.
7. Seluruh rekan rekan Mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi Ini.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin, semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya kepada penulis.

Medan, Juli 2025

Arif Maulana  
71180713063

## **BIODATA MAHASISWA**

Penulis bernama Arif Maulana, dengan NPM 71180713063. Penulis dilahirkan di Tanjung Sari pada tanggal 26 September 1999 dan beragama Islam. Penulis berdomisili di Dusun Tengah Tanjung Sari, Kecamatan Tanjung Medan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau.

Penulis merupakan anak dari Bapak Rahmadi dan Ibu Sumarni. Ayah penulis bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS), sementara ibu penulis adalah seorang Ibu Rumah Tangga. Orang tua penulis berdomisili di alamat yang sama, yaitu di Dusun Tengah Tanjung Sari, Kecamatan Tanjung Medan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau.

Riwayat pendidikan formal penulis dimulai pada tahun 2005 hingga 2011 di SD Negeri 031 Tanjung Sari. Kemudian melanjutkan pendidikan di tingkat menengah pertama (SMP) pada tahun 2011 hingga 2015 di MTSS Raudhatussalam Tambusai Utara. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan menengah atas (SMA) di MAS Al-Washliyah dari tahun 2015 hingga 2018.

Pada tahun akademik 2018/2019, penulis melanjutkan pendidikan tinggi jenjang Sarjana (S-1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara (UISU), Medan.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan organisasi kemahasiswaan. Pada tahun 2021/2022, penulis bergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) di Fakultas Pertanian UISU.

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>BIODATA MAHASISWA</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>x</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesa Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi Tanaman Jagung ( <i>Zea mays saccharata</i> )	4
2.2 Morfologi Tanaman Jagung ( <i>Zea mays saccharata</i> )	4
2.2.1 Akar	4
2.2.2 Batang	5
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Tongkol	7
2.2.6 Biji	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	8
2.3.1 Ketinggian Tempat	8
2.3.2 Suhu	8
2.3.3 Iklim	8
2.4 Klasifikasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> )	9
2.5 Morfologi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> )	9
2.5.1 Akar	9
2.5.2 Batang	10
2.5.3 Daun	10
2.5.4 Bunga	10
2.5.5 Biji	10
2.6 Efek Kompetisi Gulma Belulang terhadap Tanaman Jagung Manis	11
2.7 Efek Alelopati	11
<b>3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	<b>13</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13

3.2	Alat dan Bahan	13
3.3	Metode Penelitian	13
3.4	Analisis Data Penelitian	14
3.5	Pelaksanaan Penelitian	15
3.5.1	Persiapan Areal	15
3.5.2	Penyusunan Polybag	15
3.5.3	Pemberian Pupuk Dasar	15
3.5.4	Persiapan Benih	15
3.5.5	Penanaman Benih	16
3.6	Pemeliharaan Tanaman	16
3.6.1	Penyiraman	16
3.6.2	Penyisipan	16
3.6.3	Pengendalian Hama dan Penyakit	17
3.6.4	Panen	17
3.7	Parameter Pengamatan	17
3.7.1	Tinggi Tanaman (cm)	17
3.7.2	Diameter Batang (cm)	17
3.7.3	Bobot Basah Tanaman Jagung Manis (g)	18
3.7.4	Bobot Kering Tanaman Jagung Manis (g)	18
3.7.5	Bobot Basah Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) (g)	18
3.7.6	Bobot Kering Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) (g)	19
<b>4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>20</b>
4.1	Efek Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays</i> <i>saccharata</i> )	20
4.1.1	Tinggi Tanaman (cm)	20
4.1.2	Diameter batang (cm)	26
4.1.3	Bobot Basah Tanaman Jagung Manis (g)	31
4.1.4	Bobot Kering Tanaman Jagung Manis (g)	35
4.2	Pertumbuhan Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> )	39
4.2.1	Bobot Basah Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) (g)	39
4.2.2	Bobot Kering Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) (g)	43
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>47</b>
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>48</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

NO	Judul	Hal
4.1	Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis terhadap Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 2 – 6 MST.	20
4.2	Rerata Diameter Batang Jagung Manis terhadap Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 2 – 6 MST.	27
4.3	Rerata Bobot Basah Tanaman Jagung Manis terhadap Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	32
4.4	Rerata Bobot Kering Tanaman Jagung Manis terhadap Populasi Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	36
4.5	Rerata Bobot Basah Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Tanaman Jagung Manis pada Umur 6 MST.	40
4.6	Rerata Bobot Kering Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Tanaman Jagung Manis pada Umur 6 MST.	43

## DAFTAR GAMBAR

NO	Judul	Hal
2.1	Gambar <i>Eleusine indica</i>	9
4.1.	Histogram Efek Populasi Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis pada Umur 2-6 MST.	25
4.2	Histogram Efek Populasi Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) terhadap Bobot Basah Tanaman Jagung Manis pada Umur 6 MST.	34
4.3	Histogram Efek Populasi Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) terhadap Bobot Kering Tanaman Jagung Manis pada Umur 6 MST.	38
4.4	Histogram Pertumbuhan Populasi Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) pada Tanaman Jagung Manis terhadap Parameter Pengamatan Bobot Basah Gulma Belulang pada Umur 6 MST.	42
4.5	Histogram Pertumbuhan Populasi Gulma Belulang ( <i>E. indica</i> ) pada Tanaman Jagung Manis terhadap Parameter Pengamatan Bobot Kering Gulma Belulang pada Umur 6 MST.	45

## DAFTAR LAMPIRAN

NO	Judul	Hal
1.	Bagan Areal Penelitian	52
2.	Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Exsotic	53
3.	Bagan Areal Penelitian Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> )	54
4.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 2 MST	56
5.	Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 2 MST	56
6.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 4 MST	57
7.	Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 4 MST	57
8.	Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	58
9.	Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	58
10.	Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 2 MST	59
11.	Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 2 MST	59
12.	Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 4 MST	60
13.	Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) 4 Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) MST	60
14.	Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	61
15.	Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	61
16.	Rataan Data Bobot Basah (g) Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	62
17.	Analisis Sidik Ragam Bobot Basah (g) Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	62
18.	Rataan Data Bobot Kering (g) Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	63

19.	Analisis Sidik Ragam Bobot Kering (g) Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays saccharata</i> ) 6 MST	63
20.	Rataan Data Bobot Basah Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	64
21.	Analisis Sidik Ragam Bobot Basah Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	64
22.	Rataan Data Bobot Kering Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	65
23.	Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Gulma Belulang ( <i>Eleusine indica</i> ) pada Umur 6 MST	65
24.	Dokumentasi Penelitian	66

## DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, 2019. Makalah Tentang Alelopati-Alelopati Pertanian. Galeri Tani. <https://makalah.tentangpertanian.blogspot.com/2019/12/makalah-tentang-alelopati-pertanian.html>.
- Ahmad, S., & Khan, A., 2018. *Ecological and Morphological Features of Weeds in Agricultural Systems*. Journal of Agricultural Science, 10(3), 112-120.
- Andika, P., 2019. Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat dan Urea Sebagai Surfaktan untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica L.*)(Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Asbur, Y., & Purwaningrum, Y., 2015. Optimalisasi produksi jagung manis dengan pemberian pupuk berimbang organik dan anorganik. *Jurnal Pertanian Tropik*, 2(3), 211-219.
- Badan Pusat Statistik., 2011. *Statistik Pertanian 2011: Produksi Jagung Manis di Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Dinata, A., Sudiarso, S., & Sebayang, H. T., 2017. *Pengaruh waktu dan metode pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (Zea mays L.)*(Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Elfianis, R., 2022. Klasifikasi dan Morfologi Rumput Belulang. Ilmu Pertanian. <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-rumput-belulang/>.
- Farnham, L., Valdez, L. L. and C.B. Adalla, 2003. The biology and behavior of the Asian corn borer *Ostrinia furnacalis* Guenee (*Pyralidae: Lepidoptera*) on cotton. *Philipp. Entomol.* 6 (5&6) : 621-631.
- Febi, F., 2021. Analisis Alat Penanam Jagung Manual dengan Model Pro Quip SPMI2 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Fuadi, R. T., & Wicaksono, K. P., 2018. Aplikasi herbisida berbahan aktif atrazin dan mesotrion terhadap pengendalian gulma dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. Saccharata*) varietas Bonanza. *Produksi Tanaman*, 6(5), 767-774.
- Fadhly, A. F., & Tabri, F., 2009. Pengendalian gulma pada pertanaman jagung. *Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros*.
- Habibah, N., 2005. *Bertanan Jagung Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hardiman, T., Islami, T., & Sebayang, H. T., 2014. Pengaruh waktu penyiangan gulma pada system tanam tumpang sari kacang tanah (*Arachis hypogaea*

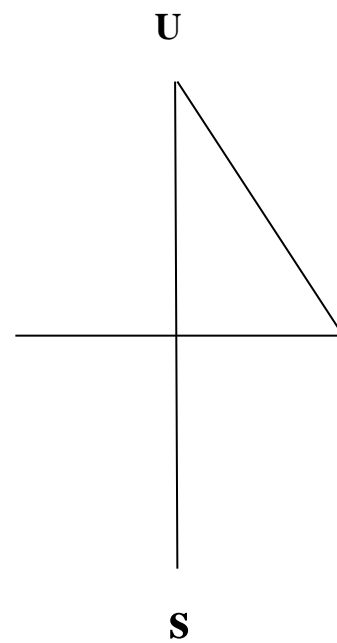
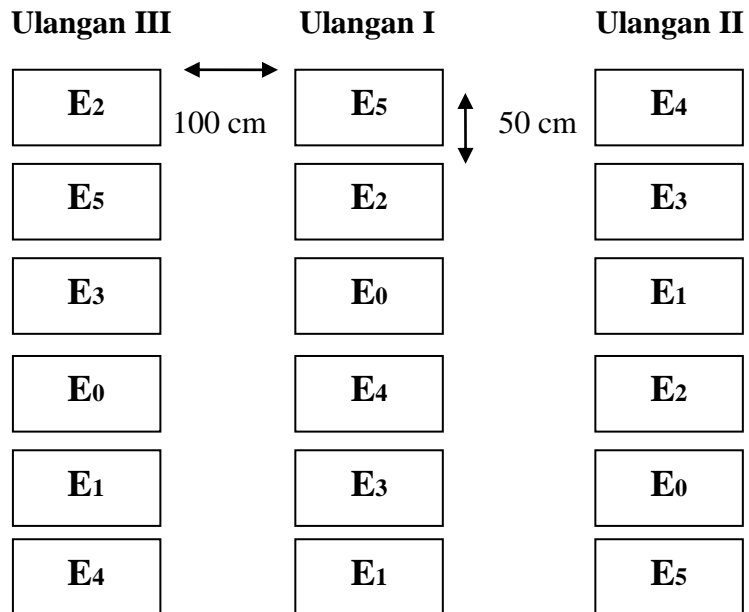
- L.) dengan ubi kayu (*Manihot esculenta crantz.*)(Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Hartati, S., Winarto, R. T., & Suryaningsih, E., 2017. Pengaruh Persaingan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(1), 17–23.
- Hidayat, I., & Setiawan, M., 2018. Kompetisi antara gulma dan tanaman jagung dalam pengaturan penggunaan air dan nutrisi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 16(2), 57-64.
- Ichwan, I., Syakur, A., & Lasmini, S. A., 2020. Pengaruh pemberian berbagai macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan stek tanaman anggur (*Vitis vinifera L.*). *AGROTEKBIS: E-JURNAL ILMU PERTANIAN*, 8(3), 588-596.
- Irfan, R., 2019. *Pengaruh Dosis Tricho kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).
- Iriany, R. N, M. Yasin H. G, dan Andi Takdir M., 2007. Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Jagung. Dalam *Jagung : Teknik Produksi dan Pengembangan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Khairiyah, K., Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, N., & Mahdian nor, M., 2017) *Pertumbuhan dan hasil tiga varietas jagung manis (Zea mays saccharata Sturt) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak*. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(3), 230-240.
- Knezevic, S.Z., Evans, S.P., Blankenship, E.E., Van Acker, R.C., & Lindquist, J.L., 2002. Critical period for weed control in corn. *Weed Science* 50(2): 229-241.
- Kumar, S., & Singh, P., 2002. *Effect of Environmental Factors on Germination and Growth of Eleusine indica (L.)Gaertn*. *Indian Journal of Weed Science*, 34(3-4), 146-150.
- Lubis, F., 2021. Analisis Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Melalui Penggunaan Mulsa Organik. *ATHA: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1). Diakses dari: <https://www.jurnal.uisu.ac.id/index.php/atha/article/view/8871>.
- Munauwar, M., Adnan, A., Baidhawi, & Hasnita, N., 2021. Pengaruh Populasi Gulma Rumput Belulang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Agrium*, 18(2). Diakses dari: <https://ojs.unimal.ac.id/agrium/article/view/5330>.

- Moenandir H. J., 2000. *Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma (Ilmu Gulma Buku III)*. Jakarta. Rajawali Pers.Cet. I:101 hal.
- Mohamad, H., & Zainudin, E., 2013. Allelopathic effects of *Eleaisine indica* on germination and growth of different crops. *Journal of Crop Science*, 47(6), 1092-1098.
- Purba, R., Simarmata, T., & Nurmalinda, 2019. Pengaruh Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*).*Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2), 67–75.
- Purwono dan R. Hartono, 2011. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar swadaya, Jakarta, 64 Halaman.
- Putranto.R, 2008. *Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 3 No. 2. 2008.
- Radosevich, S., Holt, J., & Ghera, C., 2007. Ecology of Weeds and Invasive Plants: Relationship to Agriculture and Natural Resource Management. 3rd Edition. John Wiley & Sons, New Jersey.
- Rahayu, I., Ramadhan, M., & Putri, R. P., 2021. *Pengaruh Populasi Gulma Terhadap Biomassa dan Laju Pertumbuhan Gulma di Sekitar Tanaman Jagung*. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6 (2), 88–94. <https://ejournal.upi.edu/index.php/agrotek>.
- Riahi. A. J, Sutoro, Soelaeman, Y. dan Iskandar, 2003. *Budidaya Tanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.
- Regitasari, A., 2019. *Pengaruh varietas dan jarak tanam yang berbeda terhadap tinggi tanaman, lebar daun dan proporsi batang dan daun pada hijauan jagung*.
- Rukmana, H. R dan Saputra, U. S., 2002. *Gulma dan Teknik Pengendalian*. Penerbit Kanisius Yogyakarta Cet. Ke 5.88 hal.
- Safitri, D., 2019. Pengaruh Lama Fermentasi Limbah Cair Pulp Kakao (*Theobroma cacao L.*) Sebagai Bioherbisida Gulma belulang (*Eleusine indicaL.*) (Sebagai Alternatif Bahan Petunjuk Pratikum Pada Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah SMA Kelas X, Semester Genap) (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Sari, N., Rahayu, E., & Iskandar, D., 2022. *Pengaruh Kompetisi Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L.) Pada Berbagai Fase Pertumbuhan*. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(1), 35–42.
- Setiawan, R., 2018. *Rudi Setiawan jagung manis 2018 UNILAK FAPERTA*.

- Shrestha, S., & Singh, G. R., 2021. Ecological and Agronomic Impact of Common Weeds: *Eleusine indica* in Crop Fields. *Asian Journal of Agricultural Research*, 7(4), 223-234.
- Siti M., 2023. *Rumput Belulang : Pengertian, Morfologi dan Kandungannya*. Best Seller Gramedia. <https://www.gramedia.com/best-seller/rumput-belulang/>.
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. E., & Sunarti, S., 2007. *Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung. Di dalam: Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Subhan, S., Ahmad, N., & Wahid, M., 2020. Kompetisi Gulma terhadap Tanaman Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. *Agroteknika*, 5(1), 22–29.
- Sulastri, R., & Dewi, F. K., 2020. *Pertumbuhan Gulma Rumput Belulang (Eleusine indica L.) pada Kepadatan Populasi Berbeda*. *Jurnal Agrivigor*, 19 (1), 15–22. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/agrivigor>.
- Syahputra, S., Hasan, M. R., & Suryani, E., 2016. *Statistik Terapan untuk Rancangan Percobaan dan Analisis Data*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Tjitrosoedirdjo, S., Utomo, H., Wiroatmojo, J., 2001. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Toth, G., & Daru, I., 2017. Allelopathic interactions in plant communities: The role of phenolic compounds. *Ecological Applications*, 27(6), 1830-1845.
- Wahyuni, P., 2015. *Respon pertumbuhan dan hasil jagung manis (Zea mays L. saccharata) dalam system tumpang sari dengan kacang hijau (Vigna radiata L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Wibowo, P. A., & Setiawan, D., 2021. *Pertumbuhan Gulma Rumput Belulang (Eleusine indica) pada Berbagai Jarak Tanam dengan Tanaman Utama*. *Jurnal Ilmiah Pertanian Wiralodra*, 9 (2), 93–100. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/agrotek>.
- Zakri, Z. H. M., Suleiman, M., Ng, S. Y., Ngaini, Z., Maili, S., & Salim, F., (2021). *Eleusine indica for Food and Medicine*. *Journal of Agrobiotechnology*, 12(2), 68-87.
- Zimdahl, R.L., 2004. *Weed-Crop Competition: A Review*. 2nd Edition. Blackwell Publishing, Iowa.

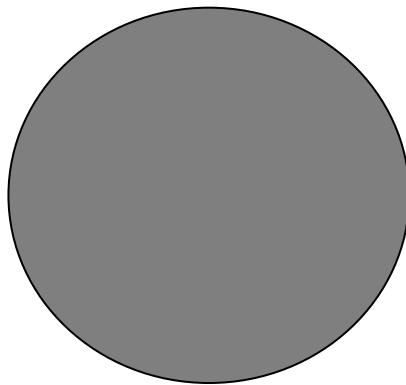
## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian

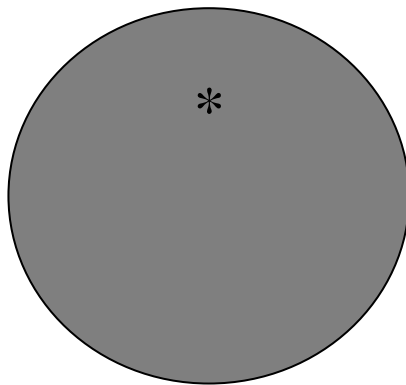


## Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Exsotic

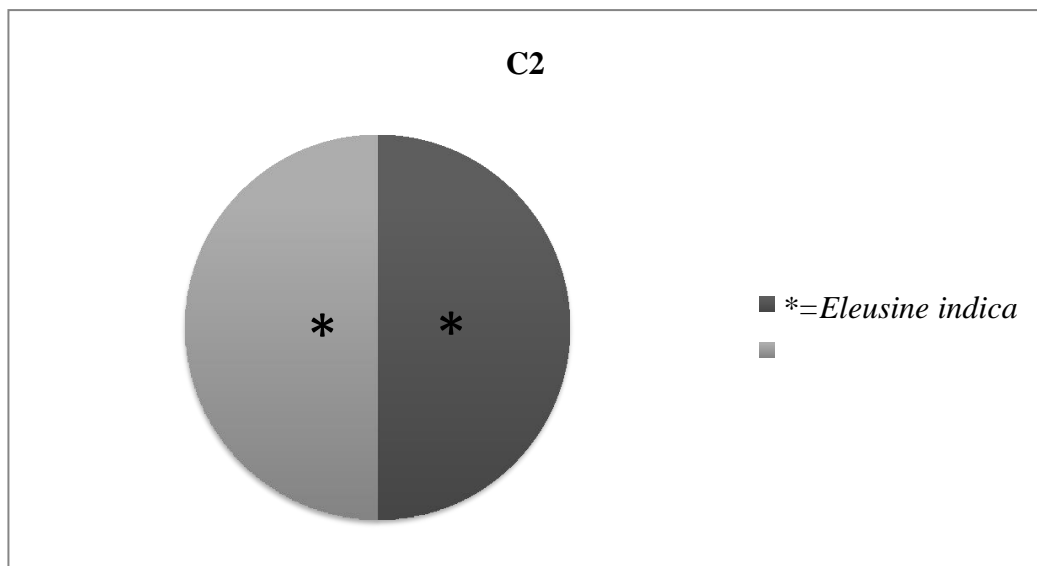
Asal	: PT. Agri Makmur Pertiwi
Silsilah	: Sy1/RK1:14-1-1-9-5-1-5-1-1-bkx SF2/BS1:1-2-1-2-4-5-3-1-1-bk
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 243,4 – 261,0 cm
Kekuatan perakaran	: Kuat
Ketahanan terhadap kerebahan	: Tahan
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 2,4 – 2,5 cm
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: bangun pita
Ukuran daun	: panjang 78,3 – 86,7 cm, lebar 9,0 – 11,0 cm
Warna daun	: Hijau
Tepi daun	: Rata
Bentuk ujung daun	: runcing agak bulat
Permukaan daun	: agak kasar
Bentuk malai (tassel)	: agak terbuka
Warna malai (anther)	: Kuning
Umur panen	: 67 – 75 hari setelah tanam
Bentuk tongkol	: Kerucut
Ukuran tongkol	: panjang 17,3 – 21,3 cm, diameter 4,6 - 5,4 cm
Warna rambut	: Kuning
Berat per tongkol	: 213,3 – 381,7 g
Jumlah tongkol per tanaman	: 1 tongkol
Baris biji	: Lurus
Jumlah baris biji	: 14 – 16 baris
Warna biji	: Kuning
Tekstur biji	: Lembut
Rasa biji	: Manis
Kadar gula	: 12,2 – 13,5 °brix
Berat 1.000 biji	: 152 – 154 g
Daya simpan tongkol pada suhu kamar (23 – 27 °C)	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil tongkol	: 9,4 – 18,4 ton/ha
Populasi per hektar	: 51.700 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 10,8 – 11,0 kg
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai medium dengan altitude 150 – 650 m dpl
Pengusul	: PT. Agri Makmur Pertiwi
Peneliti	: Andre Christantius, Moedjiono, Ahmad Muhtarom Novia Sriwahyuningsih

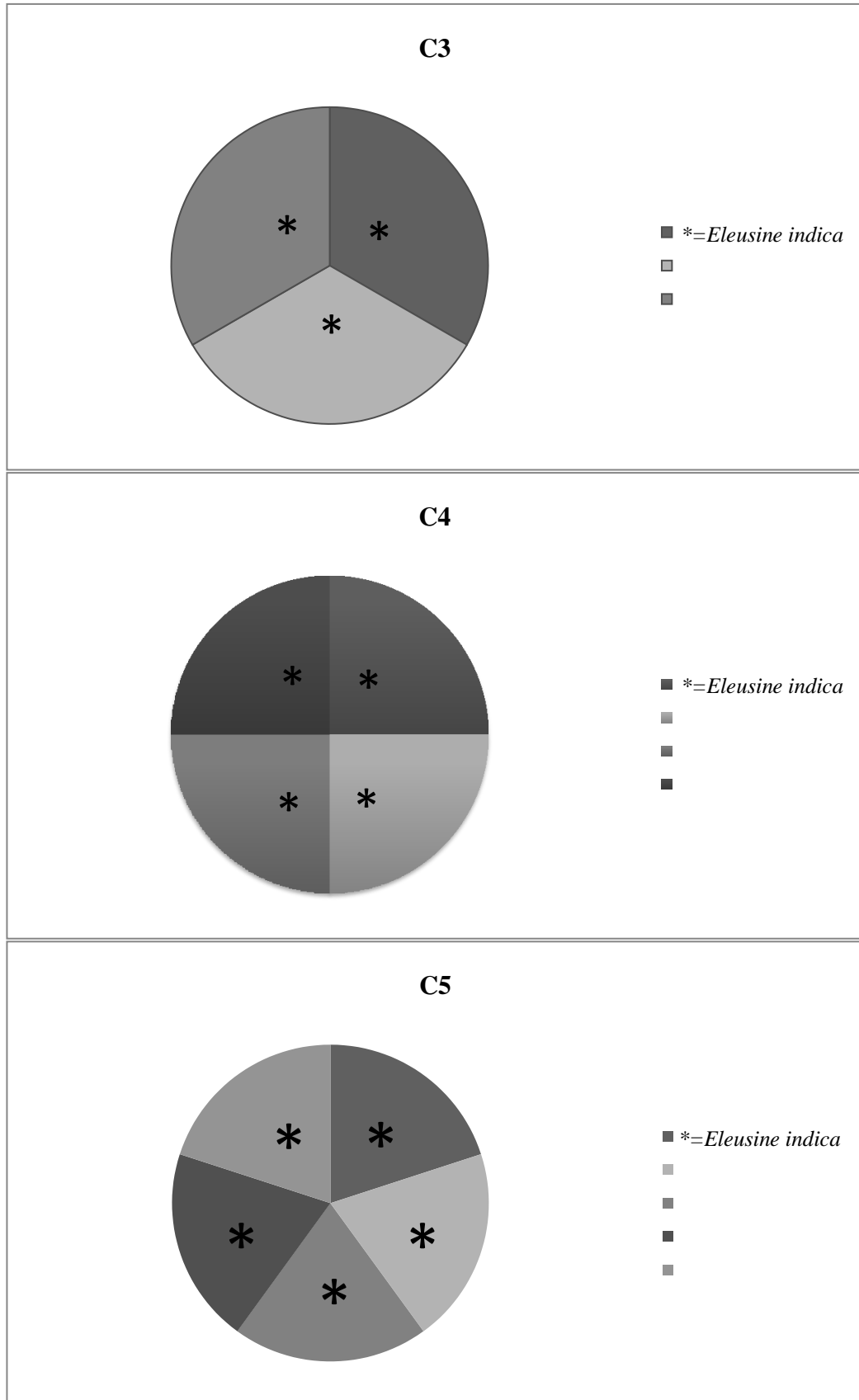
Lampiran 3. Bagan Areal Penelitian Gulma Belulang (*Eleusine indica*)

■ E0 = Tanpa gulma belulang (kontrol)



■ \*=*Eleusine indica*





Lampiran 4. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	33,10	32,70	30,30	96,10	32,03
E <sub>1</sub>	34,30	27,60	33,60	95,50	31,83
E <sub>2</sub>	27,70	28,50	28,30	84,50	28,17
E <sub>3</sub>	28,10	27,30	26,90	82,30	27,43
E <sub>4</sub>	29,10	27,50	28,20	84,80	28,27
E <sub>5</sub>	29,00	29,30	28,10	86,40	28,80
Total	181,30	172,90	175,40	529,60	29,42
Rataan	30,22	28,82	29,23		

Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 2 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	59,658	11,932	4,16 *	3,33	5,64
Ulangan	2	6,201	3,101	1,08 tn	4,10	7,56
Galat	10	28,672	2,867			
Total	17	94,531				

FK : 865,67

KK : 0,31%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 6. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	80,70	70,90	80,90	232,50	77,50
E <sub>1</sub>	70,30	80,50	80,30	231,10	77,03
E <sub>2</sub>	83,10	79,40	72,30	234,80	78,27
E <sub>3</sub>	75,30	84,34	81,50	241,14	80,38
E <sub>4</sub>	80,80	81,75	78,30	240,85	80,28
E <sub>5</sub>	85,30	76,70	80,35	242,35	80,78
Total	475,50	473,59	473,65	1422,74	79,04
Rataan	79,25	78,93	78,94		

Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 4 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	40,131	8,026	0,29 tn	3,33	5,64
Ulangan	2	0,393	0,197	0,01 tn	4,10	7,56
Galat	10	279,596	27,960			
Total	17	320,120				

FK : 6247,50

KK : 0,59%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 8. Rataan Data Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	143,50	141,45	147,65	432,60	144,20
E <sub>1</sub>	145,30	144,55	141,15	431,00	143,67
E <sub>2</sub>	140,40	145,30	140,10	425,80	141,93
E <sub>3</sub>	143,00	139,70	149,25	431,95	143,98
E <sub>4</sub>	141,10	139,75	143,15	424,00	141,33
E <sub>5</sub>	139,50	140,25	144,90	424,65	141,55
Total	852,80	851,00	866,20	2570,00	142,78
Rataan	142,13	141,83	144,37		

Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	25,719	5,144	0,55 tn	3,33	5,64
Ulangan	2	22,991	11,496	1,23 tn	4,10	7,56
Galat	10	93,821	9,382			
Total	17	142,531				

FK : 20385,49

KK : 0,26%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 10. Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	0,05	0,05	0,04	0,14	0,05
E <sub>1</sub>	0,03	0,04	0,04	0,11	0,04
E <sub>2</sub>	0,05	0,03	0,05	0,13	0,04
E <sub>3</sub>	0,04	0,04	0,04	0,12	0,04
E <sub>4</sub>	0,04	0,03	0,05	0,12	0,04
E <sub>5</sub>	0,05	0,03	0,03	0,11	0,04
Total	0,26	0,22	0,25	0,73	0,04
Rataan	0,04	0,04	0,04		

Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 2 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	0,000	0,004	0,63 tn	3,33	5,64
Ulangan	2	0,000	0,007	1,00 tn	4,10	7,56
Galat	10	0,001	0,007			
Total	17	0,001				

FK : 0,00  
 KK : 0,42%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 12. Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	0,09	0,08	0,08	0,25	0,08
E <sub>1</sub>	1,00	0,09	0,07	1,16	0,39
E <sub>2</sub>	0,08	0,08	0,08	0,24	0,08
E <sub>3</sub>	0,09	0,09	1,00	1,18	0,39
E <sub>4</sub>	0,07	1,00	0,08	1,15	0,38
E <sub>5</sub>	0,08	0,07	0,07	0,22	0,07
Total	1,41	1,41	1,38	4,20	0,23
Rataan	0,24	0,24	0,23		

Lampiran 13. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) 4 Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	0,430	0,086	0,51 tn	3,33	5,64
Ulangan	2	0,009	0,005	0,00 tn	4,10	7,56
Galat	10	1,687	0,169			
Total	17	2,117				

FK : 0,05  
 KK : 0,86%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 14. Rataan Data Diameter Batang (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	1,30	1,45	1,35	4,10	1,37
E <sub>1</sub>	1,54	1,20	1,50	4,24	1,41
E <sub>2</sub>	1,50	1,20	1,40	4,10	1,37
E <sub>3</sub>	1,20	1,40	1,40	4,00	1,33
E <sub>4</sub>	1,30	1,20	1,20	3,70	1,23
E <sub>5</sub>	1,40	1,20	1,30	3,90	1,30
Total	8,24	7,65	8,15	24,04	1,34
Rataan	1,37	1,28	1,36		

Lampiran 15. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (cm) Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	0,059	0,012	0,80 tn	3,33	5,64
Ulangan	2	0,034	0,017	1,15 tn	4,10	7,56
Galat	10	0,147	0,015			
Total	17	0,240				

FK : 1,78  
 KK : 0,11%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 16. Rataan Data Bobot Basah (g) Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	360,35	394,12	386,83	1141,30	380,43
E <sub>1</sub>	372,89	386,93	368,82	1128,64	376,21
E <sub>2</sub>	298,05	332,87	329,21	960,13	320,04
E <sub>3</sub>	287,52	312,70	320,64	920,86	306,95
E <sub>4</sub>	289,53	303,84	297,30	890,67	296,89
E <sub>5</sub>	262,00	255,08	252,21	769,29	256,43
Total	1870,34	1985,54	1955,01	5810,89	322,83
Rataan	311,72	330,92	325,84		

Lampiran 17. Analisis Sidik Ragam Bobot Basah (g) Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	34528,806	6905,761	62,31 **	3,33	5,64
Ulangan	2	1187,341	593,670	5,36 *	4,10	7,56
Galat	10	1108,352	110,835			
Total	17	36824,498				

FK : 104217,42

KK : 0,59%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 18. Rataan Data Bobot Kering (g) Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	39,32	43,47	44,84	127,63	42,54
E <sub>1</sub>	38,27	36,64	40,26	115,17	38,39
E <sub>2</sub>	31,45	35,00	33,46	99,91	33,30
E <sub>3</sub>	28,84	26,14	30,70	85,68	28,56
E <sub>4</sub>	20,53	24,28	25,23	70,04	23,35
E <sub>5</sub>	18,53	22,64	19,36	60,53	20,18
Total	176,94	188,17	193,85	558,96	31,05
Rataan	29,49	31,36	32,31		

Lampiran 19. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering (g) Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	1124,462	224,892	60,68 **	3,33	5,64
Ulangan	2	24,685	12,342	3,33 tn	4,10	7,56
Galat	10	37,063	3,706			
Total	17	1186,209				

FK : 964,31

KK : 0,35%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 20. Rataan Data Bobot Basah Gulma Belulang (*Eleusine indica*)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E <sub>1</sub>	7,37	13,05	9,00	29,42	9,81
E <sub>2</sub>	12,62	16,50	30,25	59,37	19,79
E <sub>3</sub>	21,25	27,87	25,12	74,24	24,75
E <sub>4</sub>	50,75	40,25	41,25	132,25	44,08
E <sub>5</sub>	38,50	53,00	34,00	125,50	41,83
Total	130,49	150,67	139,62	420,78	23,38
Rataan	21,75	25,11	23,27		

Lampiran 21. Analisis Sidik Ragam Bobot Basah Gulma Belulang (*Eleusine indica*)

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	4544,307	908,861	20,60 **	3,33	5,64
Ulangan	2	34,038	17,019	0,39 tn	4,10	7,56
Galat	10	441,168	44,117			
Total	17	5019,514				

FK : 546,47

KK : 1,37%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 22. Rataan Data Bobot Kering Gulma Belulang (*Eleusine indica*)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
E <sub>0</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E <sub>1</sub>	2,06	5,37	3,00	10,43	3,48
E <sub>2</sub>	5,87	7,25	10,87	23,99	8,00
E <sub>3</sub>	6,87	11,00	11,50	29,37	9,79
E <sub>4</sub>	21,25	17,50	17,75	56,50	18,83
E <sub>5</sub>	16,87	26,00	14,75	57,62	19,21
Total	52,92	67,12	57,87	177,91	9,88
Rataan	8,82	11,19	9,65		

Lampiran 23. Analisis Sidik Ragam Bobot Kering Gulma Belulang (*Eleusine indica*)

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0,05%	0,01%
Perlakuan	5	927,963	185,593	19,53 **	3,33	5,64
Ulangan	2	17,317	8,658	0,91 tn	4,10	7,56
Galat	10	95,016	9,502			
Total	17	1040,295				

FK : 97,69

KK : 0,98%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

\*\* = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

## Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

Gambar	Keterangan
	<p>Proses penanaman gulma Belulang (<i>Eleusine indica</i>)</p>
	<p>Proses penanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>) ke polybag yang sudah disediakan</p>
	<p>Proses penyiraman dilakukan 2 kali dalam 1 hari dan tergantung pada cuaca</p>

	<p>Proses parameter tinggi tanaman</p>
	<p>Pasca panen, proses pencabutan gulma Belulang (<i>Eleusine indica</i>)</p>
	<p>Penimbangan basah tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>)</p>

 A photograph showing a bundle of dried corn plant material, including stalks and leaves, placed on a digital scale. The scale is a small, portable device with a green display screen and several buttons. The background is a light-colored, textured surface, possibly concrete or stone.	<p>Penimbangan kering tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i>)</p>
 A photograph showing a bundle of fresh, green grass or weeds, including stems and leaves, placed on a digital scale. The scale is the same as in the first image. The background is the same light-colored, textured surface.	<p>Penimbangan basah gulma belulang (<i>Eleusine indica</i>)</p>
 A photograph showing a bundle of dried, brown grass or weeds, including stems and leaves, placed on a digital scale. The scale is the same as in the previous images. The background is the same light-colored, textured surface.	<p>Penimbangan kering gulma belulang (<i>Eleusine indica</i>)</p>