

STUDI TAKSONOMI JENIS GULMA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) DI DESA NUNGGAL SARI KEC. PULAU RIMAU KAB. BANYUASIN DAN SUMBANGSIHNYA TERHADAP MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI KELAS X MA/SMA



SKRIPSI SARJANA S.1

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh

**NURAINI
NIM. 12222076**

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2016**

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Sesungguhnya jiwa itu bagaikan kaca, dan akal pikiran bagaikan lampunya, dan hikmah (kebijakan) Allah bagaikan minyaknya, dan jika ia padam kamu menjadi mati." (Jbnu Sina).

"Yang membuat kita bertakut saat mengalami kegagalan adalah keyakinan."

Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, kupersembahkan buah karya ini untuk:

- ❖ *Pak e, mak e tercinta, Ayahanda Subani dan Ibunda Sunarni anugerah terbesar dalam hidupku adalah terlahir sebagai putri kalian, kalianlah dunia pertamaku, yang tak pernah lelah mengasuh dan memberikan kasih sayang dengan jutaan kasih sehangat mentari pagi dan sesuci doa di setiap sejud, ananda haturkan terima kasih atas semuanya.*
- ❖ *Adik-adikku tersayang Siti Solekha dan Umi Ningsih serta ponan yang lucu Eva, Yuni, Abi, Dwi terima kasih atas dukungan dan doanya, sehingga aku bisa terus terpacu untuk mewujudkan cita-cita.*
- ❖ *Untuk Ar yang selalu mendengarkan keluh kesahku, memberi keceriaan, dukungan, motivasi, dan doanya.*
- ❖ *Sahabat Pemberi Semangat: Lenia, Ira, Meli, Rani, Dila cs, Nabila cs Ayu, Pipit, Eka, dan semua temen angkatan '12 terima kasih atas dukungannya.*
- ❖ *Adek kost Si kembar Wassiroh dan Wasori, Yeni, Weni yang telah membantu dan memberikan keceriaan dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ❖ *Agama, Bangsa, dan Almamater yang aku banggakan...*

HALAMAN PERNTAYAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuraini
Tempat dan Tanggal Lahir : Banyuasin, 8 Januari 1994
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 12222076

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarah dari pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah hasil dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Palembang, Oktober 2016

Yang membuat pernyataan

Nuraini

NIM. 12222076

ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia. Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau merupakan salah satu daerah penghasil padi. Gulma yang tumbuh di lahan persawahan adalah salah satu faktor yang menurunkan kuantitas dan kualitas hasil padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis gulma, gulma yang paling mengganggu dan pengendalian gulma. Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi dan deskriptif yaitu pengamatan dilapangan dengan metode kuadrat. Pengambilan sampel dilakukan pada periode kritis (3-6 minggu setelah tanam). Berdasarkan hasil penelitian gulma di seluruh lokasi berjumlah 12 jenis (spesies) yaitu; *Cleome ritidisprema* DC., *Ageratum conyzoides* L., *Cyperus roduntus* L., *Eleocharis palustris*, *Frimbristylis miliacea* L. Vahl, *Phyllanthus naruri* L., *Cynodon dactylon* Pers., *Digitaria ciliaris* (Rezt.) Koel., *Echinochloa colona* L. Link., *Eleusin indica* (L.) Gaertn., *Paspalum dilatatum* Poir., dan *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven. Gulma yang paling mengganggu adalah spesies *Cyperus roduntus* L. dan *Eleusin indica* (L.) Gaertn. Cara pengendalian gulma dapat diupayakan secara Preventif/ Pencegahan, Fisik, Kimiawi/ Herbisida. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat beberapa varietas gulma pada periode kritis (fase vegetatif) sehingga perlu dilakukan identifikasi.

Kata Kunci : *Gulma, Identifikasi, Tanaman Padi (Oryza sativa L.)*

ABSTRACT

Rice (*Oryza sativa* L.) is commodities key Indonesian. Village Nunggal Sari Kec. Island Rimau is one of the areas rice producing. Weed that grows in rice fields is one factor down the quantity and quality of the rice. Research aims to understand the types of weed, weeds most disturbing and weed control. Research methodology used is the method observation and descriptive namely observation he with the methods square. As for identification the technique weed: a) Sample take a result of research carried out b) Observing the objects covering: morphology leaves, morphology stems, morphology roots, morphology flowers, morphology seeds. c) Match the result of the observation with a key determination containing the object with reference to the reference van steenis (1978). The sample collection performed on the critical periods (3-6 weeks after planting). The results of research identification weed throughout the location been gained 12 different (species) namely: *Cleome ritidisprema* DC., *Ageratum conyzoides* L., *Cyperus roduntus* L., *Eleocharis palustris*, *Frimbristylis miliacea* L. Vahl, *Phyllanthus naruri* L., *Cynodon dactylon* Pers., *Digitaria ciliaris* (Rezt.) Koel., *Echinochloa colona* L. Link., *Eleusin indica* (L.) Gaertn., *Paspalum dilatatum* Poir., dan *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven. Weeds most disturbing is a species of *Cyperus roduntus* L. and *Eleusin indica* (L.) Gaertn. Control mechanisms weed can be done in preventive/ prevention, physical, chemical/ herbicides. Based on the research done concluded that there are several varieties a weed on the critical periods (vegetative phase) so it needs identification.

Keywords: Identification , Rice plants (Oryza sativa L.), Weeds.

KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah*ribbil'alamin, Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga penulis berhasil menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Sholawat beserta salam semoga tetap tercurah pada Nabi agung Muhammad SAW. beserta keluarga dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqomah di jalan-Nya. Amin.

Skripsi yang berjudul “Studi Taksonomi Jenis Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin dan Sumbangsihnya terhadap Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MA/SMA”, dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelas Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) di program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN raden Fatah Palembang.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan Skripsi ini kepada:

1. Prof. Drs. H. Sirozi, MA.Ph.d. selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Prof. DR. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Falkultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

3. Syarifah, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Dr. Munir, M.Ag selaku Dosen Pembimbing I dan Awalul Fatiqin, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Irham Falahuddin, M.Si dan Winna Elisti, M. Si, selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Seluruh Staf pengajar Fakultas Ilmu Tarbiyah dan keguruan khususnya staf pengajar prodi Pendidikan Biologi yang telah sabar memberikan bimbingan serta ilmunya selama mengikuti perkuliahan
7. Ketua Laboratorium Ahmad Zaki, S.Si yang selalu sabar dan membantu disetiap praktikum berlangsung.
8. Kedua orang yang tersayang dan tercinta, Ayahanda Subani dan Ibunda Sunarni yang memberi telah motivasi,dukungan, yang sangat besar serta doa dan kasih sayang yang melimpah kepada penulis. Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka.
9. Adik-adikku tersayang Siti Solekha dan Umi Ningsih yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat baik moril maupun materil hingga skripsi ini terselesaikan.
10. Sahabat perkuliahan terhebat dan selalu menginspirasi Ira Kendi, Meli Astuti, Lenia Wati, Rani Anggraini yang telah membantu dan memberikan keceriaan dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Rekan-rekan Biologi 2012 khususnya Biologi 2 telah banyak memberikan cerita indah, pengalaman menarik, pembelajaran yang menarik dan tak terlupakan.
12. Rekan-rekan KKN kelompok 93 di desa Danau Belidang tahun 2016 dan PPLK II di SMA Nurul Amal Palembang tahun 2015 terus semangat dan lanjutkan perjuangan kalian.
13. Seluruh teman-teman/adik-adik almater UIN Raden Fatah Palembang terus semangat dan lanjutkan perjuangan kalian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan Skripsi ini nantinya.

Akhirnya penulis juga berharap agar Skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membaca.

Palembang, Oktober 2016

Penulis

Nuraini

NIM: 12 222 076

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A... Latar Belakang.....	1
B... Rumusan Masalah.....	6
C... Tujuan Penelitian	7
D... Manfaat Penelitian	7
E... Batasan Masalah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A... Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L).....	9
1.... Taksonomi Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L)	10
2.... Morfologi Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L).....	11
3.... Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	13
B... Tanaman Padi Ciherang.....	14
C... Gulma.....	15
1.... Klasifikasi Gulma.....	16
2.... Perkembangbiakan Gulma.....	21
3.... Penyebaran Gulma.....	23
4.... Periode Kritis Gulma	24
5.... Kompetisi Gulma dan Tanaman Budidaya.....	25
6.... Kerugian Akibat Gulma.....	27
7.... Teknik Pengendalian Gulma.....	30
D... Kajian Keislaman Tentang Konsep Keanekaragaman dalam Al-Quran.....	33
E... Kajian Penelitian Terdahulu.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A... Waktu dan Tempat Penelitian.....	37

B... Alat dan Bahan.....	37
C... Jenis Penelitian.....	38
D... Prosedur Penelitian.....	38
E... Tabulasi Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A... Hasil Penelitian.....	42
1.... Deskripsi Lokasi.....	42
2.... Komposisi Gulma yang Teridentifikasi.....	43
B... Pembahasan.....	43
1.... Jenis Gulma yang Ditemukan di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.....	44
a.... <i>Cleome rutidisprema</i> DC.....	44
b.... <i>Ageratum conyzoides</i> L.....	47
c.... <i>Cyperus rotundus</i> L.....	50
d.... <i>Eleocharis palustris</i> L.....	52
e.... <i>Fimbristylis miliacea</i> L. Vahl.....	54
f.... <i>Phylanthus naruri</i> L.....	56
g.... <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.....	59
h.... <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.....	61
i.... <i>Echinochola colona</i> (L.) Link.....	63
j.... <i>Eleusin indica</i> (L.) Gaertn.....	65
k.... <i>Paspalum scorobiculatum</i> L.....	67
l.... <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven.....	69
1).. Analisis Kekerbatan Gulma dengan Program SPSS 17.0... 75	
2.... Jenis Gulma yang Paling Mengganggu pada Tanaman Padi di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyusain.....	78
3.... Cara Pengendalian Gulma.....	86
BAB V PENUTUP.....	90
A... Kesimpulan.....	90
B... Saran.....	90
Daftar Pustaka.....	92
Lampiran.....	95
Riwayat Hidup.....	177

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Masa Kritis Beberapa Jenis Tanaman Terhadap Persaingan dengan Gulma.....	25
Tabel 2. Tabulasi Data.....	41
Tabel 3. Komposisi Gulma pada Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) di Persawahan Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.....	43
Tabel 4. Satuan Taksonomi Operasional (STO).....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Morfologi Tanaman Padi.....	11
Gambar 2.	Padi Varietas Ciherang	15
Gambar 3.	<i>Echinochola colona</i> (L.) Link.....	17
Gambar 4.	<i>Cyperus difformis</i>	18
Gambar 5.	<i>Marsilea crenata</i>	19
Gambar 6.	Peta Desa Nunggal Sari Kec Pulau Rimau Kab. Banyuasin...	37
Gambar 7.	Pengambilan Sampel Secara Acak Sitematik.....	38
Gambar 8.	Peta Desa Nunggal Sari Kec Pulau Rimau Kab. Banyuasin...	42
Gambar 9.	Morfologi <i>Cleome rutidosperma</i> DC.....	44
Gambar 10.	Morfologi <i>Ageratum conyzoides</i> L.....	47
Gambar 11.	Morfologi <i>Cyperus roduntus</i> L.	50
Gambar 12.	Morfologi <i>Eleocharis palustris</i> L.	52
Gambar 13.	Morfologi <i>Fimbristylis miliacea</i> L. Vahl.	54
Gambar 14.	Morfologi <i>Phyllanthus naruri</i> L.	56
Gambar 15.	Morfologi <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.....	59
Gambar 16.	Morfologi <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	61
Gambar 17.	Morfologi <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link.....	63
Gambar 18.	Morfologi <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.....	65
Gambar 19.	Morfologi <i>Paspalum scorobiculatum</i> L.....	67
Gambar 20.	Morfologi <i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven.	69
Gambar 21.	Dendogram Pengelompokan 12 Gulma Berdasarkan Karakter Morfologi	76
Gambar 22.	Gambar Alat dan Bahan.....	103
Gambar 23.	Gambar Prosedur Penelitian.....	105

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
C	Celsius
CO ₂	Karbon Dioksida
Kab.	Kabupaten
Kec.	Kecamatan
L	Linneus
LKS	Lembar Kerja Siswa
RPP	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
SDR	<i>Summed Dominance Ratio</i>
STO	Satuan Taxonomi Operasional
Cm	centi meter
M	Meter
sp.	Spesies
var.	Varietas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Karakterisasi atau Penentuan Karakter Takson.....	95
Lampiran 2.	Penentuan Dendogram dengan SPSS 17.0.....	97
Lampiran 3.	Jumlah Keseluruhan Gulma pada Lokasi Penelitian.....	102
Lampiran 4.	Gambar Dokumentasi Penelitian.....	103
Lampiran 5.	Silabus Kegiatan Pembelajaran.....	107
Lampiran 6.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	110
Lampiran 7.	Lembar Kerja Peserta Didik.....	117
Lampiran 8.	Lembar Validasi RPP.....	131
Lampiran 9.	Lembar Validasi LKPD.....	135
Lampiran 10.	Materi Pengayaan.....	139
Lampiran 11.	SK Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	146
Lampiran 12.	SK Penunjukkan Penguji Seminar Proposal.....	147
Lampiran 13.	SK Izin Penelitian.....	148
Lampiran 14.	SK Penunjukkan Penguji Seminar Hasil.....	149
Lampiran 15.	SK Perubahan Judul.....	150
Lampiran 16.	Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	151
Lampiran 17.	Surat Keterangan Bebas Teori.....	152
Lampiran 18.	Lulus Hafalan 10 Surat Juz'amma.....	153
Lampiran 19.	Lulus Toefl.....	154
Lampiran 20.	Surat Keterangan Lulus Komprehensif.....	155
Lampiran 21.	Hasil Ujian Skripsi.....	156
Lampiran 22.	Kartu Bimbingan Skripsi.....	157
Lampiran 23.	Riwayat Hidup.....	177

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia, karena sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya berupa beras. Permintaan akan beras terus meningkat dari waktu ke waktu seiring dengan penambahan penduduk. Dalam beberapa tahun belakangan ini, masalah ketahanan pangan menjadi isu penting di Indonesia dan dalam setahun belakangan ini dunia juga mulai dilanda oleh krisis pangan. Krisis pangan kali ini menjadi krisis global terbesar abad ke-21, yang menimpa 36 negara di dunia, termasuk Indonesia (Mugnisjah dan Setiawan, 1995: 41).

Usaha untuk meningkatkan produksi padi sering mengalami kegagalan karena banyaknya kendala, baik yang bersifat biotik maupun abiotik. Kendala biotik berupa adanya gulma, serangan hama dan penyakit, sedangkan kendala abiotik umumnya berupa tekanan lingkungan yang bersifat fisiologis seperti kelebihan atau kekurangan air, kelebihan atau kekurangan unsur hara, suhu meningkat atau suhu menurun, dan kation yang bersifat racun bagi tanaman (Mugnisjah dan Setiawan, 1995: 56).

Gulma merupakan salah satu faktor biotik penghambat untuk memperoleh hasil panen yang tinggi dalam suatu sistem budidaya tanaman. Gulma adalah tumbuhan yang tumbuh pada waktu dan tempat serta kondisi yang tidak diinginkan manusia. Dalam pertanian gulma merupakan tumbuhan yang memberikan dampak negatif terhadap tanaman yang dibudidayakan baik

secara langsung maupun tidak. Gulma menyaingi tanaman dalam pengambilan unsur hara, air, ruang, CO₂ dan cahaya. Jenis-jenis gulma pada tanaman padi bermacam-macam yang komposisinya berbeda menurut metode bercocok tanam, tata air dan tanah, tingkat pengolahan tanah, cara pemupukan, pergiliran tanaman, cara pengendalian, kondisi iklim dan populasi jenis-jenis gulma yang ada serta musim tanam (Bangun dan Syam, 1993: 579).

Dalam membudidayakan tanaman padi banyak masalah yang dihadapi oleh petani. Salah satu permasalahan yang sering ditemukan di lapangan yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas padi adalah gulma, karena gulma sampai saat ini masih banyak tumbuh di sekitar areal pertanaman padi yang bersifat sebagai pengganggu, sehingga menyebabkan penurunan produksi padi. Beberapa jenis gulma yang spesifik pada tanaman padi bahkan mampu mengakibatkan kehilangan hasil yang sangat besar diantaranya Rumput Banto (*Leersia hexandra*) 60%, Jajagoan Leutik (*Echinochloa colonum*) dan Lamhani (*Paspalum distichum*) 85 %, dan Jajagoan (*Echinochloa crus-galli*) bisa mencapai 100 % (Miranda, 2011).

Kehilangan hasil oleh persaingan gulma adalah 34% pada tanaman padi tanam pindah, 45% pada padi “tabela” (tanam benih langsung) di lahan sawah irigasi dan tadah hujan, dan adalah 67% pada padi gogo. Tingkat persaingan tergantung pada curah hujan, varietas, kondisi tanah, kerapatan gulma, lamanya tanaman dan gulma bersaing, umur tanaman saat gulma bersaing. Oleh sebab itu, secara ekonomi gulma sangat merugikan usaha pertanian karena diantara komponen produksi, biaya pengendalian gulma

cukup besar, sering lebih mahal dari biaya pengendalian hama dan penyakit. Tanpa program pengendalian gulma yang baik, petani mustahil memperoleh hasil panen yang tinggi dan menguntungkan (Pitoyo, 2006 “dalam” Kastanja, 2011).

Dilihat dari fase perkembangan tanaman budidaya, gulma tidak harus dikendalikan sepanjang periode pertumbuhan tanaman budidaya. Kehadiran gulma di sepanjang siklus hidup tanaman tidak selalu berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman. Terdapat fase dimana tanaman budidaya sensitif terhadap keberadaan gulma dan keberadaan gulma pada fase tersebut dapat menurunkan hasil secara nyata, disebut sebagai periode kritis. Pada periode kritis tersebut gulma perlu dikendalikan agar tidak terjadi kompetisi yang dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman (Kastanja, 2011).

Periode kritis tanaman padi telah banyak dilaporkan oleh para peneliti di bidang ilmu gulma. Periode kritis tanaman padi selama 6 minggu pertama setelah tanam. Untuk mengurangi kehilangan hasil gulma yang tumbuh di sawah dan daerah sekitarnya harus dikendalikan, akan tetapi pada kenyataannya tidak ada satu cara penyiangan yang efektif terhadap berbagai jenis gulma yang tumbuh di sawah. Oleh karena itu pemilihan cara pengendalian yang tepat mempunyai kaitan yang erat dengan spesies gulma yang tumbuh, karena pengetahuan tentang morfologi gulma sangat penting artinya dalam upaya pengendalian gulma di sawah (Sukman dan Yakup, 1991: 30).

Penyiangan gulma merupakan tindakan pengelolaan gulma yang bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan adanya kompetisi antara

gulma dengan tanaman. Penyiangan gulma dapat dilihat sebagai tindakan pencegahan maupun tindakan pengendalian gulma. Penyiangan gulma didasarkan pada fase pertumbuhan gulma. Penyiangan yang dilakukan sebelum gulma memasuki fase generatif dapat mencegah perkembangan dan penyebaran gulma melalui biji dan juga mencegah penambahan biji gulma di dalam tanah (*seed bank*) (Sembodo, 2010: 50).

Mengetahui keanekaragaman jenis gulma sebelum tindakan pengendalian diperlukan untuk mengetahui berbagai sifat-sifatnya agar dapat ditetapkan teknik pengendalian yang efektif. Penelitian mengenai identifikasi gulma di kota Padang sebelumnya telah dilakukan oleh Miranda (2011) Ditemukan 15 jenis gulma pada empat kecamatan di kota Padang dan gulma yang dominan adalah *Leersia hexandra* dan *Fimbristylis miliaceae*.

Muharrami (2012), menemukan 16 famili, 35 genus dan 45 spesies dengan jumlah total 12175 individu gulma di lahan kering dan 5446 individu di lahan sawah. *Borreria alata* mendominasi pertanaman jagung di lahan kering sebanyak 6.680 individu (SDR 40,03%), sedangkan *Cuphea carthagenensis* mendominasi pertanaman jagung di lahan sawah sebanyak 1815 individu (SDR 19,74%).

Lestari (2012), juga telah melakukan penelitian mengenai gulma di persawahan padi (*Oryza sativa* L.) dan gulma indikator di lahan konvensional yaitu jenis gulma daun lebar *Ludwigia adscendens* (L.) Hara, *Eriocaulon cinereum* R. Br., dan *Pistia stratiotes* L., di lahan transisi 1, transisi 2, dan transisi 3 gulma indikatornya yaitu jenis gulma tekian spesies *Eriocaulon cinereum* R. Br., dan di lahan organik jenis gulma daun lebar spesies

Althernanthera philoxeroides (Mart.), *Ludwigia peruviana* (L.), *Rotala leptopetala* Koehne, dan *Limnocaris flava* (L.) Buchenau.

Dengan mengetahui jenis gulma pada agroekosistem tertentu, akan memudahkan untuk menyusun program pengendaliannya. Di lahan persawahan padi banyak kita temukan berbagai jenis gulma, tetapi untuk saat sekarang ini masih sedikit keterangan atau tulisan yang menjelaskan jenis-jenis gulma yang terdapat di lahan persawahan padi dan pengendaliannya khususnya di desa Nunggal Sari. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengendalian gulma secara tepat, misalnya a) dengan melakukan identifikasi, b) mencari daftar pustaka tentang referensi gulma, c) bertanya pada ahli gulma. Ketiga cara ini merupakan langkah pertama untuk menjajaki kemungkinan cara pengendalian yang tepat.

Identifikasi gulma yang dilakukan di lahan persawahan Desa Nunggal Sari dengan melihat beberapa faktor yaitu terdapat banyak variasi jenis gulma, perbedaan jenis gulma pada setiap masa penanaman padi, dan penanganan gulma yang kurang tepat di desa Nunggal Sari.

Dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran Biologi, terdapat materi Keanekaragaman Hayati. Penyampaian materi biologi tersebut, tidak semuanya bersifat teoritik untuk disampaikan di kelas, tetapi juga harus disertai dengan praktik di luar kelas untuk mengaplikasikan teori tersebut.

Salah satu contoh materi pada pelajaran biologi adalah pokok bahasan Keanekaragaman Hayati yang di dalam materinya membahas masalah tingkat keanekaragaman hayati. Tingkat keanekaragaman hayati

dalam tingkat gen, jenis, dan ekosistem. Materi ini berkaitan erat dengan proses dan hasil penelitian yang penulis lakukan yaitu identifikasi jenis gulma pada tanaman padi di suatu wilayah.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka penelitian “**Studi Taksonomi Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. Var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin dan Sumbangsihnya terhadap Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X**” perlu untuk dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan maka, peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Jenis gulma apa sajakah yang terdapat pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) di lahan persawahan Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin?
2. Jenis gulma apakah yang paling mengganggu pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) di lahan persawahan Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin?
3. Bagaimana cara mengatasi gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) di lahan persawahan Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin?

C. Tujuan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis-jenis gulma yang ada pada tanaman padi (*Oryza sativa* L var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.
2. Untuk mengetahui jenis gulma pengganggu pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa* L var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.
3. Untuk mengetahui cara mengatasi gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Secara teoritis:
Memberikan kontribusi pengetahuan dalam bidang ilmu taksonomi serta pembelajarannya pada pelajaran biologi khususnya pada materi keanekaragaman hayati di kelas X MA/SMA, serta sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat secara praktis:
 - a) Bagi sekolah, guru dapat mengembangkan konsep keanekaragaman pada praktikum secara praktis pada mata pelajaran keanekaragaman hayati.

- b) Bagi pelaku usaha pertanian atau masyarakat petani yaitu, dengan adanya identifikasi gulma khususnya pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang), dapat dijadikan sebagai cara pengolahan dan pengendalian gulma. Sehingga meningkatkan mutu dan jumlah hasil panen.
- c) Bagi peneliti akan mendapatkan data penyusunan skripsi untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Palembang.

E. Batasan Masalah Penelitian

Untuk menghindari perluasan masalah, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitiannya adalah gulma yang terdapat pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) pada fase vegetatif (40 hari setelah penanaman) di lahan persawahan desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.
2. Obyek penelitiannya adalah tanaman padi (*Oryza sativa* L var. Ciherang) terhadap pertumbuhan gulma di lahan persawahan desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Berdasarkan sejarahnya, padi termasuk dalam marga *Oryza* yang mempunyai ±25 jenis yang tersebar di daerah tropik dan subtropik seperti di Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Dewasa ini tanaman padi banyak ditanam di daerah dataran rendah. *Oryza sativa* L. terdiri dari dua sub spesies, yaitu: *indica* dan *japonica*. *Oryza sativa* sub spesies *indica* dibudidayakan di daerah selatan Pegunungan Himalaya dan *Oryza sativa* sub spesies *japonica* didomestikasi di bagian selatan China. *Oryza sativa* sub spesies *japonica* memiliki ciri berdaun sempit dan berwarna hijau tua, bentuk biji membulat, lebar dan tebal memiliki bulu yang panjang atau ada juga yang tidak berbulu rambut pada glume tebal dan panjang distribusinya meliputi Jepang, Korea dan Cina bagian utara (Mugnisjah dan Setiawan, 1995: 54).

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban manusia. Padi sudah dikenal sebagai tanaman pangan sejak jaman prasejarah. Pada saat ini produksi padi dunia menempati urutan ketiga dari semua sereal setelah jagung dan gandum. Tanaman padi termasuk ke dalam famili Poaceae (Gramineae). Spesies padi yang banyak dibudidayakan adalah *Oryza sativa* L. dan *Oryza glaberrima* L. (Kartasapoetra, 1988: 134).

1. Taksonomi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

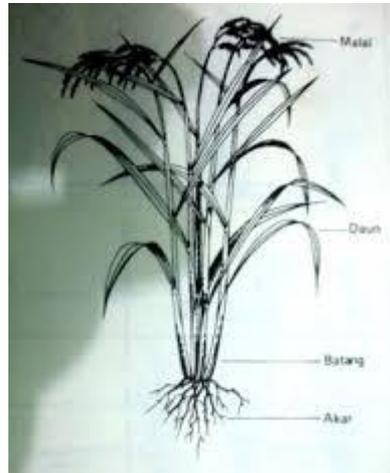
Berdasarkan tata nama atau sistematika tumbuh-tumbuhan menurut Tjitrosoepomo (1984) *dalam* Kharisma (2011), tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dimasukkan ke dalam klasifikasi sebagai berikut.

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Sub-divisio : Angiospermae
Kelas : Monokotil
Ordo : Poales
Familia : Poaceae
Sub-familia : Oryzoideae
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* L.

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan rumput berumur pendek 5-6 bulan, berakar serabut, membentuk rumpun dengan mengeluarkan anakan-anakan, batang berongga beruas-ruas, dapat mencapai tinggi sampai lebih kurang 1,5 m. Daun berseling, bangun garis dengan pelepah yang terbuka. Bunga pada ujung batang berupa suatu malai dengan bulir kecil yang pipih, masing-masing terdiri atas 1 bunga. Tiap bunga disamping *gluma* mempunyai 1 *palae inferior*, 2 *palae superior*, 2 *lodicalae*, 3 benang sari dan satu putik dengan kepala putik berbentuk bulu (Tjitrosoepomo, 1984 “*dalam*” Kharisma, 2011).

2. Morfologi Tanaman Padi

Menurut Ina *dalam* Mubaroq (2013), tanaman padi dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Morfologi Tanaman Padi (Sumber: Aak, 1995)

a. Bagian Vegetatif

1) Akar Tanaman Padi

Akar tanaman padi berfungsi sebagai penguat atau penunjang tanaman untuk dapat tumbuh tegak, menyerap hara dan air dari dalam tanah untuk selanjutnya diteruskan ke organ lainnya di atas tanah. Akar tanaman padi termasuk golongan akar serabut, akar primer (radikula) yang tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar-akar lain yang muncul dari janin dekat bagian buku skutellum disebut akar seminal yang jumlahnya antara 1-7.

2) Batang Tanaman Padi

Batang padi berfungsi sebagai penopang tanaman, penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanah serta sebagai cadangan makanan. Hasil tanaman yang tinggi harus didukung dengan batang padi

yang kokoh. Batang terdiri atas beberapa ruas yang dibatasi oleh buku, daun dan tunas (anakan) tumbuh pada buku.

3) Anakan

Tanaman padi membentuk rumpun dengan anaknya. Biasanya anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan terjadi secara tersusun, yaitu anakan pertama, anakan kedua, anakan ketiga, dan anakan seterusnya.

4) Daun Tanaman Padi

Daun merupakan bagian dari tanaman yang berwarna hijau karena mengandung khlorofil (zat hijau daun) adanya klorofil ini menyebabkan daun tanaman dapat mengolah sinar radiasi surya menjadi karbohidrat/energi untuk tumbuh kembangnya organ-organ tanaman lainnya atau disebut sebagai *sources*. Daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-selang satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas (1) helai daun, (2) pelepah daun yang membungkus ruas, (3) telinga daun (*auricle*), (4) lidah daun (*ligule*).

b. Bagian Generatif

1) Malai

Malai adalah sekumpulan bunga padi (*spikelet*) yang keluar dari buku paling atas. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan

menjadi tiga macam, yaitu: malai pendek kurang 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang lebih dari 30 cm.

2) Buah Padi

Buah padi sering kita sebut gabah. Gabah adalah *ovary* yang telah masak, bersatu dengan *lemma*, dan *palea*. Bentuk gabah padi Ciherang adalah panjang ramping dan warna gabah kuning bersih.

3. Syarat Tumbuh Tanaman Padi

a. Iklim

Tumbuh di daerah tropis/subtropis pada 45 derajat LU sampai 45 derajat LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Di dataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperatur 22-27⁰ C sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 m dpl dengan temperature 19-23⁰ C, tanaman padi memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2011).

b. Media Tanam Tanaman Padi

Padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah yang memiliki lapisan keras 30 cm di bawah permukaan tanah. Menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm. Keasaman tanah antara pH 4,0-7,0. Pada padi sawah, penggenangan akan mengubah pH tanam menjadi netral 7,0 (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2011).

B. Tanaman Padi Ciherang

Menurut Balai Besar Penelitian Padi Bogor (2011), padi Ciherang mempunyai ciri-ciri morfologi sebagai berikut, padi Ciherang termasuk golongan indica, umur tanam berkisar antara 116-125 hari, bentuk tanaman tegak, tinggi 107-115 cm, mempunyai anakan produktif sebanyak 14-17 batang, warna batang hijau, warna daun hijau, muka daun kasar pada sebelah bawah, posisi daun tegak, daun bendera tegak, bentuk gabah panjang ramping, warna gabah kuning bersih, tingkat kerontokan dan kerebahan sedang dan tekstur nasi pulen.

Biji padi Ciherang mempunyai kadar amilosa 23% dan memiliki bobot 27-28 gram per 1000 butirnya. Karakter khusus butir beras Ciherang berbentuk panjang dan tidak berbau wangi, berbeda dengan Beras Organik Pandan Wangi. Rata-rata produksi padi Ciherang mencapai 6,0 ton/Ha. Padi Ciherang mempunyai ketahanan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3 dan bakteri hawar daun strain III dan IV. Selain itu, beras padi Ciherang mempunyai karakteristik yang berbeda dengan beras organik varietas lain (Balai Besar Penelitian Padi Bogor, 2011).

Dalam budidayanya, beras Ciherang dikenal karena mempunyai daya tahan yang lebih kuat terhadap hama daripada beras organik varietas lain. Berdasarkan berat kering, kandungan protein beras varietas Ciherang 10,3%, lemak 0,72%, dan karbohidrat 87,6%. Tiap 100 g beras Ciherang mengandung energi 401,9 kalori, vitamin B1 0,30 mg, vitamin B2 0,13 mg, vitamin B3 0,56 mg, vitamin B6 0,12 mg, asam folat 29,9 mikrogram, besi 4,6

ppm, dan seng 23 ppm. Vitamin B1 (tiamin) berperan sebagai ko-enzim dalam metabolisme karbohidrat (Balai Besar Penelitian Padi Bogor, 2011).



Gambar 2. Padi varietas Ciherang (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2011)

C. Gulma

Gulma adalah suatu tumbuhan lain yang tumbuh pada waktu, tempat, dan kondisi yang tidak diinginkan manusia. Gulma tumbuh pada lahan tanaman budidaya, tumbuhan yang tumbuh disekitar tanaman pokok (tanaman yang sengaja ditanam) atau semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (area) yang tidak diinginkan oleh si penanam sehingga kehadirannya dapat merugikan tanaman lain yang ada di dekat atau disekitar tanaman pokok tersebut (Sukman dan Yakup, 1991: 2).

Pendapat para ahli gulma lain mengatakan bahwa gulma disebut juga sebagai tumbuhan pengganggu atau tumbuhan yang belum diketahui manfaatnya, tidak diinginkan dan menimbulkan kerugian. Gulma didefinisikan sebagai kelompok jenis tumbuhan yang hidupnya atau tumbuhnya tidak dikehendaki oleh manusia karena dianggap mengganggu dan bisa merugikan hasil tanaman yang dibudidayakan bersifat kuantitatif (kerugian dalam bentuk jumlah atau dapat diwujudkan dengan angka) dan

bersifat kualitatif (kerugian dalam bentuk kualitas hasil pertanian yang tidak dapat diwujudkan dengan angka) (Sembodo, 2010: 8).

1. Klasifikasi Gulma

Pengenalan gulma di lapangan sangat penting untuk menentukan cara pengendalian yang efektif. Klasifikasi gulma atau pengelompokan gulma berdasarkan kesamaan aspek-aspek biologi yang terkait dengan adaptasi lingkungan, kemampuan bersaing terhadap tanaman pokok, atau responnya terhadap tindakan pengendalian, maka gulma diklasifikasikan (Bangun dan Syam, 1993: 580) :

a. Berdasar Sifat Morfologi

a) Gulma Rumput (*Grasses*)

Semua jenis gulma yang termasuk dalam famili Poaceae atau Gramineae adalah kelompok rerumputan. Kelompok gulma ini ditandai dengan ciri, batang berbentuk silindris atau tegak pipih, beruas dan, berongga. Daun soliter pada buku-buku, tulang daun sejajajar dengan tulang daun utama, berbentuk pita, dan terletak berselang seling pada ruas batang, tepi daun rata, dan terdiri dari dua bagian yaitu helai daun dan pelepah daun dengan lidah daun di antara dua bagian tersebut. Karangan bunganya dalam bentuk anak bulir, dapat bertangkai atau tidak dengan tiap anak bulir terdiri atas satu atau lebih bunga kecil. Setiap bunga kecil tersebut biasanya dikelilingi oleh sepasang daun pelindung yang tidak sama besarnya, yang besar disebut *lemma* dan yang kecil disebut *palea*. Buahnya disebut buah karyopsis dengan bentuk

memanjang seperti perahu, bulat telur atau datar ramping. Contoh: *Echinochloa crus-galli*, *Cynodon dactylon*, *Leptochloa chinesis*, dll (Sembodo, 2010: 14).



Gambar 3. *Echinochloa colona* (L.) Link (Sumber: Ani, 2013)

b) Gulma Teki (*Sedges*)

Umumnya termasuk golongan *Cyperaceae*. Gulma ini mirip dengan gulma rumput. Batang berbentuk segitiga, kadang- kadang bulat dan tidak berongga. Daunnya tersusun dalam tiga deretan tanpa lidah daun pada pertemuan pelepah dan helai daun. Bunganya sering dalam bentuk bulir atau anak bulir yang dilindungi oleh satu daun pelindung dengan buah pipih atau berbentuk segitiga. Untuk jenis tertentu, seperti *Cyperus roduntus*, batangnya membentuk umbi. Antarumbi yang berasal dari satu individu dihubungkan dengan sulur-sulur. Pada tanah yang gembur dan subur, perkembangan umbi ini sangat cepat. Contoh lain: *Cyperus iria*, *C. difformis*, *Fimbristylis miliacea*, dll (Sembodo, 2010: 15).



Gambar 4. *Cyperus difformis* (Sumber: Ani, 2013)

c) **Gulma Berdaun Lebar (*Broadleaf Weeds*)**

Gulma dari golongan ini pada umumnya tergolong tumbuhan dengan biji berkeping dua (Dicotyledoneae) atau paku-pakuan (Pteridophyta). Anggota gulma golongan berdaun lebar paling banyak dijumpai di lapangan dan paling beraam jenisnya. Semua jenis gulma yang tidak termasuk dalam famili *poaceae* atau rumputan dan *cyperaceae* atau tekian adalah gulma golongan berdaun lebar (Sembodo, 2010: 16).

Gulma golongan ini secara umum mempunyai daun lebar dengan tulang daun berbentuk jaringan, menyirip atau menjari. Gulma ini biasanya berbatang basah (*herbaceous*) atau berbatang kayu (*lignosus*). Batangnya berbeda dengan gulma golongan rumput dan teki, gulma golongan ini batangnya bercabang dengan bunganya dapat berupa bunga tunggal atau bunga majemuk yang biasanya termasuk bunga sempurna. Akar gulma golongan ini termasuk dalam sistem akar tunggang yang berupa akar yang berkayu ataupun tidak (Sembodo, 2010: 17).



Gambar 5. *Marsilea crenata* (Sumber: Ani, 2013)

b. Berdasar Daur Hidup

Yang dimaksud daur hidup atau rentang hidup suatu gulma adalah jangka waktu yang diperlukan oleh gulma untuk menjalani satu siklus hidupnya, yaitu berawal dari biji gulma berkecambah – tumbuh dewasa – menghasilkan biji – dan kemudian mati. Berdasarkan pada batasan atau pengertian tersebut maka gulma dapat digolongkan menjadi (Sembodo, 2010: 21) :

- a) Gulma semusim (*annual weeds*), memiliki ciri-ciri: umur kurang dari 1 tahun, organ perbanyakannya berupa biji, umumnya mati setelah biji masak, produksi biji melimpah untuk regenerasi. Contoh: Bayam duri (*Amaranthus spinosus*), wedusan (*Ageratum conyzoides*), dll.
- b) Gulma dua musim (*biennial weeds*), memiliki ciri-ciri : umur 1-2 tahun, tahun pertama membentuk organ vegetatif dan tahun kedua menghasilkan biji. Contoh: *Typhonium trilobatum*, *Cyperus difformis*.
- c) Gulma musiman (*perennial weeds*), memiliki ciri-ciri: umur lebih dari 2 tahun, perbanyakannya vegetatif dan atau generatif, organ vegetatif bersifat dominasi apikal sehingga cenderung tumbuh pada ujung, bila organ vegetatif terpotong-potong semua tunasnya mampu tumbuh. Contoh:

Alang-alang (*Lympinata cyllindrica*), kirinyuh (*Chromolaena odorata*), teki, (*Cyperus rotundus*), grinting atau kakawatan (*Cynodon dactylon*).

c. Berdasarkan Habitat

Corak pertumbuhan suatu gulma ditentukan oleh kondisi lingkungan tumbuhnya. Tempat gulma tersebut tumbuh tersebut disebut habitat gulma. Berdasarkan tempat hidupnya, maka gulma dapat digolongkan menjadi (Sembodo, 2010: 23):

a) Gulma air (*aquatic weeds*)

Gulma air adalah gulma yang memiliki sifat sebagian atau seluruh siklus hidupnya berada di air. Habitat ini berupa air, rawa, kolam, bendungan, ataupun sawah. Contoh gulma air adalah eceng gondok (*Eichornia crassipes*), genjer (*Limnocharis flava*), keladi air (*Sagittaria pigmaea*), dll.

b) Gulma darat (*terrestrial weeds*)

Gulma darat adalah gulma yang seluruh siklus hidupnya berada di daratan, seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*), kucingan (*Mimosa invisa*), teki (*Cyperus roduntus*), dll.

c) Gulma menumpang pada tanaman (*areal weeds*)

Gulma golongan ini bersifat epifit atau parasit dengan cara tumbuh menempel pada tumbuhan lain. Parasit benalu dilakukan oleh berbagai spesies dari famili Viscaceae, Loranthaceae, Santalaceae, dan Myzodendraceae. Contoh: tali putri (*Cuscuca* sp.), duduwitan (*Desmodium* sp.), dll.

2. Perkembangbiakan Gulma

Gulma mempunyai kemampuan untuk berkembang biak, baik secara generatif dengan menghasilkan biji maupun secara vegetatif dengan membentuk organ perkembangbiakan vegetatif seperti umbi daun, umbi akar, stolon, rhizoma, umbi batang, dan rootstock (Sukman dan Yakup, 1991: 15).

a. Perkembangbiakan Secara Generatif

Perkembangbiakan secara generatif hanya diperuntukan untuk gulma kelas Angiospermae dan Gymnospermae. Pembungaan yang terjadi pada gulma semusim lebih kurang lima minggu setelah perkecambahan, dan selanjutnya periode ini berjalan lambat, diikuti dengan pemasakan biji (Sukman dan Yakup, 1991: 16).

Gulma yang berkembang biak secara generatif dan kekurangan unsur hara biasanya waktu berbunga lebih awal. Dengan tersedianya faktor-faktor tumbuh seperti: air, cahaya, unsur hara dan ruang tumbuh dalam periode awal yaitu mulai berkecambah sampai terjadi pembungaan menjadi faktor sangat penting dalam pembungaan (Sukman dan Yakup, 1991: 16).

Menurut Sukman dan Yakup (1991: 17), peranan perkembangbiakan gulma secara generatif dalam siklus hidupnya sebagai berikut :

- a) Sebagai alat pemencaran dan sebagai alat perlindungan pada keadaan yang tidak menguntungkan untuk berkecambah.
- b) Sebagai sumber makanan sementara bagi lembaga dan sebagai sumber untuk menurunkan sifat-sifat kepada generasi berikutnya.

b. Perkembangbiakan Secara Vegetatif

Kebanyakan gulma tahunan tumbuh di daerah yang telah lama dan berkembangbiaknya sebagian besar secara vegetatif. Dengan melakukan pengolahan tanah bagian vegetatif yang terpotong dapat menjadi tumbuhan baru, tetapi dengan melakukan pengolahan tanah yang berulang kali dapat mematikan bagian-bagian gulma yang terpotong tersebut (Sukman dan Yakup, 1991: 18).

Menurut Sasrtoutomo (1999: 46), organ perbanyak vegetatif gulma beserta contoh gulmanya :

- a) Umbi daun merupakan tunas yang berada di bawah tanah, terdiri dari batang yang sangat pendek yang diselaputi oleh daun, misalnya pada bawang-bawangan (*Allium* sp.)
- b) Umbi batang merupakan pangkal batang yang membengkak dan terletak di dalam tanah. Perbedaannya dengan umbi daun yaitu adanya beberapa mata tunas yang nyata terlihat dan bagian yang bengkak sangat padat, misalnya pada *Gladiolus* sp, dan *Amorphophalus* sp.
- c) Rhizoma merupakan batang yang menjalar di dalam tanah, dapat membentuk akar dan tunas daun, misalnya pada alang-alang (*Imperata cylindrical*).
- d) Stolon merupakan batang yang silindris dan menjalar di permukaan tanah yang dapat membentuk akar dan tunas daun serta pada beberapa jenis menjalar di permukaan air, misalnya pada *Cynodon dactylon* dan *Axonopus compressus*.

- e) Umbi akar merupakan bagian terminal dari rhizoma yang membengkak dan sebagai organ penyimpan cadangan makanan serta mempunyai tunas ujung, misalnya pada teki (*Cyperus rotundus* dan *Cyperus esculentus*). Organ perbanyak vegetatif yang berasal dari akar dapat berupa rootstock yang akan berfungsi bila mengalami gangguan seperti pada *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*, dan *Ranunculus bulbosus*.

3. Penyebaran Gulma

Menurut Sukman dan Yakup (1991: 20), faktor yang menentukan dalam penyebaran gulma adalah kapasitas reproduksi yaitu besarnya populasi dan penyebaran yang menentukan jauhnya jangkauan gulma ke daerah baru. Cara penyebaran gulma dari suatu daerah ke daerah lain dapat disebabkan antara lain oleh: manusia, angin, air, hewan, alat-alat pertanian dan ledakan.

a. Penyebaran oleh manusia

Manusia secara tidak sengaja merupakan penyebab utama yang paling efisien dalam penyebaran gulma. Biasanya biji-biji gulma yang dapat menempel, misalnya pada pakaian, sepatu, dll. Contoh: *Chrysopogon aciculatus*.

b. Penyebaran oleh angin

Biji-biji gulma yang sangat ringan dan mempunyai alat-alat khusus seperti: payung, sayap, parasut dan bulu-bulu, penyebarannya dapat dilakukan oleh angin. Contoh: Alang-alang.

c. Penyebaran oleh air

Air dapat menyebarkan gulma menurut aliran air. Air irigasi di daerah pertanian dapat merupakan sumber terpenting dalam pemasukan biji ke suatu daerah.

d. Penyebaran oleh hewan

Penyebaran ini dapat dilakukan oleh burung maupun binatang lain yang memakan biji-biji gulma. Kemudian biji gulma tersebut disebarkan ke daerah-daerah yang dilaluinya setelah lewat saluran pencernaan. Penyebaran ini juga dapat dilakukan oleh binatang-binatang yang melewati suatu daerah yang banyak gulmannya, terutama yang mempunyai alat perekat akan menempel dan selanjutnya akan jatuh pada daerah lain.

e. Penyebaran melalui alat-alat pertanian

Penyebaran melalui alat-alat pertanian biasanya terjadi, bila alat-alat tersebut setelah digunakan tidak dibersihkan atau kurang bersih dan selanjutnya

f. Peledakan

Hal ini terjadi jika ada gulma yang pecah sewaktu masak atau terkena air. Akibatnya biji-biji gulma tersebut akan terlempar keluar.

4. Periode Kritis Persaingan Gulma

Kehadiran gulma tidak setiap saat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hadirnya gulma pada periode permulaan siklus hidup tanaman dan pada periode menjelang panen tidak berpengaruh atau hanya berpengaruh kecil terhadap produksi tanaman. Akan

tetapi diantara dua periode tersebut tanaman peka terhadap gulma. Periode kritis prinsipnya merupakan saat suatu pertanaman berada pada kondisi yang peka terhadap lingkungan terutama unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Bila gulma tumbuh dan mengganggu pertanaman pada periode kritis tersebut maka tanaman akan kalah bersaing dalam hal penggunaan unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan sehingga pertumbuhan tanaman terhambat, yang pada akhirnya akan menurunkan produksi tanaman. Data masa kritis beberapa komoditas disajikan dalam Tabel 1. (Sembodo, 2010: 35).

Tabel 1. Masa Kritis Beberapa Jenis Tanaman Terhadap Persaingan dengan Gulma.

Jenis Tanaman	Masa kritis (Minggu setelah tanam)	Gulma Pesaing
Jagung	4	Campuran
Sorgum	4 – 5	Campuran
Kacang tanah	6	Campuran
Bawang bombai	12	Rerumputan
Kapas	6 – 8	Campuran
Tebu	4 – 16	Campuran
Kedelai	4 – 7	Campuran
Jagung manis	2 – 4	Campuran
Padi	3 – 6	Campuran
Kacang tunggak	3 – 4	Campuran
Bunga gladiol	6 – 12	Campuran

(Sumber: Sembodo, 2010)

5. Kompetisi Gulma dan Tanaman Budidaya

Bentuk persaingan gulma dengan tanaman budidaya antara lain (Sukman dan Yakub, 1991: 25) :

a. Persaingan merebutkan air

Air juga merupakan salah satu unsur penting untuk mendukung proses fotosintesis tanaman. Selain itu air juga diperlukan tanaman untuk pelarut dalam sel tanaman dan sebagai media pengangkutan unsur hara dari dalam tanah ke tanaman. Persaingan air antara gulma dengan

tanaman budidaya yang mengakibatkan defisiensi atau kekurangan air yang terus-menerus menyebabkan terhambatnya atau terhentinya pertumbuhan tanaman budidaya serta menyebabkan perubahan-perubahan dalam tanaman yang tidak dapat balik (*irreversible*).

b. Persaingan merebutkan cahaya matahari

Sinar matahari merupakan unsur penting yang menunjang terjadinya proses fotosintesis pada tanaman. Adanya gulma pada lahan pertanian akan menimbulkan persaingan untuk mendapatkan sinar matahari terutama dari pengaruh kanopi atau tajuk tanaman atau gulma yang saling menaungi. Akibatnya tanaman budidaya tidak dapat memperoleh intensitas sinar matahari yang optimal untuk mendukung proses fotosintesisnya sehingga laju fotosintesisnya akan kurang optimal. Kurang optimalnya fotosintesis tanaman budidaya tersebut tentunya akan berpengaruh juga pada laju pertumbuhan tanamannya.

c. Persaingan merebutkan unsur hara

Adanya gulma pada lahan pertanian apalagi pada lahan yang miskin unsur hara akan menimbulkan persaingan unsur hara dengan tanaman budidaya. Akibatnya pertumbuhan tanaman dapat terganggu karena ketersediaan unsur hara kurang atau terbatas untuk mendukung pertumbuhan tanamannya. Nitrogen merupakan unsur yang paling banyak diperebutkan antara tanaman dan gulma. Oleh karena itu unsur ini lebih cepat habis terpakai. Gulma menyerap banyak unsur hara daripada tanaman.

d. Pengeluaran senyawa beracun

Tumbuhan juga dapat bersaing antara sesamanya secara interaksi biokimia, yaitu salah satu tumbuhan mengeluarkan senyawa beracun kesekitarnya dan dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan tumbuhan lainnya. Interaksi biokimia antara gulma dan tanaman lain menyebabkan gangguan perkecambahan biji, kecambah jadi abnormal, pertumbuhan memanjang akar merambat, perubahan susunan akar dan lain sebagainya.

6. Kerugian Akibat Gulma

Menurut Sembodo (2010: 52), kerugian yang disebabkan oleh gulma meliputi beberapa aspek kehidupan manusia dan bersifat langsung maupun tidak langsung. Kerugian yang bersifat langsung, misalnya menjadi kontaminan produk pertanian, melukai petani, menaikkan biaya produksi, menyita waktu petani, atau merusak alat-alat pertanian. Kerugian yang bersifat tidak langsung, misalnya menjadi pesaing tanaman sehingga menurunkan hasil pertanian, mencemari lingkungan akibat herbisida yang digunakan untuk mengendalikan gulma, atau mempengaruhi organisme asli suatu daerah akibat habitatnya terganggu oleh gulma.

Berikut ini kerugian-kerugian yang disebabkan oleh gulma pada beberapa aspek kehidupan manusia (Sembodo, 2010: 25) :

a. Bidang Pertanian

a) Gulma akan menurunkan jumlah hasil (kuantitas) tanaman.

Penurunan kuantitas hasil tersebut disebabkan oleh adanya kompetisi

gulma dengan tanaman dalam memperebutkan air tanah, cahaya matahari, unsur hara, ruang tumbuh dan udara yang menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat. Pertumbuhan tanaman yang terhambat akan menyebabkan hasil menurun.

- b) Gulma juga dapat menurunkan kualitas hasil pertanian akibat tercampurnya biji-biji gulma dengan hasil panen pada saat panen maupun akibat tercampurnya biji-biji gulma sewaktu pengolahan hasil. Sebagai contoh, biji gulma *Ambrosia* sp., *Brassica* sp., dan *Agrostemma githag* bila tercampur sewaktu pengolahan biji gandum akan menyebabkan bau dan rasa tepung tidak enak dan tidak disukai sehingga menyebabkan harga menurun.
- c) Gulma dapat meracuni tanaman (*alelopati*). Beberapa gulma mengeluarkan alelokimia yang dapat meracuni tanaman, misalnya sembung rambat (*Mikania micrantha*) pada perkebunan karet dan alang-alang (*Imperata cylindrica*) atau teki (*Cyperus rotundus*) pada tanaman palawija.
- d) Gulma dapat menurunkan nilai tanah. Tanah bongkor atau kotor yang ditumbuhi semak belukar secara psikologis menurunkan daya tarik pembeli tanah. Akibatnya, nilai jual tanah akan lebih rendah dibandingkan dengan tanah yang bersih dari gulma.
- e) Gulma dapat menjadi inang bagi hama atau patogen penyakit. Gulma harendong (*Melastoma* sp.) menjadi inang hama teh *Helopeltis antonii*, gulma jajagoan (*E. crusgalli*) menjadi inang penggerek padi (*Trypophora innotata*), gulma babadotan (*Ageratum*

conyzoides) menjadi inang hama lalat bibit kedelai (*Agromyza* sp.), gulma *Eupatorium adenophorum* menjadi inang penyakit pseudomozaik virus pada tembakau Deli, gulma ceplukan (*Physalis angulata*) menjadi inang penyakit virus pada kentang.

b. Bidang Peternakan

- a) Sapi perah akan menyebabkan susu yang dihasilkan berbau. Gulma dapat mengganggu kesehatan ternak. Gulma-gulma gerinting (*Cynodon dactylon*), bebulangan (*Eleusine indica*), kucingan (*Mimosa invisa*), glagah (*Sorgum hehepens*), dan teki (*Cyperus roduntus*) dapat menimbulkan alergi atau luka pada ternak.
- b) Gulma dapat menurunkan kualitas air susu sapi perah. Sebagai contoh, *Allium* sp., *Hymenoxys ordata* dan *Ambrosia trifida* bila termakan enak dan mutu wol juga menurun.

c. Bidang Perikanan

- a) Gulma dapat mengurangi persediaan air. Transpirasi gulma air yang menutup rapat permukaan air, seperti eceng gondok (*Eichornia crassipes*) atau kiyambang (*Salvinia molesta*) menyebabkan evapotranspirasi yang lebih besar.
- b) Adanya gulma di perairan juga menyebabkan menurunnya kapasitas waduk atau danau karena massa gulma air. Gulma di permukaan air juga dapat menghambat penetrasi cahaya matahari sehingga menyebabkan menurunnya pertumbuhan algae dan plankton yang berakibat menurunnya produksi ikan. Gulma yang tumbuh lebat di

dalam perairan menyebabkan penurunan kadar oksigen sehingga menyebabkan pertumbuhan ikan terganggu.

- c) Gulma dapat mengurangi debit atau aliran air. Gulma-gulma seperti ganggang (*Hidrilla* sp.), kiyambang (*Salvinia molesta*), dan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) akan menghambat pergerakan air irigasi.

d. Dampak Sosial

- a) Keberadaan gulam akan menyita waktu petani untuk mengendalikannya.
- b) Gulma dapat mengurangi nilai keindahan suatu taman atau perkotaan.

e. Dampak Lingkungan

- a) Terjadi pencemaran lingkungan akibat penggunaan herbisida yang terus menerus dan tidak terkendali.
- b) Gulma invasif akan merusak habitat asli.
- c) Pengendalian gulma yang tidak tepat dapat menimbulkan erosi dan pengendapan pada danau atau bendungan.

7. Teknik Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma (*weed control*) adalah tindakan pengelolaan gulma dengan cara menekan keberadaan atau populasi gulma hingga tingkat yang tidak merugikan secara ekonomis. Teknik pengendalian gulma dapat dilakukan dengan beberapa cara (Sukman dan Yakub, 1991: 35) :

a. Pengendalian dengan Upaya Preventif (Pencegahan)

Cara pencegahan antara lain :

- a) Dengan pembersihan bibit-bibit pertanaman dari kontaminasi biji-biji gulma
- b) Pencegahan pemakaian pupuk kandang yang belum matang
- c) Pencegahan pengangkutan jarak jauh jerami dan rumput-rumput makanan ternak
- d) Pemberantasan gulma di sisi-sisi sungai dan saluran-saluran pengairan
- e) Pembersihan ternak yang akan diangkut
- f) Pencegahan pengangkutan tanaman berikut tanahnya dan lain sebagainya.

b. Pengendalian Gulma Secara Fisik

Pengendalian gulma secara fisik ini dapat dilakukan dengan jalan :

- a) Pengolahan tanah

Pengolahan tanah menggunakan alat-alat seperti cangkul, garu, bajak, traktor yang berfungsi untuk memberantas gulma. Efektifitas alat-alat pengolah tanah di dalam memberantas gulma tergantung beberapa faktor seperti siklus hidup dari gulma, penyebaran akar, umur dan ukuran infestasi.

- b) Pembabatan (pemangkasan, *mowing*)

Pembabatan umumnya hanya efektif untuk mematikan gulma setahun dan relatif kurang efektif untuk gulma tahunan. Efektivitas cara ini tergantung pada waktu pemangkasan, interval (ulangan). Pembabatan sebaiknya dilakukan pada waktu gulma

menjelang berbunga atau pada waktu daunnya sedang tumbuh dengan hebat.

c) Penggenangan

Penggenangan efektif untuk memberantas gulma dengan menggenangi sedalam 15 – 25 cm selama 3 – 8 minggu, harus cukup terendam sehingga pertumbuhan gulma tertekan.

d) Pembakaran

Suhu kritis yang menyebabkan kematian pada kebanyakan sel adalah 45 – 55° C, kematian dari sel-sel yang hidup pada suhu di atas disebabkan oleh koagulasi pada protoplasmianya. Pembakaran secara terbatas masih sering dilakukan untuk membersihkan tempat-tempat dari sisa-sisa tumbuhan setelah dipangkas. Pembakaran juga dapat mematikan insekta dan hama lain serta penyakit seperti cendawan, bakteri kekurangan dari sistem ini dapat mengurangi kandungan humus atau mikroorganisme tanah, dapat memperbesar erosi.

e) Mulsa (*mulching*, penutup seresah)

Penggunaan mulsa untuk mencegah cahaya matahari tidak sampai ke gulma, sehingga gulma tidak dapat melakukan fotosintesis, akhirnya akan mati dan pertumbuhan yang baru (perkecambahan) dapat dicegah. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk mulsa antara lain jerami, pupuk hijau, sekam, serbuk gergaji, kertas dan plastik.

c. Pengendalian gulma secara biologis

Pengendalian gulma secara biologis (hayati) dengan menggunakan organisme lain, seperti insekta, fungi, bakteri sebagainya. Pengendalian biologis yang intensif dengan insekta atau fungi dapat berpotensi mengendalikan gulma secara biologis.

d. Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

Pengendalian gulma secara kimiawi adalah pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida. Herbisida adalah senyawa kimia yang dapat digunakan untuk mematikan atau menekan pertumbuhan gulma, baik secara selektif maupun non selektif. Macam herbisida yang dipilih bisa kontak maupun sistemik, dan penggunaannya bisa pada saat pratanam, pratumbuh atau pasca tumbuh. Keuntungan pengendalian gulma secara kimiawi adalah cepat dan efektif, terutama untuk areal yang luas. Beberapa segi negatifnya ialah bahaya keracunan tanaman, mempunyai efek residu terhadap pencemaran lingkungan. Sehubungan dengan sifatnya ini maka pengendalian gulma secara kimiawi ini harus merupakan pilihan terakhir apabila cara-cara pengendalian gulma lainnya tidak berhasil.

D. Kajian Keislaman Tentang Konsep Keanekaragaman dalam Al-Quran

Keanekaragaman yang ada di alam semesta ini merupakan karunia yang harus dijaga kelestariannya. Manusia ditunjuk sebagai khalifah di bumi ini hendaknya merawat dan melestarikan keseimbangan alam yang sudah menjadi tempat tinggal sejak pertama kali bumi ini ada. Allah berfirman dalam Surah Al Baqarah ayat 31.

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ

كُنْتُمْ صَادِقِينَ

Artinya:

Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, “Sebutkanlah kepada-Ku nama semua (benda) ini, jika kamu yang benar!”.

Pemberian nama bagi makhluk hidup yang ada di alam raya ini merupakan ungkapan kembali dari ilmu yang telah diberikan Allah SWT terhadap nenek moyang kita yaitu nabi Adam as. Ayat diatas juga menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda termasuk hewan dan tumbuhan.

E. Kajian Penelitian Terdahulu

Miranda (2011) melakukan penelitian terhadap eksplorasi dan identifikasi gulma pada padi sawah lokal (*Oryza sativa* L.) di kota Padang. Hasil penelitian tersebut didapatkan 15 jenis gulma pada empat kecamatan di kota Padang. Pada fase vegetatif pertumbuhan tanaman padi di Kecamatan Pauh, Kecamatan Kuranji didominasi oleh gulma *Fimbristylis miliacea* sedangkan pada fase generatif pertumbuhan padi, gulma yang dominan adalah *Leersia hexandra* dan *Fimbristylis miliaceae*.

Muharrami (2012), melakukan penelitian tentang analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan kering dan lahan

sawah di Malampah kabupaten Pasaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 16 famili, 35 genus dan 45 spesies dengan jumlah total 12175 individu gulma di lahan kering dan 5446 individu di lahan sawah. *Borreria alata* mendominasi pertanaman jagung di lahan kering sebanyak 6.680 individu (SDR 40,03%), sedangkan *Cuphea carthagenensis* mendominasi pertanaman jagung di lahan sawah sebanyak 1815 individu (SDR 19,74%). Indeks keanekaragaman gulma di lahan kering 2,38 dan di lahan sawah 2,72, nilai indeks keanekaragaman tersebut tergolong sedang. Indeks kesamaan gulma dari kedua lahan pertanaman tersebut rendah dengan nilai sebesar 20%.

Lestari (2012), juga telah melakukan penelitian mengenai gulma di pertanaman padi (*Oryza sativa* L.) konvensional, transisi, dan organik dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa saat tanaman memasuki fase vegetatif awal hingga fase menguning jumlah spesies gulma, jumlah individu gulma, dan skor kerapatan gulma di lahan organik lebih banyak dan rapat dibandingkan dengan lahan konvensional, transisi 1, transisi 2, dan transisi 3. Gulma indikator di lahan konvensional yaitu jenis gulma daun lebar *Ludwigia adscendens* (L.) Hara, *Eriocaulon cinereum* R. Br., dan *Pistia stratiotes* L., di lahan transisi 1, transisi 2, dan transisi 3 gulma indikatornya yaitu jenis gulma tekian spesies *Eriocaulon cinereum* R. Br., dan di lahan organik jenis gulma daun lebar spesies *Althernanthera philoxeroides* (Mart.), *Ludwigia peruviana* (L.), *Rotala leptopetala* Koehne, dan *Limnocaris flava* (L.) Buchenau.

Dari penelitian yang dilakukan Miranda (2011) yakni menggunakan objek penelitian berupa padi (*Oryza sativa* L.) pada sawah lokal yang terdapat

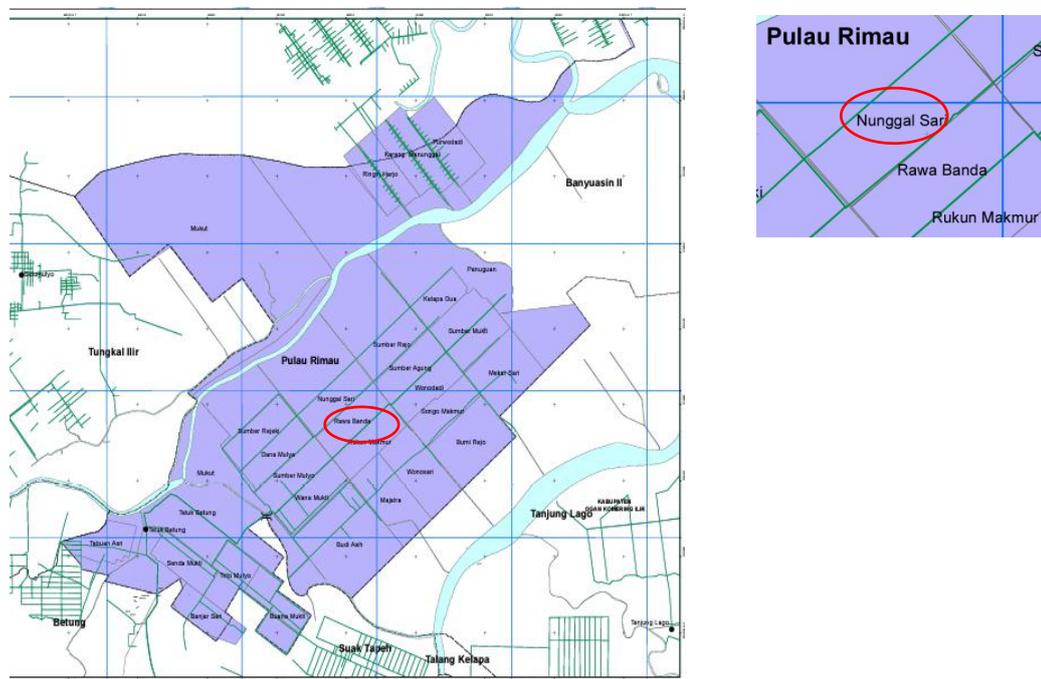
di kota Padang dan Lestari (2012), yang melakukan penelitian menggunakan subjek yang sama berupa padi (*Oryza sativa* L.) namun pada sistem lahan berbeda, yaitu pertanaman padi (*Oryza sativa* L.) lahan konvensional, transisi, dan organik. Sementara dari penelitian Muharrami (2012) menggunakan tanaman jagung (*Zea mays* L.) dalam melihat analisis vegetasi gulma di lahan kering.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian di lahan pertanian dimulai pada 20 Mei 2016. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin. Kecamatan Pulau Rimau terletak pada koordinat 2°32'59" Lintang Selatan – 104°6'50" Bujur Timur, Kabupaten Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan.



Gambar 6. Peta Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau dengan Skala 1: 90.000 (Pemerintah Kabupaten Banyuasin, 2009)

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Alat tulis, Gunting, Sarung Tangan, Kamera Digital, Laptop.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Alkohol 70 %, Tali rafia, Pancang kecil berukuran 30 cm – 50 cm, Meteran, Kantong Plastik, Ember, Lahan Sawah.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode kuadrat, yaitu dengan cara pengambilan sampel (gulma) secara sengaja (*purposive sampling*) pada lahan pertanian padi sawah varietas Ciherang di desa Nunggal Sari.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Gambar 7. Pengambilan Sampel Secara Acak Sitematik

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu:

1. Menentukan Lokasi dan Sampel Penelitian

Penentuan lokasi pengambilan data di lahan persawahan padi seluas 3 Ha. Di Desa Nunggal Sari, Kecamatan Pulau Rimau yang terletak pada koordinat 2°32'59" Lintang Selatan – 104°6'50" Bujur Timur, Kabupaten Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan.

2. Prosedur Pengambilan Sampel

- a. Survey Pendahuluan

Penelitian ini dilakukan dengan mengadakan survey dan pengumpulan data tentang gulma yang ditemui petani pada pertanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) yang terdapat di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin, dan telah dilakukan dengan mewawancarai 10 orang petani. Data ini akan memberikan gambaran awal jenis-jenis gulma lokal pada tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) yang tumbuh di lahan persawahan di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin yang dapat dijadikan pembandingan dengan hasil yang didapatkan dari survey langsung ke lapangan.

b. Penentuan Titik Sampel

Petak contoh dibuat di lokasi yang paling banyak terdapat gulma pada lahan tanaman padi. Penentuan lokasi *plot* atau petak cuplikan biasanya dengan mempertimbangkan berbagai faktor antara lain kondisi vegetasi, tipe tanah, geologi, sistem aliran sungai dan berdasarkan bahkan mungkin dengan mempertimbangkan letak perkampungan (Rugayah, *et al.*, 2004 “*dalam*” Nadilla, 2011).

c. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel gulma untuk pengamatan dilakukan pada 3 – 6 minggu setelah penanaman (fase vegetatif), karena pada minggu ini menggambarkan kondisi tanaman yang masih lemah, sehingga kemampuan untuk bersaing dengan gulma masih rendah, maka perlu dilakukan pengendalian gulma pada tanaman padi tersebut (Sembodo, 2010: 36).

Pengambilan sampel secara langsung di lahan yang telah dipilih. Sampel yang diambil diletakkan dalam kantong plastik yang disediakan, kemudian dibersihkan dan dikeringkan serta mengidentifikasinya. Waktu yang digunakan dalam penelitian dari pukul 08.00 s/d 16.00 sore.

Prosedur pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat yaitu pengamatan plot sampel di lapangan. Contoh gulma diambil dengan cara menempatkan petak kuadrat berukuran 2 m x 2 m untuk vegetasi bawah atau lapisan herba (Fachrul, 2007: 37). Sebanyak lima petak contoh pada setiap lahan terpilih dan diambil contoh gulma pada lokasi pertanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) setiap spesies gulma yang terdapat pada petak kuadrat diidentifikasi berdasarkan spesies (Miranda, *dkk.* 2011).

Selain itu dilakukan wawancara langsung kepada 10 orang petani lokal untuk lokasi pertanian di Desa Nunggal Sari. Serta melakukan perbandingan dari beberapa hasil wawancara. Hal ini dapat ditentukan setelah survey pendahuluan, data observasi untuk varietas padi Ciherang serta jenis gulma dominan yang tumbuh di sekitar tanaman. Studi ini dilakukan untuk melihat jenis-jenis gulma yang terdapat pada tanaman padi serta jenis gulma yang paling dominan pada padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang).

3. Eksplorasi Hasil

Data didapatkan dari jawaban-jawaban interview, serta hasil dari informasi morfologis yang dilakukan sendiri dan ditanya langsung ke petani. Pengamatan dan pengumpulan data didapatkan dengan cara

langsung turun ke areal pertanaman padi yaitu dengan melihat, mengamati, mengukur dan menginterpretasikan serta menanyakan kepada petani tentang segala sesuatu yang berhubungan dengan variabel pengamatan.

4. Identifikasi

Adapun teknik identifikasi gulma padi di desa Nunggal Sari yaitu:

- a) Mengambil objek sampel hasil dari penelitian yang telah dilakukan.
- b) Mengamati objek yang meliputi:
 - (1) Morfologi daun
 - (2) Morfologi batang
 - (3) Morfologi Akar
 - (4) Morfologi bunga
 - (5) Morfologi biji
- c) Mencocokkan hasil pengamatan dengan kunci determinasi yang memuat ciri-ciri objek dengan mengacu pada buku referensi Van Steenis (1978) dan buku Tjitrosoedirdjo (2010).

E. Tabulasi Data

Tabel 2. Komposisi gulma tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di persawahan Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.

No	Familia	Nama Spesies	Nama Lokal	Σ
1				
2				
3				
4				

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi

Kabupaten Banyuasin terdiri dari 22 Kecamatan dan beribukota di Kecamatan Pangkalan Balai. Secara Geografis, Kecamatan Pulau Rimau terletak pada koordinat 2°32'59" Lintang Selatan – 104°6'50" Bujur Timur, Kabupaten Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan. Lokasi penelitian berada di Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin (Pemerintah Kabupaten Banyuasin, 2009).



Gambar 8. Peta Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau dengan Skala 1: 90.000 (Pemerintah Kabupaten Banyuasin, 2009)

Desa Nunggal Sari memiliki lahan persawahan seluas 300 m². Temperatur di persawahan berkisar antara 24°C-33°C. Keadaan tanah berwarna coklat sampai kehitaman (Pemerintah Kabupaten Banyuasin, 2009).

2. Komposisi Gulma yang Teridentifikasi

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa gulma yang ditemukan adalah golongan teki, gulma rumput-rumputan (daun sempit), dan gulma berdaun lebar. Komposisi gulma pada Padi (*Oryza sativa* L.) di persawahan Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau ditemukan 6 famili dengan 12 spesies dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Gulma pada Padi (*Oryza sativa* L.) di Persawahan Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.

No	Famili	Jenis	Nama Lokal	Jumlah (Σ)(*)
1	Capparidaceae *	<i>Cleome rutidosprema</i> DC.	Maman ungu	18
2	Compositae*	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Bandotan	12
3	Cyperaceae***	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Teki	149
4		<i>Eleocharis palustris</i> L.	Prepetan	49
5		<i>Frimbristylis miliacea</i> L. Vahl	Tumbaran	35
6	Euphorbiaceae*	<i>Phyllanthus naruri</i> L.	Meniran Hijau	11
7	Poaceae**	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gerintingang	12
8		<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel	Rumput cakar ayam	65
9		<i>Echinochola colona</i> (L.) Link	Rumput bebek	42
10		<i>Eleusin indica</i> (L.) Gaertn.	Rumput belulang	78
11		<i>Paspalum scorobiculatum</i> L.	Jaringan	16
12	Onagraceae*	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	Cecabean	5
Jumlah				492

Keterangan :

*** = Teki-tekian

** = Rumput-rumputan

* = Berdaun lebar

(*) = Luas Areal Persawahan (300 m²)

B. Pembahasan

1. Jenis Gulma yang Ditemukan di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin

Hasil identifikasi gulma menunjukkan bahwa pada lahan persawahan padi di Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin ditemukan masing-masing 12 jenis (spesies) gulma dari 6 famili yaitu famili

Capparidaceae dengan spesies *Cleome rutidosperma* DC. (Maman ungu), famili Compositae dengan spesies *Ageratum conyzoides* L. (Bandotan), famili Cyperaceae dengan spesies *Cyperus rotundus* L. (Teki), *Eleocharis palustris* L. (Prepetan), dan *Frimbristylis miliacea* L. Vahl. (Tumbaran), famili Euphorbiaceae dengan spesies *Phyllanthus naruri* L. (Meniran), famili Poaceae dengan spesies *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (Grintingan), *Digitaria ciliaris* (Rezt.) Koel (Rumput cakar ayam), *Echinochloa colona* L. Link (Rumput bebek), *Eleusin indica* (L.) Gaertn. (Rumput belulang), *Paspalum scorobiculatum* L. (Jaringan) dan famili Onagraceae dengan spesies *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (Cecabean).

a. *Cleome rutidosperma* DC.



Gambar 9. Morfologi *Cleome rutidosperma* DC. (a) Perawakan (b) Bentuk akar (c) Bentuk batang (d) Bentuk daun (e) Bentuk bunga (f) Bentuk biji (g) Bentuk buah (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016).

Sp.	Kunci Determinasi
1	<p>1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga.</p> <p>2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun).</p> <p>3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas.</p> <p>4) b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas.</p> <p>6) b. Dengan daun yang jelas</p> <p>7) b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem/ yang menyerupainya</p> <p>9) b. Tumbuh-tumbuhan tidak menanjat dan tidak membelit</p> <p>10) b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset</p> <p>11) b. Tidak demikian. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas</p> <p>12) b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali</p> <p>13) b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain</p> <p>14) a. Daun tersebar, kadang-kadang sebagian berhadapan</p> <p>15) b. Daun majemuk menjari atau majemuk menyirip atau juga tunggal, kalau demikian tentu berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (Golongan 9).</p> <p>197) a. daun terdiri atas 2-3 helai anak daun atau daun majemuk menjari</p> <p>198) b. Daun kebanyakan terdiri atas lebih dari 2 helai anak daun</p> <p>200) b. Bunga tidak tertancap diantara 2 kelenjar. Tumbuh-tumbuhan tanpa rambut lendir</p> <p>201) b. Daun tersusun cara lain</p> <p>202) b. Bunga beraturan</p> <p>203) b. Daun tanpa bintik minyak yang trasparan</p> <p>204) b. Tumbuh-tumbuhan lain</p> <p>205) Rumput-rumputan yang tegak. Bunga berbilangan 4 dalam candan yang terletak di ujung batang. Buah berbentuk cylindris sempit. 54. Capparidaceae.</p> <p>Famili: 1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a, 15b, 179a, 198b, 200b, 201b, 202b, 203b, 204a, 205a.</p>

Cleome rutidosperma DC.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotyledonae, Ordo: Capparidales, Famili: Capparidaceae, Genus: *Cleome*, Spesies: *Cleome rutidosperma* DC.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 1 (*Cleome rutidosperma* DC.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar tunggang. Batang

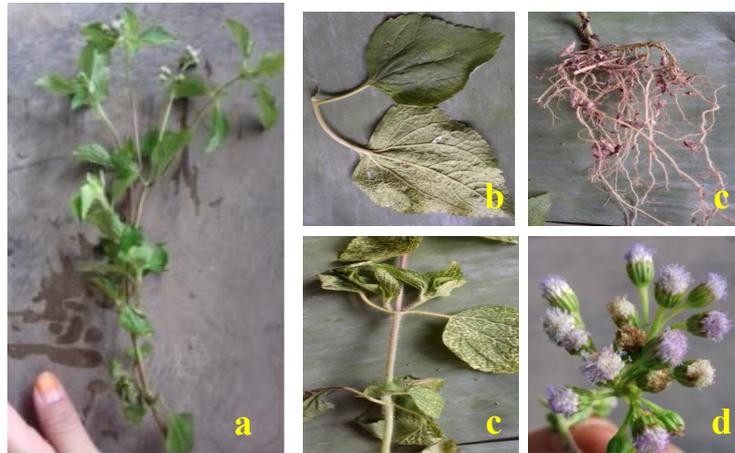
bulat, bercabang, berwarna hijau kemerahan. Daun majemuk dengan tiga anak daun, bentuk anak daun bulat dengan bagian pangkal dan ujung lancip, berwarna hijau, tepi rata, dengan permukaan berbulu, dan letaknya berseling. Bunga berwarna ungu dengan empat mahkota. Buah bulat panjang, berwarna hijau. Biji muda dengan warna putih dan biji tua berwarna coklat. *Cleome rutidosperma* DC. dapat dilihat pada Gambar 9.

Menurut Steenis (1978), *Cleome rutidosperma* DC. Tumbuhan lunak berbunga sepanjang tahun. Batang: Bersegi dan berbulu halus, tumbuh tegak atau melengkung, tingginya 5-80 cm, agak lunak, membentuk percabangan yang banyak dan tersebar, daun-daun yang terdapat di sebelah atas bertangkai lebih pendek. Daun: Majemuk dengan tiga anak daun tak bertangkai, bentuk anak daun bulat panjang dengan pangkal yang lancip dan ujung runcing, permukaannya berbulu halus, ukuran panjangnya 2-5 cm dan lebar 0,5-2,5 cm. Bunga: Tumbuh sendirian dari ketiak daun, daun kelopak berbulu halus, warnanya mula-mula biru ungu kemudian berubah menjadi merah muda, tangkai bunga 2-3 cm. Buah: Berbentuk menyerupai pedang dengan ujung yang runcing, panjangnya 5-7 cm dan lebar 4-5 mm, berbiji banyak. Biji: Kecil, permukaannya tidak rata, warnanya coklat kehitam-hitaman. Penyebaran tumbuh pada tanah lembab atau agak kering terutama lokasi terbuka.

Hal yang sama juga terdapat dalam penelitian Perdana (2013), dimana *Cleome rutidosperma* DC. merupakan herba tegak, merambat atau tumbuh merangkak tinggi 0,15-0,80 m, berbunga sepanjang tahun. Akar tunggang berwarna putih sampai kecoklatan dengan serabut akar yang cukup

banyak. Batang bersegi dan berbulu, tumbuh tegak atau melengkung, bercabang Daun majemuk denan tiga anak daun tak bertangkai, Bunga tumbuh sendiri dari ketiak daun, daun kelopak berbulu halus, dan tajuk panjangnya 9-12 mm, mahkota bunga dengan ujung runcing seperti cakar. Helaian daun biasanya 3, bentuk daun memanjang. buah menyerupai pedang dengan ujung runcing, panjang 5-7 cm. Biji sangat kecil berwarna coklat kehitaman.

b. *Ageratum conyzoides* L.



Gambar 10. Gambar morfologi *Ageratum conyzoides* L. (a) Perawakan (b) Bentuk daun (c) Bentuk akar (d) Bentuk batang (e) Bentuk bunga (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016).

Sp	Kunci Determinasi
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas. 6) b. Dengan daun yang jelas 7) b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem/ yang menyerupainya 9) b. Tumbuh-tumbuhan tidak menanjat dan tidak membelit 10) b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset 11) b. Tidak demikian. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas 12) b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali 13) b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain 14) b. Semua daun duduk berhadapan

-
-
- 15) a. Daun tunggal, berlekuk atau tidak, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangkap menyirip rangkap (golongan 10)
 - 239) b. Tumbuh-tumbuhan tanpa getah
 - 243) b. Tidak hidup dari tumbuh-tumbuhan lain
 - 244) b. Susunan tulang daun tidak demikian, seluruhnya atau sebagian besar tulang daun menyirip, menjari atau sejajar
 - 249) b. Daun tidak mempunyai serabut demikian. Bunga berbentuk lain
 - 250) b. Rumput-rumputan. Setidak-tidaknya cabang tidak berkayu
 - 266) a. Bunga bongkol, yang pada pangkal dikelilingi oleh pembalut bersama yang terdiri atas sisik. Buah yang kecil itu kerap kali dengan rambut buah, kadang - kadang dengan beberapa jarum pada puncaknya. Bakal buah tenggelam.

121. Compositae.

Spesies :

- 1) b. Bunga kecil tanpa bunga pita; semua bunga tabung
- 2) b. Karangan bunga lain. Batang tidak bersayap
- 3) b. Karangan bunga tidak demikian
- 4) b. Bongkol kecil berwarna lain
- 5) b. Buah kecil dengan sisik bentuk benang atau sama sekali tanpa rambut buah
- 6) b. Bunga ungu atau putih. Buah dengan 5 sisik meruncing bentuk benang

11. Ageratum

Famili : 1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 15a, 239b, 243b, 244b, 249b, 250b, 266a.

Spesies: 1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 6b.

Ageratum conyzoides L.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotylidoneae, Ordo: Asterales, Famili: Asteraceae, Genus: *Ageratum*, Spesies: *Ageratum conyzoides* L.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 2 (*Ageratum conyzoides* L.) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Akar serabut. Batang bulat, bercabang, berwarna coklat keputihan dan tidak berkayu. Daun berwarna hijau, bulat lonjong, tepi bergerigi, dan letaknya berhadapan. Permukaan daun berambut halus. Bunga berupa bonggol yang terletak di ujung batang dengan mahkota bunga berwarna putih atau putih keunguan. *Ageratum conyzoides* L. dapat dilihat pada Gambar 10.

Ageratum conyzoides L. (Bandotan) tumbuhan herba semusim, tegak 30-90 cm bercabang. Batang bulat berambut panjang. Daun bertangkai, letaknya saling berhadapan dan bersilang (Compositae), helaian bulat telur, tepi beringgi, pangkal membulat dan ujung meruncing, panjang 1-10 cm, lebar 0,5- 6 cm, kedua permukaan berambut, warnanya hijau. Bunga majemuk berkumpul 3 atau lebih, berbentuk malai rata yang keluar dari ujung tangkai, memiliki bunga tabung yang berwarna ungu dengan tepi berwarna putih dengan tangkai yang berambut. Bunga tabung mengumpul padat mendesak bunga tepi hingga kepermukaan. Bunga sama panjang dengan pembalut, mahkota tabung sempit, pinggiran sempit bentuk lonceng. Penyebaran; di ladang, tepi jalan, di sawah, tepi air (Steenis, 1978).

Menurut Izah (2009), dalam penelitiannya *Ageratum conyzoides* L. merupakan tanaman berbatang tegak mencapai ketinggian 60-120 cm, batang tegak, bulat bercabangberbulu pada buku-bukunya. daun bertangkai cukup panjang, bentuk bulat, tepi bergerigi dan berbulu. Tata letak daun berhadapan. Bunga mengelompok berbentuk cawan. Warna biru muda, putih dan violet. Tumbuhan liar dan lebih dikenal sebagai tumbuhan pengganggu (gulma) dikebun dan di ladang.

c. *Cyperus rotundus* L.



Gambar 11. Morfologi *Cyperus rotundus* L. (a) Perawakan (b) Bentuk bunga (c) Bentuk akar (d) Bentuk daun (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
3	<ol style="list-style-type: none"> 1) a. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) b. Batang kerap kali bersegi 3, kadang-kadang bersegi 2 atau lebih, kadang-kadang bulat, kerap kali mempunyai banyak saluran udara. Ibu tangkai bunga tidak berbuku. Tidak terdapat lidah. Sekam tak pernah berjarum. <p>20. Cyperaceae</p>

Spesies :

- 1) b. Anak berbulir tidak berdiri sendiri. batang tidak demikian.
 - 2) b. Anak bulir terkumpul jadi keseluruhan berbentuk payung
 - 3) a. Sekam berhadapan. batang pada ujung suatu umbi yang pada suatu pelukan berbau harum.
- 3. Cyperus**

Famili : 1a, 2b, 3b, 4a, 5b.

Spesies: 1b, 2b, 3a.

Cyperus rotundus L.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Cyperales, Famili: Cyperaceae, Genus: *Cyperus*, Spesies: *Cyperus rotundus* L.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 3 (*Cyperus rotundus* L.) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Akar serabut. Batang tegak berbentuk segitiga. daun berbentuk tipis seperti garis, berwarna hijau mengkilat dan tepi kasar. Buah berwarna kecoklatan berbentuk segitiga. *Cyperus rotundus* L. dapat dilihat pada Gambar 11.

Menurut Steenis (1978), *Cyperus rotundus* L. merupakan herba menahun, tinggi 0,1-0,8 m. batang tumpul sampai persegi tiga tajam. Daun 4-10 berjejal pada pangkal batang, dengan pelepah daun yang tertutup tanah, helaian daun berbentuk garis, di atas hijau tua mengkilat. Anak bulir terkumpul menjadi bulir yang pendek dan tipis, dan keseluruhan terkumpul lagi menjadi berbentuk panjang. Daun pembalut 3-4, tepi kasar, tidak merata. Jari-jari payung 6-9, pangkal tertutup oleh daun pelindung yang berbentuk tabung, yang terpanjang 3-10 cm. Anak bulir 3-10 terkumpul lagi dalam bulir, duduk berbentuk garis, sangat gepeng, coklat, panjang 1-5 cm, berbunga 10-40. Benang sari 3, kepala sari kuning cerah. Tangkai putik bercabang 3. Buah memanjang sampai bulat telur terbalik, coklat. Hidup diberbagai macam tanah.

Penjelasan yang sama juga terdapat dalam penelitian Izah (2009), dimana *Cyperus rotundus* L. (Rumput teki) mempunyai tinggi sekitar 15-95 cm, batang segitiga tidak berongga, di bawah rangkaian bunga tidak bercabang. Daun 4-10 helai terdapat pada pangkal batang membentuk roset akar, dengan pelepah daun tertutup tanah. Helaian daun bangun pita, pertulangan daun sejajar, tepi daun rata, permukaan atas berwarna hijau mengkilap dengan panjang 10-60 cm, dan lebar 2-6 mm. Perbungaan

majemuk berbentuk bulir-bulir kecil yang berkumpul berbentuk payung terdapat dalam ketiak suatu daun pelindung, berwarna kuning atau cokelat kuning. Buahnya tidak membuka. Akar serabut, umbi menjalar, berbentuk kerucut yang besar pada pangkalnya, berwarna cokelat.

Siklus hidup sepanjang tahun Keadaan fisik pertumbuhan tegak, umbi dalam rantai pada rimpang, tingginya dapat mencapai 0,7 m. Waktu munculnya simultan dengan padi. Daya saing sedang sampai rendah, tetapi bersaing pada awal. Berkembangbiak dengan umbi, rimpang (Caton, 2011).

d. *Eleocharis palustris* L.



Gambar 12. Morfologi *Eleocharis palustris* L. (a) Perawakan (b) Bentuk bunga (c) Bentuk akar (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
4	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) b. Batang kerap kali bersegi 3, kadang-kadang bersegi 2 atau lebih, kadang-kadang bulat, kerap kali mempunyai banyak saluran udara. Ibu tangkai bunga tidak berbuku. Tidak terdapat lidah. Sekam tak pernah berjarum.

20. Cyperaceae

Spesies :

- 1) a. Anak bulir berdiri sendiri, terminal. Batang di dalamnya da sebuah rongga sentral yang besar, yang terbagi oleh sekat horizontal menjadi ruang yang tersusun atas-bawah.

1. Eleocharis

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5b.

Spesies: 1a

Eleocharis palustris

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Cyperales, Famili: Cyperaceae, Genus: Eleocharis, Spesies: *Eleocharis palustris* L.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 4 (*Eleocharis palustris* L.) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Akar serabut. Batang berongga, tegak, berbentuk silindris berwarna hijau. daun mereduksi menjadi pelepah. Bulir dengan panjang 0,5-2 cm, Hidup tempat yang basah. *Eleocharis palustris* L. dapat dilihat pada Gambar 12.

Menurut Steenis (1978), *Eleocharis palustris* L. (Prepetan), herba menahun yang tegak; tinggi 0,4-1,3 m. Akar serabut, rimpang berdiri vertikal atau miring, rapat dengan batang, dengan tunas merayap yang panjang. Daun direduksi menjadi pelepah yang berbentuk buluh, yang menyelubungi pangkal batang, kadang-kadang dengan helaian daun yang rudimenter. Batang berongga tidak bercabang, bulat silindris. Anak bulir panjangnya 1,5-4,5 cm. Sekam tersusun spiral, memanjang, dengan ujung tumpul. Benang sari 2-3. Tenda bunga direduksi menjadi 7 rambut sikat.

Hal sama juga disebutkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Tim Pusat Penelitian Bogor (2003), dimana diketahui bahwa *Eleocharis palustris* L. adalah tumbuhan yang mempunyai rimpang pendek dengan stolon memanjang berujung bulat gepeng, berwarna putih kecoklatan. Batang berongga, tegak, tidak bercabang, berwarna keabuan hingga hijau mengilap dengan panjang 50–200 cm dan tebal 2–8 mm. Daun mereduksi menjadi pelepah yang berbentuk buluh, seperti membran yang menyelubungi pangkal batang, kadang-kadang dengan helaian daun rudi meter, ujung daun tidak simetris, berwarna coklat kemerahan sampai lembayung, tanpa lidah daun. Bunganya bulir majemuk, terletak pada ujung batang dengan panjang 2–6 cm dan lebar 3–6 mm, terdiri atas banyak buliran berbentuk silinder, bersifat hermafrodit. Buah berbentuk bulat telur sungsang, berwarna kuning mengilap sampai coklat.

e. *Fimbristylis miliacea* L. Vahl



Gambar 13. Morfologi *Fimbristylis miliacea* L. Vahl (a) Perawakan (b) Bentuk bunga (c) Bentuk akar (d) Bentuk batang (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016).

Sp.	Kunci Determinasi
5	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun

sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis).

- 5) b. Batang kerap kali bersegi 3, kadang-kadang bersegi 2 atau lebih, kadang-kadang bulat, kerap kali mempunyai banyak saluran udara. Ibu tangkai bunga tidak berbuku. Tidak terdapat lidah. Sekam tak pernah berjarum.

20. Cyperaceae

Spesies :

- 1) a. Anak bulir tidak berdiri sendiri. Batang demikian
- 2) b. Anak bulir terkumpul menjadi keseluruhan berbentuk payung
- 3) b. Sekam tersusun spiral. Umbi serupa itu tidak ada
- 4) b. Batang lain. Benang sari 1-3, kerap kali 1. Tangkai putik bercabang 2. Tenda bunga tidak ada sama sekali

5. Fimbristylis.

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5b.

Spesies: 1a, 2b, 3b, 4b.

Fimbristylis miliacea L. Vahl.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Cyperales, Famili: Cyperaceae, Genus: *Fimbristylis*, Spesies: *Fimbristylis miliacea* L. Vahl.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 5 (*Fimbristylis miliacea* L. Vahl.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar serabut. Batang berwarna hijau, langsing, bentuk menyegi tiga. Daun tumbuh pada pangkal batang, berwarna hijau berupa lembaran yang tipis, ujung daun tajam. Bunga tersusun berwarna coklat dan berbuah berisi satu. *Fimbristylis miliacea* L. Vahl., dapat dilihat pada Gambar 13.

Fimbristylis miliacea L. Vahl., tanaman tahunan (semusin), tinggi 15-50 cm. Tulang daun sejajar, bentuk daun meruncing, Akar serabut. Batang dari pangkal, berwarna hijau Bunga bertangkai, satu tangkai satu bunga,

berwarna kuning kecoklatan. Habitat tumbuh liar dipersawahan padi (Steenis, 1978).

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Miranda (2010) dimana gulma *Fimbristylis miliacea* L. Vahl. ini merupakan tumbuhan setahun, tumbuh berumpun dengan tinggi 20 – 60 cm. Batangnya ramping, tidak berbulu-bulu, bersegi empat, dan tumbuh tegak, buahnya berwarna kuning pucat atau hampir putih, bentuk bulat telur terbalik. Biasanya terdapat di tempat-tempat basah, berlumpur sampai semi basah, dan umumnya terdapat pada lahan sawah.

Fimbristylis miliacea L. Vahl., dapat ditemukan didataran rendah, dataran tinggi. Siklus hidup sepanjang tahun. Pertumbuhan tegak dan anakan kuat, tingginya mencapai 0,6 m. Batang terbungkus oleh pelepah berwarna putik kehijauan. Berat benih: 0,02. Berkembang biak dengan biji. Daya saing sedang; persaingan dengan akar yang kuat (Caton, 2011).

f. *Phylanthus naruri* L.



Gambar 14. Morfologi *Phylanthus naruri* L. (a) Perawakan (b) Bentuk akar (c) Bentuk daun (d) Bentuk batang (e) Bentuk buah (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016).

Sp.	Kunci Determinasi
6	<p>1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga.</p> <p>2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun).</p> <p>3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas.</p> <p>4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis).</p> <p>6) b. Dengan daun yang jelas</p> <p>7) b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya</p> <p>9) b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat dan tidak membelit</p> <p>10) b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset</p> <p>11) b. Tidak demikian. Ibu dapat dibedakan dengan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun ke samping dan yang serong ke atas</p> <p>12) b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali</p> <p>13) b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain</p> <p>14) a. Daun tersebar, kadang-kadang duduk berhadapan</p> <p>15) a. Daun tunggal, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 8)</p> <p>109) b. Tanaman daratan (atau tumbuh) diantara tanaman bakau</p> <p>119) b. Tanaman lain</p> <p>120) a. Tanaman bergetah</p> <p>121) b. Setengah perdu, perdu, pohon atau rumput-rumputan berbentuk pohon</p> <p>124) b. Bila melingkar yang memeluk batang pada cabang tidak ada. Bunga atau karangan bunga lain</p> <p>125) b. Daun kelopak dan daun mahkota tidak dapat dibedakan dengan jelas satu dari lainnya, tenda bunga kadang-kadang tidak ada 67. Euphorbiaceae.</p> <p>Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 6b, 7b, 9b, 10b, 12b, 13b, 14a, 15a, 109b, 119b, 120a, 121b, 124b, 125b.</p>
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Magnoliopsida, Ordo: Euphorbiales, Famili: Euphorbiaceae, Genus: *Phyllanthus*, Spesies: *Phyllanthus niruri* L.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 6 (*Phyllanthus naruri* L.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar tunggang, batang tegak, tinggi mencapai 40-100 cm, batang bulat berkayu, permukaan kasar dan bercabang. Daun tersusun majemuk, duduk melingkar pada batang, anakan

daun mengkilap, bentuk bulat telur dengan panjang ujung daun runcing, pangkal tumpul dan tepi yang rata. Daun berwarna hijau. *Phyllanthus naruri* L. dapat dilihat pada Gambar 14.

Menurut Steenis (1978), *Phyllanthus naruri* L. (Meniran), Akar tunggang, Batang tegak, tinggi mencapai 30-50 cm, berwarna hijau hingga kemerahan, bercabang satu tingkat, cabang terdiri dari 8-13 helai daun. Daun tunggal letaknya berseling, pangkal tumpul dan tepi rata, berwarna hijau, berbentuk bulat telur kadang bulat memanjang, pada bagian ujung tumpul, panjang sekitar 1,5 cm dan lebar 7 mm. Buah halus, kotak hingga bulat pipih. Tumbuh liar ditempat lembab.

Meniran hijau memiliki batang berwarna hijau muda atau hijau tua. Setiap cabang atau ranting terdiri dari 8-25 helai daun. Daun berwarna hijau. Ukurannya 0.5-2 x 0.25-0.5 cm. Buah bertekstur licin, bulat pipih dengan diameter 2-2.5 mm. Kepala sari meniran hijau yang sudah matang akan pecah secara membujur. Sedangkan meniran merah memiliki batang berwarna merah coklat. Setiap cabang terdiri dari 7-13 helai daun. Warna daun hijau coklat dengan ukuran 0.5-2 cm x 1-8 mm. Buah bertekstur kasar, bulat dengan diameter 3 mm. Kepala sari meniran merah yang sudah matang akan pecah secara melintang (Miranda, 2010).

Dalam Penelitian Rachmawati (2010) juga menyebutkan beberapa karakteristik tanaman *Phyllanthus naruri* L. antara lain: Batang bulat berbatang basah dengan tinggi kurang dari 50 cm, tidak berambut, berwarna hijau, diameternya ± 3 mm. Daun bulat telur, majemuk, berseling, ujung tumpul, pangkal membulat, anak daun 15-24, panjang $\pm 1,5$ cm, lebar ± 7 mm, tepi rata, dan berwarna hijau. Bunga tunggal, melekat pada ketiak daun

menghadap ke arah bawah, menggantung, berwarna putih, daun kelopak berbentuk bintang, benang sari dan putik tidak nampak jelas, mahkota bunga kecil, dan berwarna putih. Buahnya berbentuk bulat pipih, permukaannya licin, dan berwarna hijau. Biji kecil, keras, berbentuk ginjal dan berwarna coklat. Akar tunggang. Pada tanaman merian dewasa, panjang akar dapat mencapai 6 cm. warna akar putih kekuningan.

g. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.



Gambar 15. Morfologi *Cynodon dactylon* Pers. (a) Perawakan (b) Bentuk batang (c) Bentuk akar (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
7	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) a. Batang bulat atau kadang-kadang sedikit pipih. Ibu tangkai karangan bunga kebanyakan berbuku. Lidah atau karangan rambut pada batas antara pelepah dengan helaian daun kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kadang-kadang berjarum. Sekam tidak pernah tersusun spiral
	19. Graminae
	Spesies :
	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Karangan bunga lain 2) a. Anak bulir duduk dengan tangkai yang sangat pendek dan tidak bercabang, terkumpul menjadi bulir atau tandan berbentuk bulir. Ini berdiri sendiri atau terkumpul keseluruhannya menjadi bentuk payung, tandan atau malai. 3) b. Karangan bunga lain 4) b. Tanaman lain 6) b. Bulir tidak demikian tempatnya

-
-
- 9) b. Bulir tidak berpegangan satu sama lain. Anak bulir tersusun pada poros bulir secara lain.
 - 10) b. Anak bulir tidak berjarum (paling banter lancip)
 - 13) b. Anak bulir terkumpul berjejal pada sisinya
 - 15) b. Ujung poros bulir tidak diperpanjang menjadi lancip
 - 16) b. Rumput halus. Pelepah daun tidak berdaun panjang, yang ada hanya pada mulut berambut panjang biasa. Bulir serupa jari tangan tertancap pada ujung

15. Cynodon

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5a.

Spesies: 1b, 2a, 3b, 4b, 6b, 9b, 10b, 13b, 15b, 16b.

Cynodon dactylon Pers.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Genus: *Cynodon*, Spesies: *Cynodon dactylon* (L.) Pers.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 7 (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar serabut, Berstolon kuat, sebagian besar dengan rimpang. Rimpang dapat menembus 40-50 cm dalam tanah liat. Dedaunan lebat, berwarna hijau berupa lembaran yang tipis, tinggi 10-40 cm. Batang berwarna hijau, langsing, bentuk bulat, beruas. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. dapat dilihat pada Gambar 15.

Menurut Steenis (1978), *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (Grintigan) adalah rumput menahun. Akar serabut dengan tunas menjalar yang keras; tinggi 0.1-0.4 m. Batang langsing, sedikit pipih. Daun lidah sangat pendek. Helaian daun bentuk garis, tepi kasar, permukaan berambut, berwarna hijau. Bunga tegak seperti tandan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Pertanian Sumatera Utara (2010) menyebutkan bahwa *Cynodon dactylon* (L.) Pers. adalah rumput

menahun dengan tunas menjalar yang keras, tinggi 0,1-0,4 m. Batang langsing, sedikit pipih. Daun kerap kali jelas 2 baris. Helaiian berbentuk garis, tepi kasar, berwarna hijau, berambut. Bulir 3-9, mengumpal, panjang 1,5-6 cm. anak bulir berdiri sendiri berseling kiri kanan menghadap satu sisi. Jumlah benang sari 3, tangkai putik 2, kepala putik ungu muncul ditengah-tengah anak bulir. Bunga tegak seperti tandan. Biji membulat telur, kuning sampai kemerahan.

Cynodon dactylon (L.) Pers. memiliki Siklus hidup sepanjang tahun, hidup di dataran rendah. Tumbuh ke atas sampai berserak; tingginya mencapai 0,4 m. Bunga: putih atau kemerahan (Caton, 2011) .

h. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.



Gambar 16. Gambar morfologi *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel (a) Perawakan (b) Bentuk akar (c) Bentuk daun (d) Bentuk batang (e) Bentuk bunga (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
8	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) a. Batang bulat atau kadang-kadang sedikit pipih. Ibu tangkai karangan bunga kebanyakan berbuku. Lidah atau karangan rambut pada batas antara pelepah

dengan helaian daun kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kadang-kadang berjarum. Sekam tidak pernah tersusun spiral

19. Graminae

Spesies :

- 1) b. Karangan bunga lain
- 2) a. Anak bulir duduk dengan tangkai yang sangat pendek dan tidak bercabang, terkumpul menjadi bulir atau tandan berbentuk bulir. Ini berdiri sendiri atau terkumpul keseluruhannya menjadi bentuk payung, tandan atau malai.
- 3) b. Karangan bunga lain
- 5) b. Tanaman lain
- 6) b. Bulir tidak demikian penempatannya
- 9) b. Bulir tidak berpegangan satu terhadap yang lain. Anak bulir tersusun pada poros bulir secara sama.
- 10) b. Anak bulir tidak berjarum (paling banter lancip)
- 12) b. Tangkai karangan bunga berdiri sendiri
- 14) b. Anak bulir bulat telur agak lancip, tidak menutup secara genting. Sekam terluar bertulang daun banyak

12. Digitaria

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5a.

Spesies: 1b, 2a, 3b, 5b, 6b, 9b, 10b, 13b, 12b, 14b.

Digitaria ciliaris (Retz.) Koel

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Genus: *Digitaria*, Spesies: *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 8 (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar serabut. Batang bulat, beruas, berwarna hijau, langsing. Daun berpelepah, permukaan berbulu, ujung daun lancip, berwarna hijau. Bunga tersusun dalam satu tandan, berwarna putih. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. dapat dilihat pada Gambar 16.

Menurut Steenis (1978), *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel (Rumput cakar ayam), hidup semusim. Batang beruas-ruas, berongga, berambut, yang

besar semakin ke bawah. Daun menyerupai pita, memiliki pelepah berbentuk lanset dan menempel pada batang. Akar serabut. Bunga majemuk di ujung batang berbentuk tandan berjumlah 4-9 spikelet. Bulir 2-22 per karangan bunga, terdapat pada ketinggian yang tidak sama, panjang 2-21 cm.

Ditemukan di dataran tinggi dan dataran rendah. Siklus hidup tahunan. Pertumbuhan menjalar, tumbuh dalam rumpun dengan batang ke atas sampai tegak tingginya sampai 0,6 m (Caton, 2011).

i. *Echinochloa colona* L.



Gambar 17. Morfologi *Echinochloa colona* (L.) Link (a) Perawakan (b) Bentuk akar (c) Bentuk batang (d) Bentuk bunga (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016).

Sp.	Kunci Determinasi
9	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) a. Batang bulat atau kadang-kadang sedikit pipih. Ibu tangkai karangan bunga kebanyakan berbuku. Lidah atau karangan rambut pada batas antara pelepah dengan helaian daun kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kadang-kadang berjarum. Sekam tidak pernah tersusun spiral

19. Graminae

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5a.

Echinochloa colona (L.) Link.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Genus: *Echinochloa*, Spesies: *Echinochloa colona* (L.) Link.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 9 (*Echinochloa colona* (L.) Link.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar serabut. Batang berwarna hijau sampai kemerahan, langsing, bentuk bulat, kadang keluar akar dari batang. Daun berwarna hijau, permukaan berbulu, ujung lancip, berpelelah berupa lembaran yang tipis. Bunga tersusun berseling, berwarna hijau kemerahan. *Echinochloa colona* (L.) Link. dapat dilihat pada Gambar 17.

Menurut Steenis (1978), *Echinochloa colona* (L.) Link (Rumput bebek) merupakan tumbuhan herba. Akar serabut. Daun terdiri dari tiga bagian yang berbeda yaitu pelelah, helai daun dan lidah daun. Pangkal daun berbentuk *acuminate* dan memiliki tepi daun yang rata (tidak bergerigi). Bunga kecil yang terletak diujung batang dan berwarna hijau. Biasanya bunga tersebut saling tumpang tindih. Batang berbentuk bulat berongga dan mempunyai buku-buku. Hidup pada tempat-tempat yang berair.

Echinochloa colona (L.) Link. Ditemukan didataran rendah, tumbuh dalam rumpun dan tegak, tingginya mencapai 0,6 m. Daya saing: tinggi. Siklus hidup: sepanjang tahun. Cara perkembangbiakan: biji, stolon. Masa berbunga: 30 sampai 45 hari (Caton, 2011).

j. *Eleusine indica* (L.) Gaernt.



Gambar 18. Morfologi *Eleusine indica* Gaernt. (a) Perawakan (b) Bentuk batang (c) Bentuk akar (d) Bentuk bunga (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
10	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelelah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) a. Batang bulat atau kadang-kadang sedikit pipih. Ibu tangkai karangan bunga kebanyakan berbuku. Lidah atau karangan rambut pada batas antara pelelah dengan helaian daun kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kadang-kadang berjarum. Sekam tidak pernah tersusun spiral.

19. Graminae

Spesies :

- 1) b. Karangan bunga lain
- 2) a. Anak bulir duduk dengan tangkai yang sangat pendek dan tidak bercabang, terkumpul menjadi bulir atau tandan berbentuk bulir. Ini berdiri sendiri atau terkumpul keseluruhannya menjadi bentuk payung, tandan atau malai.
- 3) b. Karangan bunga lain
- 5) b. Tanaman lain
- 6) b. Bulir tidak demikian tempatnya
- 9) b. Bulir tidak berpegangan satu sama lain. Anak bulir tersusun pada poros bulir secara lain.
- 10) b. Anak bulir tidak berjarum (paling banter lancip)
- 11) b. Anak bulir terkumpul berjejal pada sisinya
- 15) b. Ujung poros bulir tidak diperpanjang menjadi lancip
- 16) a. Rumput ulat dan kasar. Pelelah daun pada tepi yang menutup berambut panjang, rambut panjang pada tonjolan. Bulir kerap kali tertancap pada ketinggian yang tidak sama.

14. Eleusin

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5a.

Spesies: 1b, 2a, 3b, 5b, 6b, 9b, 10b, 11b, 15a, 16a.

Eleusine indica Gaernt.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Genus: Eleusine, Spesies: *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 10 didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Akar serabut, berwarna putih kecoklatan. Batang bercabang, berbentuk cekung, berwarna hijau dan menempel pipih. Daun ujung runcing, kasar dan pangkal helai daun berambut. Bunga majemuk. Biji terdapat dalam bulir. Merupakan jenis tumbuhan herba yang berumur pendek, kerap kali berumput kuat, kadang-kadang pada buku yang bawah keluar akar. *Eleusine indica* (L.) Gaertn. dapat dilihat pada Gambar 18.

Eleusine indica (L.) Gaertn. (Rumput belulang), gulma semusim. Berupa rumput, merumpun, dan tumbuh tegak. Akar serabut. Batang menempel pipih, bergaris, kerap bercabang, berwarna hijau, pangkal membentuk roset, kadang berbentuk cekungan yang terbentang, menempel pipih, dan kerap bercabang. Daun bentuk pita, lidah berbulu halus, terdiri dari dua baris, pelepah menempel kuat, pada pangkalnya. Helai berbentuk garis, dengan tepi kasar pada ujung, pangkalnya terdapat rambut panjang. Bunga malai, hijau dan bunga biseksual. Bulir terkumpul 2-12, satu sisi. Benang sari 3, kepala sari pendek. tangkai putik 2, kepala putik sempit berwarna ungu (Steenis, 1978).

Ditemukan di: dataran tinggi dan dataran rendah. Pertumbuhan: batang tegak atau berserak, bercabang; tingginya mencapai 0,6 m. Daya saing:

tinggi. Siklus hidup: tahunan Berat benih 0,4. Cara perkembangbiakan biji (Caton, 2012).

k. *Paspalum scorobiculatum* L.



Gambar 19. Morfologi *Paspalum scorobiculatum* L. (a) Perawakan (b) Bentuk bunga (c) Bentuk batang (d) Bentuk daun (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
11	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 5) a. Batang bulat atau kadang-kadang sedikit pipih. Ibu tangkai karangan bunga kebanyakan berbuku. Lidah atau karangan rambut pada batas antara pelepah dengan helaian daun kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kerap kali kelihatan jelas. Ujung sekam kadang-kadang berjarum. Sekam tidak pernah tersusun spiral <p style="text-align: right;">19. Graminae</p> <p>Spesies :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) b. Karangan bunga lain 2) a. Anak bulir duduk dengan tangkai yang sangat pendek dan tidak bercabang, terkumpul menjadi bulir atau tandan berbentuk bulir. Ini berdiri sendiri atau terkumpul keseluruhannya menjadi bentuk payung, tandan atau malai. 3) b. Karangan bunga lain 5) b. Tanaman lain 6) b. Bulir tidak demikian penempatannya 9) b. Bulir tidak berpegangan satu terhadap yang lain. Anak bulir tersusun pada poros bulir secara sama. 10) b. Anak bulir tidak berjarum 12) b. Tangkai karangan bunga berdiri sendiri 13) a. Anak bulir terkumpul berjejal pada punggungnya 14) a. Anak bulir menutup serupa genting. Sekam terluar lebar, oval sampai bulat, bertulang daun 1. <p style="text-align: right;">11. Paspalum</p> <p>Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 5a. Spesies: 1b, 2a, 3b, 5b, 6b, 9b, 10b, 12b, 13a, 14a.</p> <p style="text-align: center;"><i>Paspalum scorobiculatum</i> L.</p>

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Magnoliophyta, Kelas: Liliopsida, Ordo: Poales, Famili: Poaceae, Genus: Paspalum, Spesies: *Paspalum scorobiculatum* L.

Berdasarkan hasil pengamatan pada spesies 11 (*Paspalum scorobiculatum* L.) didapatkan ciri-ciri morfologi sebagai berikut: Akar serabut. Batang bulat pipih, berwarna hijau, beruas. Daun berpelepah, ujung daun lancip, berbentuk lembaran tipis, berwarna hijau, ujung daun tajam. Bunga tersusun berseling, berwarna hijau tua. *Paspalum scorobiculatum* L. dapat dilihat pada Gambar 19.

Menurut Steenis (1978), *Paspalum scorobiculatum* L. Termasuk rumput berumur panjang, tumbuh tegak dan bisa mencapai tinggi 60-150 cm. Akar serabut. Batang pipih, beruas, berwarna hijau sampai kemerah-merahan, Daun rimbun, helaian daun berbentuk garis, tepi kasar. Anak bulir dikedua belah sisi, berselang kiri dan kanan, panjang 1,5-10 cm.

Penelitian yang dilakukan Fakultas pertanian (2010), menyatakan bahwa *Paspalum scorobiculatum* L. memiliki tinggi 10-150 cm, diameter 1-6 mm, cabang lateral jarang bercabang. Akar serabut, berwarna putih sampai kecoklatan. Batang sedikit berongga, silindris sedikit pipih, beruas. Daun dengan panjang 30 cm dan lebar 12 mm, berwarna hijau tua, permukaan tidak berbulu lembut. Perbungaan majemuk. Bulir *pedicelled*, berbentuk bulat panjang.

Penelitian juga dilakukan Perdana (2012), dimana *Paspalum scorobiculatum* L. gulma rindang, berumbai, tunas berkerumun timbul dari rimpang pendek diameternya 4-8 mm diameter bantalan akar berserat tebal. Batang subur ke atas, tidak bercabang atau jarang bercabang, tingginya 50-90 (-180) cm. Perbungaan berupa malai terdiri dari 2-5 (-11) yang terpisah, tandan alternatif, 3-10 terendah (-13) cm, yang atas lebih pendek.

1. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven



Gambar 20. Gambar morfologi *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven (a) Perawakan (b) Bentuk batang (c) Bentuk daun (d) Bentuk akar (e) Bentuk bunga (Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)

Sp.	Kunci Determinasi
12	<ol style="list-style-type: none"> 1) b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang sari dan (atau) putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga. 2) b. Tiada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun). 3) b. Daun tidak berbentuk jarum ataupun tidak terdapat dalam berkas tersebut di atas. 4) a. Bangsa rumput atau yang menyerupainya. Daun mempunyai tulang daun sejajar atau melengkung, tak berduri, dengan pangkal berpelepah. Bunga-bunga merupakan bulir, terdapat diketiak sekam (sisik tipis). 6) b. Dengan daun yang jelas 7) b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya 9) b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat dan tidak membelit 10) b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset 11) b. Tidak demikian. Ibu dapat dibedakan dengan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun ke samping dan yang serong ke atas 12) b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali 13) b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain 14) a. Daun tersebar, kadang-kadang duduk berhadapan 15) a. Daun tunggal, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 8) 109) a. Tanaman air dan tanaman rawa 110) b. Benang sari dan daun bungapaling banyak 8

-
-
- 111) b. Daun mahkota tidak berumbai
 - 112) a. Daun bertulang menyirip atau bertulang menjari
 - 113) b. Bunga berbilangan 4
 - 116) b. Bunga putih atau kuning, berdiri sendiri. Buah berbentuk garis tanpa tutup.

96. Onagraceae

Famili : 1b, 2b, 3b, 4a, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 15a, 109a, 110b, 111b, 112a, 113b, 116b.

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven.

Hasil dari identifikasi terbentuk Kunci Determinasi berdasarkan buku Flora (Steenis, 1978) didapatkan spesies dengan klasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Devisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotylidoneae, Ordo: Myrtales, Famili: Onagraceae, Genus: Ludwigia, Spesies: *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven.

Berdasarkan hasil pengamatan spesies 12 (*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven.) didapatkan ciri-ciri sebagai berikut: Batang bulat bercabang. Daun bulat telur dan ujung lancip, tersebar, berhadapan, bertulang menyirip. Bunga teratur, bermahkota 4, berwarna kuning, tumbuh di ketiak daun. Termasuk tumbuhan semak, perdu atau pohon kecil. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven. dapat dilihat pada Gambar 20.

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven gulma herba (annual). Akar tunggang. Arah pertumbuhan tegak. Permukaan batang halus, dan berwarna hijau atau ungu. Daun tidak lengkap, bentuk helaian daun *lanceolate* seperti tombak, dengan panjang sampai 9 cm, tepi daun *entire*, permukaan helaian daun halus, letak daun berhadapan. Bunga muncul dari aksilar daun, berwarna kuning. Buah berbentuk hampir silinder, berwarna hijau sampai kemerahan (Steenis, 1978).

Menurut Caton (2011) *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven. Hidup sepanjang tahun, tumbuh tegak, banyak cabang dan tanaman terna yang kuat; tingginya dapat mencapai 1,5 m. Bunga: kuning, ada 4 kelopak bunga yang masing-masing panjangnya 10 mm. Hidup di tempat basah sampai lembab. Mempunyai daya saing tinggi. Berkembangbiak dengan biji dan potongan tanaman.

Spesies gulma yang tergolong teki-teki adalah *Cyperus rotundus* L., *Eleocharis palustris* L., dan *Fimbristylis miliacea* L. Vahl. Gulma yang tergolong rumput-rumputan adalah *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., *Echinochloa colona* (L.) Link., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., dan *Paspalum scorobiculatum* L. Sedangkan jenis gulma yang tergolong berdaun lebar adalah *Cleome ritidisprema* DC., *Ageratum conyzoides* L., *Phyllanthus niruri* L., dan *Ludwigia octovalvis* (Jacq) Raven.

Keragaman gulma yang terdapat di tiga lokasi persawahan padi relatif sama. Terdapat beberapa jenis gulma teki yang dijumpai pada lahan persawahan seperti; *Cyperus rotundus* L., *Eleocharis palustris* L., dan *Fimbristylis miliacea* L. Vahl. Sedangkan jenis rumput-rumputan ditemui hampir pada ketiga lokasi persawahan antara lain; (*Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel, *Echinochloa colona* (L.) Link. Ditemukan juga jenis gulma berdaun lebar pada lokasi tiga yaitu; (*Ageratum conyzoides* L.), (*Phyllanthus niruri* L.), *Cleome rutidosprema* DC., *Ludwigia octovalvis* (Jacq) Raven.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi keragaman komunitas gulma diantaranya adalah jenis tanah. Komposisi gulma dan penutupannya

pada persawahan yang berbeda jenis tanahnya di suatu daerah ekologi tertentu menunjukkan perbedaan yang besar. Pada tanah Alluvial atau hidromorfik dijumpai gulma golongan teki-tekian lebih banyak jenisnya dan lebih dominan dibanding dengan yang dijumpai pada tanah Podsolik. Jenis gulma berdaun lebar dijumpai lebih dominan pada pertanaman yang jenis tanahnya Podsolik (Nasution, 1981 *dalam* Kastanja, 2011).

Tanaman padi yang masih muda pertumbuhannya belum maksimal dan ruang tumbuh yang masih kosong akan ditempati oleh gulma. Hal tersebut disebabkan karena cara tanam padi yang dilakukan dengan menanamkan biji-biji padi dengan cara menaburkannya, sehingga tidak meratanya pertumbuhan padi menyebabkan gulma tumbuh pada tempat yang tidak ditumbuhi padi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rukmana dan Yudirachman (2007), yang menyatakan bahwa ruang tumbuh yang masih kosong akan ditempati gulma.

Pada tabel 3, dapat dilihat bahwa famili Capparidaceae yaitu, *Cleome rutidosperma* DC., dan famili Compositae, spesies *Ageratum conyzoides* L. termasuk ke dalam gulma berdaun lebar yang ditemukan pada lokasi tiga. Gulma ini tumbuh karena didukung dengan tanah yang basah pada musim hujan saat penelitian. Hal tersebut menyebabkan famili ini dapat menyebar serta dapat tumbuh pada tanah yang basah di areal penanaman. Gulma ini banyak ditemukan karena menyebar melalui biji yang banyak. Hal ini didukung oleh pendapat Sastroutomo (1990), yang menyatakan bahwa gulma cepat menyebar, karena mempunyai banyak biji dan ruang yang kosong mempengaruhi munculnya spesies gulma.

Kedua famili ini memerlukan banyak air untuk proses pertumbuhannya. Sesuai pendapat Tjitrosoedirdjo, *dkk* (2010) yang menyatakan bahwa famili Graminae (Poaceae) dan Cyperaceae mempunyai sistem perakaran yang panjang, banyak mempunyai biji yang menyebabkan cepat penyebarannya, serta tanah yang basah mempercepat pertumbuhan famili Cyperaceae dan Poaceae, begitu pula pada familia Asteraceae (Compositae).

Gulma dari famili Asteraceae (Compositae) ini banyak ditemukan karena dapat berkembangbiak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya sedikit air sampai tempat basah dan tahan terhadap naungan. Kebutuhan akan cahaya, temperatur, air dan ruang tumbuh terpenuhi sesuai dengan kebutuhannya, sehingga gulma ini dapat berkembang cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Reader dan Buck, 2000 “dalam” Perdana, 2012, yang menyatakan bahwa gulma dari famili Asteraceae ini banyak ditemukan, karena dapat berkembangbiak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan, misalnya sedikit air sampai tempat basah dan tahan terhadap naungan.

Pada famili Cyperaceae ditemukan tiga spesies yaitu: *Cyperus rotundus* L., *Eleocharis palustris* L., dan *Frimbristylis miliacea* L. Vahl. Famili Poaceae (Graminae) ditemukan lima spesies yaitu: *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel, *Echinochloa colona* (L.) Link, *Eleusin indica* (L.) Gaertn, dan *Paspalum scorobiculatum* L. Kedua Famili ini banyak ditemukan hampir diseluruh lokasi penelitian karena mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi pada jenis tanaman yang beragam, dapat berkembang biak dengan biji dan umbi. Hal tersebut sesuai dengan sifat

dari famili Cyperaceae dan Poaceae yang dapat tumbuh dalam kondisi yang ekstrim karena termasuk gulma ganas. Akibatnya gulma tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam bersaing dengan tanaman pokok. Hal ini sesuai dengan pendapat Sembodo (2010), yang menyatakan bahwa famili Cyperaceae dan Poaceae termasuk gulma yang mempunyai kemampuan adaptasi tinggi dan akar rimpang yang kuat, serta dapat berkembang biak dengan biji dan umbi.

Gulma dari famili Graminae yaitu, *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., *Echinochloa colona* (L.) Link, dan *Eleusin indica* (L.) Gaertn. ditemukan hampir merata pada tanaman padi karena sesuai dengan sifat penyebarannya yang luas, sistem perakaran yang panjang, berkembang biak dengan biji. Gulma ini tumbuh dan tahan terhadap curah hujan yang tinggi, sesuai dengan habitatnya yang tumbuh pada keadaan agak basah. Kondisi tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan gulma ini, karena air menjadi kebutuhan utama disamping unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Sehingga ditemukan hampir merata pada tanaman padi.

Gulma berdaun lebar juga ditemui pada famili Euphorbiaceae, spesies *Phyllanthus naruri* L. dan famili Onagraceae dengan spesies *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven., yang ditemukan pada lokasi tiga namun lebih sedikit dibandingkan dengan gulma spesies lain. Hal ini dikarenakan tempat tumbuh pada lokasi satu dan dua kurang sesuai dengan gulma tersebut. *Phyllanthus naruri* L. tumbuh secara liar di tempat yang berbatu dan lembab seperti di tepi sungai, semak, atau tumbuh di sekitar pekarangan rumah.

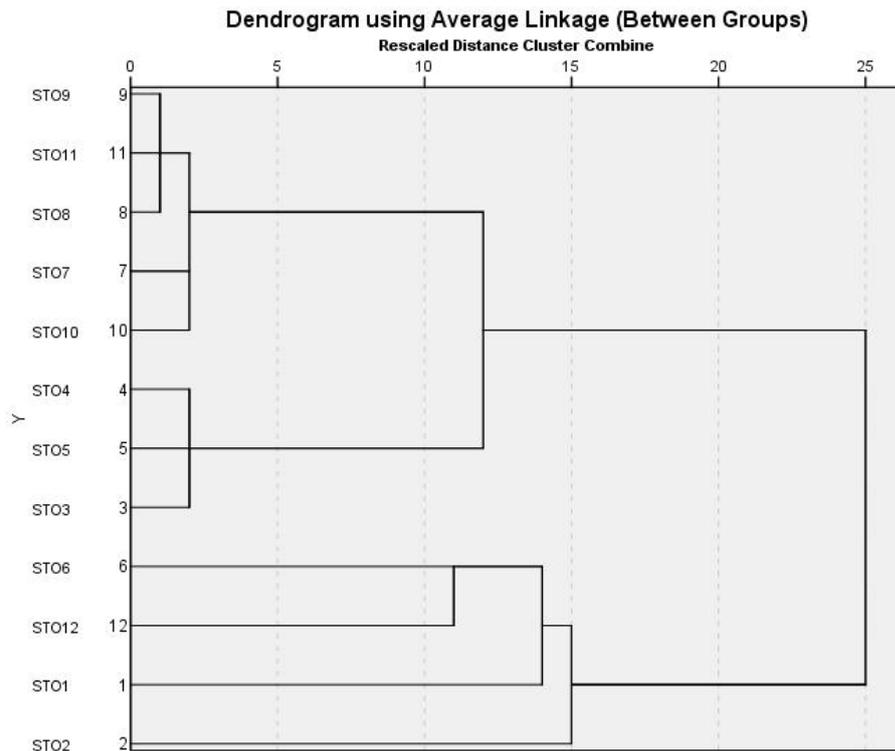
Sedangkan kondisi tanah pada lokasi satu tekstur tanahnya sedikit keras dan lokasi dua kondisi tanahnya berair.

1) Analisis Kekekabatan Gulma dengan Program SPSS 17.0.

Setelah dilakukan pengolahan data secara deskriptif yang menghasilkan kunci identifikasi dari masing-masing spesies gulma, selanjutnya data diolah kembali menggunakan program komputer SPSS 17.0. Proses analisis data ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kekekabatan berdasarkan Karakter Morfologi diantara keduabelas gulma yang disajikan pada lampiran 1 dan lampiran 2, hal: 95-97 dan hasilnya dapat divisualisasikan melalui dendogram pada gambar 21. penentuan STO (*Satuan Taxonomi Operasional*) dan nama spesies dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. STO (Satuan Taxonomi Operasional)

STO	Nama Spesies
STO 1	<i>Cleome rutidosprema</i> DC.
STO 2	<i>Ageratum conyzoides</i> L.
STO 3	<i>Cyperus rotundus</i> L.
STO 4	<i>Eleocharis palustris</i> L.
STO 5	<i>Frimbristylis miliacea</i> L. Vahl
STO 6	<i>Phyllanthus naruri</i> L.
STO 7	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
STO 8	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel
STO 9	<i>Echinochola colona</i> (L.) Link
STO 10	<i>Eleusin indica</i> (L.) Gaertn.
STO 11	<i>Paspalum scorobiculatum</i> L.
STO 12	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven



Gambar 21. Dendrogram Pengelompokan 12 Gulma Berdasarkan Karakter Morfologi.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan menggunakan Taksonomi Numerik dengan Program SPSS 17.0, secara skematis terlihat pola kekerabatan hubungan dari karakter morfologi yang diamati pada kedua belas spesies gulma, dan dihasilkan sebuah dendrogram pada gambar 19 yang menunjukkan terbentuknya 3 kelompok (*cluster*). Kelompok I terdiri dari STO 9 (*Echinochola colona* (L.) Link), STO 8 (*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel), STO 11 (*Paspalum scorobiculatum* L.), STO 7 (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), STO 10 (*Eleusin indica* (L.) Gaertn.). Kelompok II terdiri dari STO 4 (*Eleocharis palustris* L.), STO 5 (*Frimbristylis miliacea* L. Vahl.), dan STO 3 (*Cyperus rotundus* L.) dan Kelompok III terdiri dari STO 6 (*Phylanthus naruri* L.), STO 12 (*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven.), STO 1 (*Cleome rutidosprema* DC.),

dan STO 2 (*Ageratum conyzoides* L.). Ketiganya saling mengelompok karena dipengaruhi oleh perbedaan karakter yang diamati.

Pada kelompok I, STO 9 dan STO 8 memiliki kekerabatan yang paling dekat, kemudian STO 9 dan STO 8 dekat kekerabatannya dengan STO 11, STO 7, dan STO 10 dimana semua STO tersebut termasuk ke dalam gulma rumput (*grasses*). sama halnya dengan kelompok II yaitu, STO 4, STO 5, dan STO 6 memiliki hubungan kekerabatan yang sama, dan dikelompokkan dalam gulma teki (*sedges*). Sedangkan kelompok III meliputi STO 6 dan 12 memiliki hubungan kekerabatan lebih dekat, dan juga dekat dengan STO 1, dimana STO 1 memiliki hubungan kekerabatan dekat dengan STO 2. STO 6 termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae dan STO 1, 2, 12 termasuk ke dalam gulma berdaun lebar (*broadleaves*).

Pengelompokan kembali yang terjadi dari kelompok I dan II yang menunjukkan bahwa kelompok I (STO 9, 8, 11, 7, 10) lebih dekat kekerabatannya dengan kelompok II (STO 3, 4, 5) sehingga menjadi satu kelompok. Sementara kelompok III lebih jauh hubungan kekerabatannya dengan kedua kelompok tersebut.

Bentuk dan karakter morfologi, secara umum merupakan data yang paling baik untuk membatasi suatu takson, sebab menurut Stace (1981) dalam Hardiyanto, *dkk* (2007), pembatasan takson yang baik dilakukan dengan menggunakan karakter-karakter yang mudah dilihat, dan bukan oleh karakter-karakter yang tersembunyi. Karena alasan itulah karakter morfologi dapat dijadikan sebagai sumber bukti taksonomi.

2. Jenis Gulma yang Paling Mengganggu pada Tanaman Padi di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyusain

Gulma yang paling mengganggu di lahan persawahan Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin adalah famili Cyperaceae dengan spesies *Cyperus rotundus* L. (Teki) dan famili Graminae *Eleusin indica* (L.) Gaertn. (Rumput belulang), dimana gulma ini mempunyai tingkat kerapatan yang tinggi sehingga mendominasi pada lahan persawahan padi dalam merebutkan ruang tumbuh.

Holm *et al.*, 1972 cit Moenandir 2002 dalam Kastanja (2011) menggolongkan beberapa spesies gulma menjadi gulma sangat mengganggu, gulma mengganggu, dan gulma setengah mengganggu. Gulma jenis *Cyperus rotundus* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Paspalum conjugatum* Berg., *Imperata cylindrica* BEAUV yang terdapat pada persawahan padi tergolong gulma sangat mengganggu karena memiliki distribusi yang luas, mempunyai frekuensi pemunculan yang cukup tinggi dan mempunyai daya saing tinggi. Sedang jenis gulma yang tergolong setengah mengganggu dan tumbuh pada perawahan padi adalah *Ageratum conyzoides* L. dan *Mimosa pudica*.

Seperti yang dikemukakan oleh Bangun (1993) bahwa cara perkembangbiakan yang komplek (rhizoma, umbi, dan biji) merupakan faktor utama penyebab dominannya gulma dari golongan tekian. Moenandir (2010), menyatakan bahwa tumbuhan yang mempunyai stolon, rhizoma akan lebih

cepat berkembang biak dan mempunyai sifat sebagai pesaing yang sangat kuat dikarenakan tumbuhan ini bersifat lebih cepat menyerap unsur hara untuk pertumbuhannya. Sehingga penyebaran dan pertumbuhan gulma ini sangat cepat dan berpengaruh dalam produktivitas tanaman padi.

Famili Cyperaceae (*Cyperus rotundus* L.) dan Poaceae (*Eleusine indica* (L.) Gaertn. dapat tumbuh dalam kondisi yang ekstrim karena termasuk gulma ganas. Akibatnya gulma tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam bersaing dengan tanaman pokok. Hal ini sesuai dengan pendapat Sembodo (2010), yang menyatakan bahwa famili Cyperaceae dan Poaceae termasuk gulma yang mempunyai kemampuan adaptasi tinggi dan akar rimpang yang kuat, serta dapat berkembang biak dengan biji dan umbi.

Cyperus rotundus L. yang masih hidup akan mengeluarkan senyawa alelopati melalui organ di bawah tanah, jika sudah mati baik organ yang berada di atas tanah maupun yang di bawah tanah sama-sama dapat melepaskan senyawa alelopati. Selain itu *Ageratum conyzoides* L. diketahui mempunyai senyawa alelopati yang bisa menghambat pertumbuhan tanaman lain tetapi gulma ini dapat meningkatkan kandungan nitrogen dalam tanah yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan tanaman sehingga bisa dijadikan pupuk organik.

Cyperus rotundus L. menghasilkan zat penghambat tumbuh berupa senyawa diantaranya tanin, fenol, yaitu *asam isomik*, *asam salisilat*, *asam veratrat* dan *asam amisat*. *Asam fenol* bersama *asam absisik* dan diduga alelopati teki sangat berperan dalam menekan pertumbuhan padi merupakan

senyawa penghambat proses perpanjangan batang, akar, perkecambahan dan pembentukan tunas (Sastroutomo, 1999). *Cyperus rotundus* L. biasanya tumbuh dominan apabila tingkat kesuburan tanahnya relatif subur. *Cyperus rotundus* L. yang tumbuh dengan cepat mampu menekan pertumbuhan tanaman padi baik melalui persaingan maupun alelopati (Sukman dan Yakub, 1991). Selain itu *Cyperus rotundus* L. dalam jalur fotosintesisnya termasuk tumbuhan C₄ dimana tumbuhan yang berjalur fotosintesis C₄ lebih efisien menggunakan air, suhu dan sinar sehingga lebih kuat bersaing berebut cahaya pada keadaan cuaca mendung dengan tanaman penghasil, misalnya padi.

Persaingan yang timbul akibat dikeluarkannya zat yang meracuni tumbuhan lain disebut alelopati dan zat kimianya disebut alelopat. Umumnya senyawa yang dikeluarkan adalah dari golongan fenol. Senyawa-senyawa kimia yang mempunyai potensi alelopati dapat ditemukan disemua jaringan tumbuhan termasuk daun, batang, akar rizoma, umbi, bunga, buah dan biji. Senyawa-senyawa alelopati dapat dilepaskan dari jaringan-jaringan tumbuhan dalam berbagai cara termasuk melalui penguapan, eksudat akar, pencucian dan pembusukan organ tumbuhan. Beberapa gulma yang berpotensi alelopati baik yang masih hidup atau yang sudah mati sama-sama dapat melepaskan senyawa alelopati melalui organ yang berada di atas tanah maupun yang di bawah tanah (Ewusia, 1990).

Kuantitas dan kualitas senyawa alelopati yang dikeluarkan oleh gulma antara lain dipengaruhi kerapatan gulma, macam gulma, saat kemunculan gulma, lama keberadaan gulma, habitus gulma, kecepatan tumbuh gulma, dan jalur fotosintesis gulma (Indriyanto, 2006).

Tidak semua gulma mengeluarkan senyawa beracun. Beberapa jenis gulma yang berpotensi mengeluarkan senyawa alelopati ialah *Abutilon theoprasti*, *Agropyron repens*, *Agrostemma githago*, *Allium vineale*, *Amaranthus spinosus*, *Ambrosia artemisifolia*, *A. trifidia*, *Artemisia vulgaris*, *Asclepias syriaca*, *Avena fatua*, *Celosia argentea*, *Chenopodium album*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus esculentus*, *C. rotundus*, *Euphorbia esula*, *Holcus mollis*, *Imperata cylindrica*, *Poa spp.*, *Polygonum persicaria*, *Rumex crispus*, *Setaria faberii*, *Stellaria media* (Anonim, 2005).

Eleusin indica Gaertn. diketahui mengandung senyawa saponin, tanin, polifenol, lemak dan protein (Kastanja, 2011). Anggota famili Capparidaceae spesies *Cleome rutidosperma* DC. mengandung tioglukosida (dikenal sebagai glukosinolat) yang melepaskan isotiosianat (minyak menguap) jika tanaman dihancurkan. Selain itu tanaman ini juga mengandung alkaloid dan flavonoid yang jenisnya belum diketahui (Anonim, 2005). *Ageratum conyzoides* L. merupakan salah satu gulma yang diketahui kandungan bahan aktif yaitu alkaloid, flavonoid, fenol, sulfur, triterpenoid, coumarin, minyak esensial dan tanin (Izah, 2009). *Cynodon dactylon* (L.) Pers. diketahui memiliki senyawa flavonoid berupa flavon dan antosianin (Ming Yang (2003) dalam Izah (2009)). *Phylanthus naruri* L. yang termasuk gulma berdaun lebar ini juga diketahui memiliki senyawa kimia berupa flavonoid, alkaloid, terpen, lipid, dan lignan (Rachmawati, 2010).

Senyawa yang mengandung alelopati dikenal juga dengan nama zat alelokhemis antara lain senyawa sederhana dari fenol, asam benzoat, dan turunannya asam lemak berantai panjang, kumarin, tanin, flavonoid, sulfida,

glikosida, gibberelin, dan nukleosida (Sastroutomo, 1999). Senyawa alelopati dapat dikelompokkan pada 5 jenis, yaitu : 1. Asam fenolat, 2. Koumarat, 3. Terpinoid, 4. Flafinoid, dan 5. Scopulaten (penghambat fotosintesis) (Ewusia, 1990).

Cyperus rotundus L., Eleusin indica Gaertn., Cynodon dactylon (L.) Pers., Ageratum conyzoides L. merupakan gulma berpotensi mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan padi. Gulma ini diketahui selain mengganggu secara langsung dalam kompetisi merebutkan ketersediaan sarana tumbuh seperti air, hara, cahaya, CO₂, dan ruang tumbuh, gulma ini juga berkompetisi secara tidak langsung melalui proses penghambat pertumbuhan akibat adanya senyawa kimia (alelokomia) yang dikeluarkannya.

Senyawa alelopati dapat menghambat penyerapan hara, pembelahan sel-sel akar, pertumbuhan tanaman, fotosintesis, respirasi, sintesis protein, menurunkan daya permeabilitas membran sel dan menghambat aktivitas enzim (Sastroutomo, 1999). Hambatan alelopati dapat berbentuk pengurangan dan kelambatan perkecambahan biji, penghambatan pertumbuhan tanaman, gangguan sistem perakaran, klorosis, layu, bahkan kematian tanaman Sembodo (2010),.

Hasil penelitian (Tyas 2003 *dalam* Izah 2009), ditemukan beberapa gulma yang mengganggu hasil produksi tanaman diantaranya *Cyperus roduntus L., Ageratum conyzoides L.*, dan diduga mempunyai senyawa alelopati. Penelitian yang dilakukan Ming Yang (2003) *dalam* Izah (2009), tentang zat alelopati fenolik terhadap aktifitas klorofil pada tanaman padi

(*Oryza sativa* L.) dengan hasil penelitian adanya alelopati pada tubuh tumbuhan gulma yang berupa fenolik dapat meningkatkan aktifitas klorofil pada padi (*Oryza sativa* L.). Alelopati yang terkandung pada gulma teki (*Cyperus rotundus* L.), gerinting (*Cynodon dactylon* L.) bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) bersifat racun bagi tumbuhan lain di sekitarnya yang mengakibatkan tumbuhan lain terhambat perkembangannya atau bahkan mati.

Keadaan tanah dengan kondisi yang agak basah dan tidak terlalu lembek mengakibatkan meningkatnya gulma teki dan gulma berdaun sempit. begitu juga dengan air yang tidak sering menggenangi lahan persawahan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Miranda (2011) terhadap Eksplorasi Dan Identifikasi Gulma pada Padi Sawah Lokal (*Oryza sativa* L.) menyatakan bahwa komunitas gulma padi sawah didominasi oleh golongan teki, diikuti golongan rumput, dan kemudian golongan berdaun lebar. Hal ini terutama terjadi karena pengaruh air yang menggenangi lahan sawah. Kurangnya penggenangan air karena sistem pengairannya tadah hujan mengakibatkan gulma golongan teki dan golongan rumput tumbuh meningkat dibandingkan golongan daun lebar.

Hasil penelitian oleh Kastanja (2011) juga menunjukkan bahwa lahan kering alluvial akan banyak ditumbuhi jenis gulma teki. Dalam hal ini gulma teki dapat tumbuh dalam kondisi yang ekstrim karena termasuk gulma ganas. Akibatnya gulma tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam bersaing dengan tanaman pokok. Gulma golongan teki dan golongan rumput termasuk gulma yang mempunyai kemampuan adaptasi

tinggi dan akar rimpang yang kuat, serta dapat berkembang biak dengan biji dan umbi.

Menurut Pons (1985), De Oliviera-Filho (1989), dan Crawley (1989) *dalam* Sandy (2008), Faktor genangan dan kedalaman lapisan tanah olah memiliki pengaruh yang besar terhadap komposisi komunitas. Tanah secara tidak langsung akan mempengaruhi sejumlah faktor, antara lain: faktor cahaya, dan temperatur. Cahaya dan temperatur memiliki peran penting dalam proses germinasi (perkecambahan), pemunculan kecambah, dan pertumbuhan semai. Sementara interaksi antara faktor genangan dan kedalaman lapisan tanah olah akan menentukan viabilitas biji gulma, jumlah jenis, melimpahnya gulma, dan pola distribusinya. Temperatur di lahan persawahan desa Nunggal Sari berkisar antara 24°C dan 33°C. Untuk pertumbuhan tanaman diperlukan suhu antara 15-40°C. Di bawah suhu 15°C atau di atas 40°C pertumbuhan tanaman menurun secara drastis.

Tingkat kompetisi tertinggi terjadi pada saat periode kritis pertumbuhan. Hal tersebut disebabkan keberadaan gulma sangat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Periode kritis ialah periode atau saat dimana gulma dan tanaman budidaya berada dalam keadaan saling berkompetisi secara aktif (Sembodo, 2010).

Gulma dan tanaman padi bersaing memperebutkan cahaya matahari, unsur hara dan air. Apabila satu saja dari ketiga unsur ini kurang maka yang lainnya tidak dapat digunakan secara efektif walaupun tersedia dalam jumlah besar. Persaingan ini akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman kurang baik, sehingga hasil gabah akan berkurang. Semakin lama keberadaan gulma pada

pertanaman, semakin berkurang hasil gabah. Ketersediaan unsur N lebih menguntungkan pertumbuhan gulma daripada tanaman padi, sehingga sampai tanaman berumur 30 hari perlu dijaga agar pertanaman bebas dari gulma, karena menurut Sembodo (2010), hasil gabah akan menurun secara drastis bila tanaman tidak disiangi pada stadia awal pertumbuhan tanaman padi.

Adanya gulma pada persawahan padi sangat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi yang akhirnya dapat menurunkan hasil panen baik kualitas maupun kuantitas. Keragaman dan dominansi gulma pada masing-masing persawahan padi tersebut memberi petunjuk bahwa tindakan pengendalian gulma perlu diperhatikan dengan mempertimbangkan aspek ekonomi dan ekologi. Dalam pengusahaan persawahan padi, pengendalian gulma harus ditujukan untuk menekan kerugian dan gangguan yang ditimbulkan oleh gulma hingga sekecil mungkin agar pertumbuhan dan produksi tanaman tidak terganggu.

Menurut Moenandir (2010). Gulma tersebut dikatakan mengganggu karena dapat memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan tanaman budidaya disekitarnya. Jenis gulma ini sangat merugikan apabila tumbuh di persawahan padi, mampu melakukan persaingan, mengeluarkan efek allelopati, cepatnya berkembang biak, dan sulit pengendaliannya. Selain itu pengendalian gulma yang dilakukan oleh petani di desa Nunggal Sari belum efektif, bahkan hasil pengamatan di lapangan memperlihatkan bahwa kebanyakan petani sering terlambat melakukan penyiangan. Akibatnya pertumbuhan *Cyperus rotundus* L. yang relatif tinggi menyebabkan pertumbuhan padi menjadi terhambat bahkan dapat menyebabkan kehilangan

hasil padi. Metode pengendalian gulma yang nantinya dilakukan harus berbeda dengan pengendalian hama dan penyakit tanaman karena: 1) komunitas gulma lebih seragam, 2) merugikan tanaman sejak awal sampai panen, 3) gulma berasosiasi dengan hama, pathogen dan musuh alami, 4) gulma tumbuh berasosiasi dengan tanaman. Selain itu teknik pengendalian gulma harus efisien, ekonomis dan berkelanjutan.

3. Cara Pengendalian Gulma

Selama ini metode pengendalian gulma yang dilakukan oleh petani di Desa Nunggal Sari bersifat manual, di mana pengendalian dilakukan hanya dengan menggunakan alat bantu seperti kored dan menggunakan herbisida. Ada beberapa cara pengendalian gulma yang bisa dilakukan petani diantaranya:

a. Pengendalian dengan Upaya Preventif (Pencegahan)

- a) Penggunaan varietas yang kuat bersaing dengan gulma, tahan kekeringan, tahan penyakit blas, toleran kekahatan besi dan keracunan, misalnya Ciherang.
- b) Dengan pembersihan bibit-bibit pertanaman dari kontaminasi biji-biji gulma, misalnya dibersihkan dengan diayak, ditampi, dan perendaman.
- c) Pemberantasan gulma di sisi-sisi sungai dan saluran-saluran pengairan, misalnya pembabatan (manual/mesin) dan pembakaran.
- d) Pencegahan pengangkutan tanaman berikut tanahnya dan lain sebagainya ke lahan persawahan.

b. Pengendalian Gulma Secara Fisik

- a) Pengolahan tanah, dengan cara mengolah tanah sedalam (25 cm atau lebih) pada akhir musim hujan agar biji-biji gulma dapat terkubur lebih dalam sehingga tidak berkecambah.
- b) Pembabatan (pemangkasan, *mowing*)
- c) Penggenangan efektif untuk memberantas gulma dengan menggenangi sedalam 15 – 25 cm selama 3 – 8 minggu, harus cukup terendam sehingga pertumbuhan gulma tertekan.
- d) Pembakaran
- e) Mulsa (*mulching*, penutup seresah) untuk mencegah cahaya matahari tidak sampai ke gulma, sehingga gulma tidak dapat melakukan fotosintesis, akhirnya akan mati dan pertumbuhan yang baru (perkecambahan) dapat dicegah. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk mulsa antara lain jerami, pupuk hijau, sekam, serbuk gergaji, kertas dan plastik.

c. Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

Pengendalian gulma secara kimiawi adalah pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida. Herbisida adalah senyawa kimia yang dapat digunakan untuk mematikan atau menekan pertumbuhan gulma, baik secara selektif maupun non selektif.

4. Sumbangsih pada Pembelajaran di SMA/MA

Penelitian tentang Identifikasi Jenis Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) ini akan dialokasikan pada kegiatan pembelajaran di sekolah khususnya SMA/MA kelas X semester genap pada materi Keanekaragaman Hayati untuk meningkatkan pembelajaran baik teori di kelas maupun kegiatan praktikum siswa karena dengan praktikum akan memberikan dampak instruksional juga akan memberikan dampak positif antara lain; siswa mendapat pengalaman belajar dalam hal bagaimana bekerjasama dan berinteraksi dengan teman-teman siswa dalam sebuah “*team work*” dapat menjalin hubungan yang erat dengan teman siswa yang nantinya akan berkembang menjadi semangat solidaritas kolegal, dan juga membina hubungan kemitraan dengan tenaga pendidik tahu sistem pendidik, bahkan dengan atribut atau pakaian kerja yang digunakan dalam praktek dapat menimbulkan kebanggaan profesi serta membangkitkan motivasi belajar (Hudha 2011 *dalam* Nurul 2015).

Pengajaran atau proses belajar mengajar adalah proses yang diatur sedemikian rupa menurut langkah-langkah tertentu, agar pelaksanaannya mencapai hasil yang diharapkan. Pengaturan ini dituangkan dalam bentuk perencanaan mengajar, yaitu mengenai tindakan apa yang akan dilakukan pada waktu melaksanakan pengajaran. Dalam hal ini keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran merupakan sesuatu yang sangat diharapkan sehingga untuk memenuhi tujuan yang ingin dicapai diperlukan persiapan yang matang. Seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan, mempersiapkan alat-alat peraga atau praktik yang digunakan agar siswa mudah memahami dan mempelajari materi tersebut.

Dani (2013) *dalam* Nurul (2015), mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dari uraian tersebut dapatlah dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Untuk itu dalam hal ini disajikan sumbangsih penelitian berupa perangkat pembelajaran yang memungkinkan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran meliputi silabus pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi pengayaan dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disajikan pada lampiran 5-7 hal: 110-117.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Identifikasi Jenis Gulma Tanaman padi (*Oryza sativa* L. var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis gulma yang ditemukan pada seluruh lokasi penelitian berjumlah 12 jenis (spesies) yaitu; *Cleome rutidosprema* DC., *Ageratum conyzoides* L., *Cyperus rotundus* L., *Eleocharis palustris*, *Fimbristylis miliacea* L. Vahl, *Phyllanthus naruri* L., *Cynodon dactylon* Pers., *Digitaria ciliaris* (Rezt.) Koel., *Echinochloa colona* L. Link., *Eleusin indica* (L.) Gaertn., *Paspalum scorobiculatum* L., dan *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven.
2. Jenis gulma yang paling mengganggu pertumbuhan padi adalah spesies *Cyperus rotundus* L. dan *Eleusin indica* (L.) Gaertn.

3. Cara pengendalian gulma dapat diupayakan secara Preventif/ Pencegahan dengan menggunakan varietas yang kuat bersaing dengan gulma. Secara fisik: Pengolahan tanah, Penggenangan, Pembakaran, dan Pembabatan. Kimiawi/ Herbisida, misalnya: DMA, Ali 10, *Sun up*, Lindomin.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, gulma yang tumbuh dan berkembang pada lahan persawahan padi di Desa Nunggal Sari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin adalah gulma teki dan rumput. Adapun beberapa saran yang dapat peneliti berikan sebagai berikut :

1. Bagi pelaku usaha pertanian disarankan agar dapat mengetahui waktu pengendalian yang sebaiknya dilakukan sesegera mungkin sebelum masa kritis (3-6 minggu setelah tanam) pada tanaman padi untuk menekan pertumbuhan dari gulma baik secara preventif, fisik, biologis, mekanis, dan kimia.
2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh gulma *Cyperus rotundus* L. (Teki) dalam menghambat pertumbuhan padi
3. Disarankan penelitian selanjutnya tidak hanya melihat karakter morfologi dalam mengidentifikasi gulma tetapi lebih pada kandungan kimia, anatomi, maupun fisiologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Quran dan Terjemahan Al-Hikmah. 2006. Bandung: Diponegoro.
- Aak. 1995. *Berbudidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisus.
- Ani. 2013. *Jenis Gulma*. (<http://www.wordpress.org>). Diakses 3 Desember 2015.
- Anonim, 2005. *Allelopaty*. (<http://arenlovesu.blogspot.com/2010/04/allelopaty.html>). Diakses 25 September 2016.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2011. *Macam Varietas Unggul*. (<http://bbpadi.litbang.deptan.go.id>.) Diakses 6 November 2015.
- Bangun, P. dan M. Syam. 1993. *Pengendalian Gulma pada Tanaman Padi*. Dalam M. Ismunandi *et al.* (Ed), *Buku Padi 2*. Bogor: Puslitbangtan.
- Caton BP, Mortimer M, Hill JE, Johnson DE. 2011. *Gulma Padi di Asia*. Edisi Kedua. Philippines: IRRI.
- Ewusia, J.Y. 1990. *Pengantar Ekologi Tropika*. Terjemahan oleh Usman Tanuwidjaja. Bandung. Penerbit ITB.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hardiyanto, E. Mujiarto, dan E.S. Sulasmi. 2007. *Kekerabatan Genetik Beberapa Spesies Jeruk Berdasarkan Taksonometri*. J. Hort. Vol. 17 No 3. Diakses 1 September 2016.

- Hidayah, Nurul. 2015. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) dan Sumbangsihnya pada Materi Pertumbuhan di Kelas XII SMA/MA*. Dalam Dani (2013). Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
- Ina. 2007. *Kajian Potensi Bionutrien Caf dengan Penambahan Ion Logam terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi*. dalam Mubaroq, I.A. 2013. Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam http://repository.upi.edu/1400/5/S_KIM_0802637_Chapter.pdf. Diakses 8 Januari 2016.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Izah, Lailatul. 2009. *Pengaruh Ekstrak Beberapa Jenis Gulma Terhadap Perkecambahan Biji Jagung (Zea mays L.)*: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *Skripsi*.
- Kartasapoetra A.G., 1988. *Teknologi Budidaya Tanaman Pangan Di Daerah Tropik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Kastanja, A. Y. 2011. *Identifikasi Jenis dan Dominansi Gulma Pada Pertanaman Padi Gogo*. Volume VI Nomor 1. Hal: 43. Diakses 2 November 2016.
- Lestari D. F. N. 2010. *Gulma di Pertanaman Padi (Oryza Sativa L.) Konvensional, Transisi, dan Organik*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Hal. 1. *Skripsi*.
- Miranda, Novellia, I. Suliansyah, dan I. Chaniago. 2011. *Eksplorasi dan Identifikasi Gulma pada Padi Sawah Lokal (Oryza Sativa L.) Di Kota Padang*. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. ISSN 1979-0228. Volume 4 No.1. Hal: 1. Diakses 2 November 2016.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Mugnisjah W.Q. dan A. Setiawan. *Produksi Benih*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muharrami. 2011. *Analisis Vegetasi Gulma Pada Pertanaman Jagung (Zea Mays L.) Di Lahan Kering Dan Lahan Sawah Di Malampah Kabupaten Pasaman*. Universitas Andalas Padang. *Skripsi*.
- Perdana, E. O., Chairul., dan Z. Syam. 2013. *Analisis Vegetasi Gulma Pada Tanaman Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus, L.) di Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat*. ISSN. 2303-2162. Volume 2 No 4. Hal: 8. Diakses 1 Agustus 2016.

- Pemerintah Kabupaten Banyuasin. 2009. *Data Letak Geografis Banyuasin*. bappeda.banyuasin.kab.go.id. Diakses 1 Agustus 2016.
- Rachmawati, Pediana. 2010. *Efek Perlindungan Ekstrak Meniran (Phyllanthus Niruri Linn.) terhadap Kerusakan Histologis Lambung Mencit (Mus Musculus) yang Diinduksi Aspirin*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. *Skripsi*. Diakses 1 Agustus 2016.
- Rugaya, A. R., F.I. Windadri and A. Hidayat. 2004. Pengumpulan Data Taksonomi. *Dalam: Nadilla Jumra. 2013. Distribusi dan Kelimpahan Nekton di Hutan Mangrove Leuweung Sancang*. (Online). http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_bio_0608334_chapter.pdf. Diakses 10 November 2015.
- Rukmana dan Sugandi. 1999. *Efektivitas Berbagai Dosis dan Waktu Aplikasi Herbisida 2,4 Dimetilamina Terhadap Gulma Echinochloa colonum, Echinochloa crusgalli, dan Cyperus iria pada padi sawah 1999*. Volume 3 No 1. Diakses 12 November 2015.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2007. *Jagung Budi Daya, Pasca Panen, dan Penganeragaman Pangan*. Semarang: Penerbit Aneka Ilmu.
- Sandy, A.R. 2008. *Diversitas Tumbuhan Pengganggu pada Tanaman Padi (Oryza sativa L.) di Persawahan Desa Sukarami Kecamatan Kota Agung Kabupaten Lahat dan Pembelajarannya pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X MA/SMA*. UIN Raden Fatah Palembang. *Skripsi*.
- Sastroutomo S. S., 1999. *Ekologi Gulma*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sembodo, Dad. R.J. 2010. *Gulma dan Pengendaliannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukman, Y. dan Yakub. 1991. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Tjitrosoedirdjo, Gembong. 2010. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoedirdjo, dkk. 1984. "Pengolahan Gulma di Perkebunan". *Studi Dalam Pengaruh Suplemen Organik Terhadap Induksi Kalus dan Regenerasi Tunas pada Kalus Biji Padi (Oryza sativa L.) cv. Ciherang Secara In Vitro*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Tim Fakultas Pertanian. 2010. *Jenis-jenis Flora di Ekosistem Mangrove*. Kehutanan Universitas Sumatera Utara.
- Tim Penyusun Kamus Penebar Swadaya. 2003. Kamus Pertanian Umum. *Dalam: Miranda, dkk., 2011. Eksplorasi dan Identifikasi Gulma pada Padi Sawah*

Lokal (Oryza Sativa L.) Di Kota Padang. Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Andalas. ISSN. 1979-0228. Volume 4 No.1.
Diakses 2 November 2016.

Van Steenis, C.G.G.J. 1978. *Flora*, Terjemahan: Soerjowinoto. Yogyakarta:
Gadjah Mada University Press.

Lampiran 1. Karakterisasi atau Penentuan Karakter Takson

No	Karakter	STO 8	STO	STO	STO	STO							
		1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	
1	Herba	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
2	Gulma rumput	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
3	Gulma teki	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
4	Gulma berdaun lebar	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	Akar serabut	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	Akar tunggang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
7	Batang bercorak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Batang berkayu	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
9	Batang basah	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
10	Batang silindris	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
11	Batang bersegi	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	Batang berbulu	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
13	Batang bercabang	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
14	Batang berwarna hijau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Batang beruas	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
16	Batang berongga	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0
17	Daun tunggal	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
18	Daun majemuk	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19	Daun bertangkai	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

20	Daun berpelepah	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
21	Duduk daun berseling	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
22	Tulang daun menjari	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
23	Tepi daun rata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Daun berambut	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
25	Bunga cerah	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	Bunga tunggal	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
27	Daun mahkota 4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
28	Bunga tersusun berseling	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29	Bunga berdiri sendiri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	Bunga bergetah	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
31	Bunga diketiak	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
32	Buah bulat	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
33	Biji keras	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
34	Berkembang biak dengan biji	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1

Lampiran 2. Penentuan Dendogram dengan SPSS 17.0.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
A	12	0	1	,83	,389
B	12	0	1	,42	,515
C	12	0	1	,25	,452
D	12	0	1	,33	,492
E	12	0	1	,92	,289
F	12	0	1	,08	,289
G	12	0	0	,00	,000
H	12	0	1	,17	,389
I	12	0	1	,75	,452
J	12	0	1	,75	,452
K	12	0	1	,25	,452
L	12	0	1	,42	,515
M	12	0	1	,42	,515
N	12	1	1	1,00	,000
O	12	0	1	,42	,515
P	12	0	1	,50	,522
Q	12	0	1	,83	,389
R	12	0	1	,17	,389
S	12	0	1	,33	,492
T	12	0	1	,67	,492
U	12	0	1	,75	,452
V	12	0	1	,33	,492
W	12	1	1	1,00	,000
X	12	0	1	,58	,515
Y	12	0	1	,25	,452
Z	12	0	1	,25	,452
AA	12	0	1	,17	,389
BB	12	0	1	,17	,389
CC	12	1	1	1,00	,000
DD	12	0	1	,33	,492
EE	12	0	1	,33	,492
FF	12	0	1	,25	,452
GG	12	0	1	,17	,389
HH	12	0	1	,75	,452
Zscore(A)	12	-2,14087	,42817	,0000000	1,0000000
Zscore(B)	12	-,80917	1,13284	,0000000	1,0000000
Zscore(C)	12	-,55277	1,65831	,0000000	1,0000000

Zscore(D)	12	-.67700	1,35401	,0000000	1,00000000
Zscore(E)	12	-3,17543	,28868	,0000000	1,00000000
Zscore(F)	12	-,28868	3,17543	,0000000	1,00000000
Zscore(G)	0				
Zscore(H)	12	-,42817	2,14087	,0000000	1,00000000
Zscore(I)	12	-1,65831	,55277	,0000000	1,00000000
Zscore(J)	12	-1,65831	,55277	,0000000	1,00000000
Zscore(K)	12	-,55277	1,65831	,0000000	1,00000000
Zscore(L)	12	-,80917	1,13284	,0000000	1,00000000
Zscore(M)	12	-,80917	1,13284	,0000000	1,00000000
Zscore(N)	0				
Zscore(O)	12	-,80917	1,13284	,0000000	1,00000000
Zscore(P)	12	-,95743	,95743	,0000000	1,00000000
Zscore(Q)	12	-2,14087	,42817	,0000000	1,00000000
Zscore(R)	12	-,42817	2,14087	,0000000	1,00000000
Zscore(S)	12	-,67700	1,35401	,0000000	1,00000000
Zscore(T)	12	-1,35401	,67700	,0000000	1,00000000
Zscore(U)	12	-1,65831	,55277	,0000000	1,00000000
Zscore(V)	12	-,67700	1,35401	,0000000	1,00000000
Zscore(W)	0				
Zscore(X)	12	-1,13284	,80917	,0000000	1,00000000
Zscore(Y)	12	-,55277	1,65831	,0000000	1,00000000
Zscore(Z)	12	-,55277	1,65831	,0000000	1,00000000
Zscore(AA)	12	-,42817	2,14087	,0000000	1,00000000
Zscore(BB)	12	-,42817	2,14087	,0000000	1,00000000
Zscore(CC)	0				
Zscore(DD)	12	-,67700	1,35401	,0000000	1,00000000
Zscore(EE)	12	-,67700	1,35401	,0000000	1,00000000
Zscore(FF)	12	-,55277	1,65831	,0000000	1,00000000
Zscore(GG)	12	-,42817	2,14087	,0000000	1,00000000
Zscore(HH)	12	-1,65831	,55277	,0000000	1,00000000
Valid N (listwise)	0				

Cluster

Case Processing Summary^a

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
12	100,0	0	,0	12	100,0

a. Average Linkage (Between Groups)

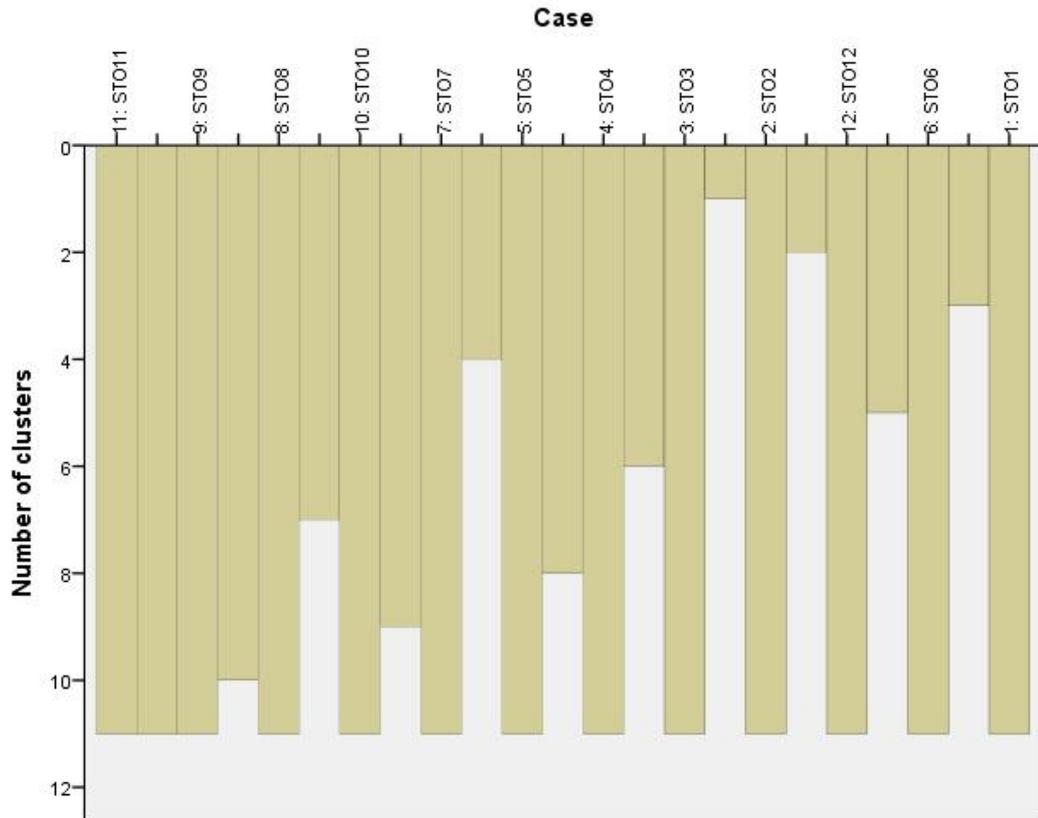
Average Linkage (Between Groups)

Proximity Matrix

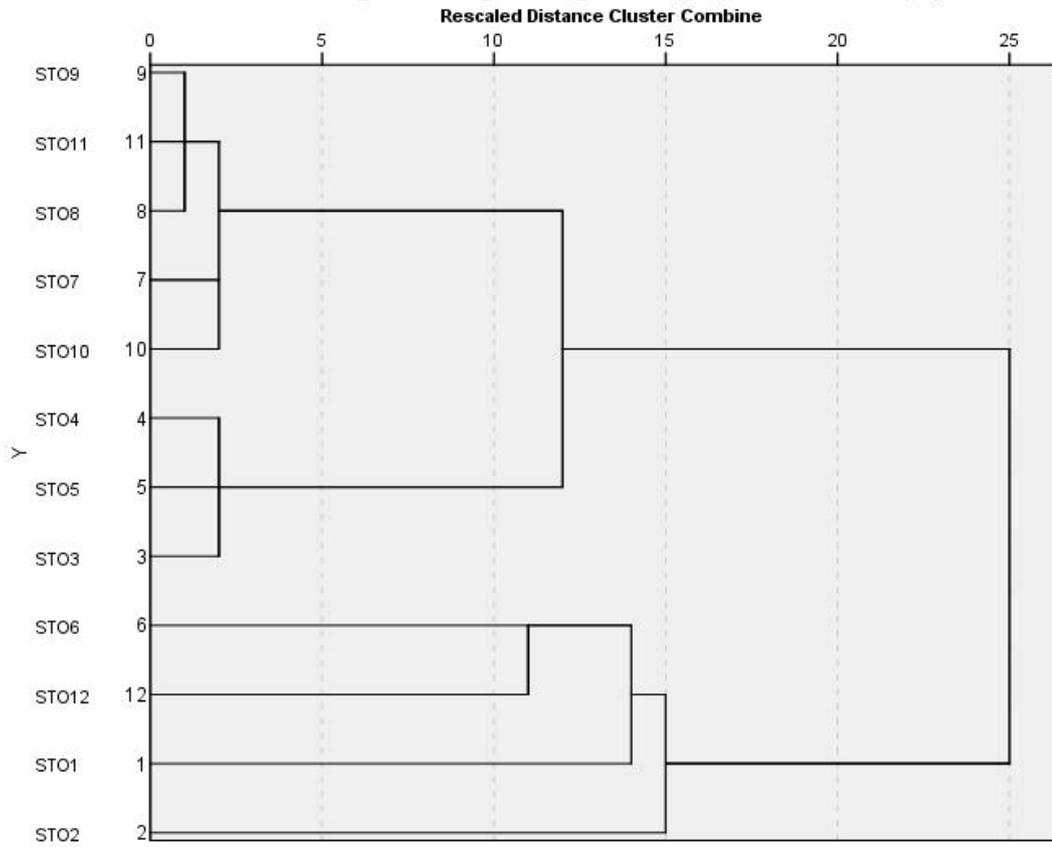
Case	Squared Euclidean Distance											
	1:STO1	2:STO2	3:STO3	4:STO4	5:STO5	6:STO6	7:STO7	8:STO8	9:STO9	10:STO10	11:STO11	12:STO12
1:STO1	,000	10,000	20,000	22,000	21,000	9,000	19,000	18,000	18,000	18,000	18,000	11,000
2:STO2	10,000	,000	16,000	16,000	15,000	11,000	13,000	12,000	12,000	12,000	12,000	11,000
3:STO3	20,000	16,000	,000	2,000	1,000	19,000	9,000	10,000	10,000	10,000	10,000	21,000
4:STO4	22,000	16,000	2,000	,000	1,000	21,000	7,000	8,000	8,000	8,000	8,000	23,000
5:STO5	21,000	15,000	1,000	1,000	,000	20,000	8,000	9,000	9,000	9,000	9,000	22,000
6:STO6	9,000	11,000	19,000	21,000	20,000	,000	20,000	21,000	21,000	19,000	21,000	8,000
7:STO7	19,000	13,000	9,000	7,000	8,000	20,000	,000	1,000	1,000	1,000	1,000	22,000
8:STO8	18,000	12,000	10,000	8,000	9,000	21,000	1,000	,000	,000	2,000	,000	23,000
9:STO9	18,000	12,000	10,000	8,000	9,000	21,000	1,000	,000	,000	2,000	,000	23,000
10:STO10	18,000	12,000	10,000	8,000	9,000	19,000	1,000	2,000	2,000	,000	2,000	21,000
11:STO11	18,000	12,000	10,000	8,000	9,000	21,000	1,000	,000	,000	2,000	,000	23,000
12:STO12	11,000	11,000	21,000	23,000	22,000	8,000	22,000	23,000	23,000	21,000	23,000	,000

Agglomeration Schedule

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	9	11	,000	0	0	2
2	8	9	,000	0	1	5
3	7	10	1,000	0	0	5
4	4	5	1,000	0	0	6
5	7	8	1,500	3	2	8
6	3	4	1,500	0	4	8
7	6	12	8,000	0	0	9
8	3	7	8,800	6	5	11
9	1	6	10,000	0	7	10
10	1	2	10,667	9	0	11
11	1	3	18,813	10	8	0



Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



Lampiran 4. Gambar Dokumentasi Penelitian



a. Ember



b. Kantong Plastik



c. Tali Rafia



d. Gunting



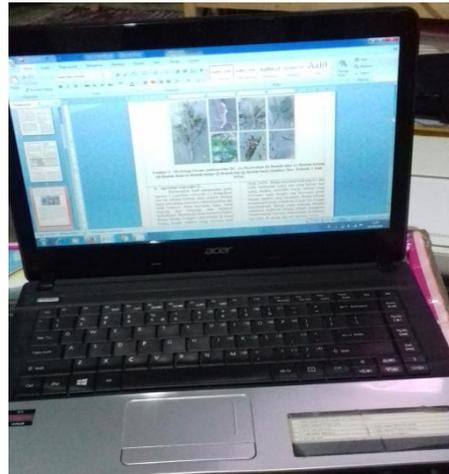
e. Alat tulis



f. Meteran



g. Alkohol



h. Laptop



i. Kamera

**Gambar 22. Alat dan Bahan
(Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)**



Lokasi Penelitian A



Lokasi Penelitian B



Lokasi Penelitian C



Pembuatan Petak Sampel



Pengambilan Sampel



Pencatatan Sampel yang Didapat



Pencucian Sampel yang Didapat



Sampel yang telah dibersihkan



Contoh Gulma Teki 1 di Lahan



Contoh Gulma Teki 2 di Lahan



Contoh Gulma Daun Lebar di Lahan



Contoh Gulma Rumput di Lahan

**Gambar 23. Prosedur Penelitian
(Sumber: Doc. Pribadi, 1 Juni 2016)**

Lampiran 5. Silabus

SILABUS

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

7. Tumbuhan, ciri-ciri morfologis, metagenesis, peranannya dalam keberlangsungan hidup di bumi

	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Media, Alat, Bahan					
	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	Plantae ▪ Ciri-ciri umum plantae.	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Contoh gambar jenis gulma dan herbarium • Siswa secara individu dalam kelompok mengamati ciri-ciri morfologi beberapa jenis gulma baik daun, batang, akar, bunga maupun buah. • Siswa mencatat hasil pengamatan yang berkaitan dengan herbarium gulma. • Guru menilai keterampilan siswa 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Essay pada LKPD • Mencari salah satu contoh gulma dan dijadikan herbarium kering 	2x45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Herbarium • Buku referensi ilmiah • Internet 					
	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses										
	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya										
	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan						Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan hasil identifikasi gulma tersebut • Siswa menentukan dan memberi namn jenis gulma yang diamati • Guru menilai keterampilan siswa dalam proses pengidentifikasian gulma tersebut Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi) <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok membuat usulan penanganan pada gulma 				

	percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<ul style="list-style-type: none"> Guru menilai sikap siswa dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan siswa 			
	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar		<ul style="list-style-type: none"> Guru menilai sikap siswa dalam kerja kelompok dan membimbing/ menilai keterampilan siswa <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dalam kelompok mendiskusikan karakteristik gulma dan bagaimana penanganannya 			
	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.		<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil diskusi secara lisan tentang identifikasi gulma dan penanganannya yang dapat dilakukan 			

Lampiran 6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X /II (Genap)
Materi Pokok	: Tumbuhan, ciri-ciri morfologis, metagenesis, peranannya dalam keberlangsungan hidup di bumi
Topik	: Identifikasi Gulma
Pertemuan Ke-	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti :

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.
- 3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

C. Indikator

1. Melakukan identifikasi jenis tanaman pengganggu (gulma) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) dalam bentuk herbarium.
2. Menjelaskan cara pengendalian gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

D. Tujuan

Setelah mengamati, diskusi, tanya jawab peserta didik dapat:

1. Mengidentifikasi jenis tanaman pengganggu (gulma) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.)
2. Menjelaskan cara pengendalian gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

E. Materi Ajar

1. Materi Fakta



Gambar 1. Contoh gulma golongan rumputan
(Sumber: Doc. Pribadi, 2016)

2. Materi Konsep

a. Pengertian identifikasi

Identifikasi merupakan proses pengenalan takson biologi dengan cara membandingkan atau menyamakan dengan contoh sebelumnya.

b. Cara identifikasi gulma

Adapun teknik identifikasi gulma yaitu:

a) Mengambil objek sampel hasil dari penelitian.

b) Mengamati objek yang meliputi:

(6) Morfologi daun

(7) Morfologi batang

(8) Morfologi Akar

(9) Morfologi bunga

(10) Morfologi biji

c) Mencocokkan hasil pengamatan dengan Kunci Determinansi.

c. Pengertian gulma

Gulma didefinisikan sebagai jenis tumbuhan yang hidupnya atau tumbuhnya tidak dikehendaki oleh manusia karena dianggap mengganggu dan bisa merugikan hasil tanaman yang dibudidayakan bersifat kuantitatif dan bersifat kualitatif.

d. Penanganan/Pengelolaan Gulma

Cara pengendalian gulma yang bisa dilakukan petani diantaranya:

- a) Pengendalian dengan Upaya Preventif (Pencegahan)
- b) Pengendalian Gulma Secara Fisik
- c) Pengendalian gulma secara biologis (Bioherbisida)
- d) Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

F. Metode Pembelajaran

Metode : Pengamatan, Kajian Pustaka, Diskusi.
 Model Pembelajaran : Kooperatif Learning
 Pendekatan : *Cientific Learning*

G. Media / Alat dan Sumber Belajar

Media :

- 1. Alat : Lup (kaca pembesar), mikroskop, alat tulis.
- 2. Bahan : Herbarium.

Sumber :

- 1. Identifikasi Jenis Gulma Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. Var. Ciherang) Di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin dan Sumbangsihnya terhadap Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MA/SMA
- 2. Buku-buku yang relevan
- 3. Kistinah, I., dan Endang, S.L. dkk. 2009. BIOLOGI. Jakarta : Pusat Pembukuan, Departemen Pendidikan Palembang.
- 4. Pratiwi, dkk. 2008. *Biologi untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- 5. Internet.

H. Kegiatan Pembelajaran/ Langkah-Langkah

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	1. Salam dan doa (sebagai implementasi nilai religius) 2. Pengkondisian kelas, sebagai implementasi nilai disiplin	

	<p>3. Apersepsi</p> <p>a. Guru menanyakan ke siswa pelajaran sebelumnya. “apakah kalian dapat mengingat materi pada pertemuan kemarin?” apa yang sudah kita bahas?</p> <p>Jawabannya: Ciri-ciri tumbuhan dan peranannya.</p> <p>b. Apa yang kalian ketahui mengenai tanaman yang mengganggu tanaman lain (budidaya)?</p> <p>4. Motivasi</p> <p>Guru menunjukkan tanaman pengganggu pada padi</p>  <p>Guru bertanya ke peserta didik.</p> <p>“Apakah rumput tersebut mempengaruhi tanaman padi? Mengapa dia mengganggu? bagaimana penanganannya?”</p> <p>5. Penyampaian tema, sub tema dan tujuan pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan inti</p>	<p>Guru membagi peserta didik dalam 4 kelompok (setiap kelompok terdiri dari 5 orang) dan membagikan LKPD yang akan dikerjakan</p> <p>1. Mengamati (Observing)</p> <p>Siswa dalam kelompok mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contoh gambar jenis gulma dan herbarium 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa secara individu dalam kelompok mengamati ciri-ciri morfologi beberapa jenis gulma baik daun, batang, akar, bunga maupun buah. • Siswa mencatat hasil pengamatan yang berkaitan dengan herbarium gulma. • Guru menilai keterampilan siswa <p>2. Menanya (Questioning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendiskusikan hasil identifikasi gulma tersebut • Siswa menentukan dan memberi namn jenis gulma yang diamati • Guru menilai keterampilan siswa dalam proses pengidentifikasian gulma tersebut <p>3. Mengumpulkan data (Eksperimen/eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok membuat usulan penanganan pada gulma • Guru menilai sikap siswa dalam kerja kelompok dan membimbing/menilai keterampilan siswa <p>4. Mengasosiasikan (Associating)</p> <p>Siswa dalam kelompok mendiskusikan karakteristik gulma dan bagaimana penanganannya</p> <p>5. Mengkomunikasikan (comunication)</p> <p>Siswa mempresentasikan hasil diskusi secara lisan tentang identifikasi gulma dan penanganannya yang dapat dilakukan</p>	
Penutup	1. Siswa dengan bantuan guru menyimpulkan hasil	

	<p>pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Melakukan Post test</p> <p>3. Penugasan</p> <p>Secara kelompok mencari salah satu contoh gulma dan menjadikan herbarium kering</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan salam.</p>	
--	---	--

I. Penilaian Proses dan hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

Teknik Penilaian : Penilaian Sikap ilmiah

Bentuk Instrumen : Lembar Pengamatan Perilaku Ilmiah

Instrumen : Lampiran 2

2. Penilaian Pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Soal uraian

Kisi-kisi

Instrumen : Lampiran 3

3. Penilaian Psikomotor

Teknik Penilaian : Penilaian Psikomotor

Bentuk Instrumen : Lembar Pengamatan Psikomotor

Instrumen : Lampiran 4

Mengetahui
Kepala Sekolah

Palembang , Agustus 2016
Guru Mata Pelajaran

NIP.

Nuraini
12 222 076

Lampiran 7. LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IDENTIFIKASI GULMA

I. Tujuan

Melakukan identifikasi jenis tanaman pengganggu (gulma) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.)

J. Materi Ajar

3. Materi Fakta



Gambar 1. Contoh gulma golongan rumputan
(Sumber: Doc. Pribadi, 2016)

4. Materi Konsep

c. Pengertian identifikasi

Identifikasi merupakan proses pengenalan takson biologi dengan cara membandingkan atau menyamakan dengan contoh sebelumnya.

d. Cara identifikasi gulma

Adapun teknik identifikasi gulma yaitu:

d) Mengambil objek sampel hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

e) Mengamati objek yang meliputi:

(11) Morfologi daun

(12) Morfologi batang

(13) Morfologi Akar

(14)Morfologi bunga

(15)Morfologi biji

f) Mencocokkan hasil pengamatan dengan Kunci Determinasi yang memuat ciri-ciri objek mengacu pada buku referensi Kunci Identifikasi.

e. Pengertian gulma

Gulma didefinisikan sebagai kelompok jenis tumbuhan yang hidupnya atau tumbuhnya tidak dikehendaki oleh manusia karena dianggap mengganggu dan bisa merugikan hasil tanaman yang dibudidayakan bersifat kuantitatif (kerugian dalam bentuk jumlah atau dapat diwujudkan dengan angka) dan bersifat kualitatif (kerugian dalam bentuk kualitas hasil pertanian yang tidak dapat diwujudkan dengan angka).

f. Penanganan/Pengelolaan Gulma

Ada beberapa cara pengendalian gulma yang bisa dilakukan petani diantaranya:

- e) Pengendalian dengan Upaya Preventif (Pencegahan)
- f) Pengendalian Gulma Secara Fisik
- g) Pengendalian gulma secara biologis (Bioherbisida)
- h) Pengendalian Gulma Secara Kimiawi

K. Alat dan Bahan

a. Alat

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Alat tulis | 5. Sarung Tangan |
| 2. Kamera Digital | 6. Lup |
| 3. Mikroskop | 7. Cored |
| 4. Kunci Determinasi | |

b. Bahan

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Alkohol 70 % | 4. Kantong Plastik |
| 2. Aquades/ Air bersih | 5. Gulma |
| 3. Herbarium | |

1. Langkah Kerja

1. Ambil beberapa gulma yang terdapat di dekat sekolah menggunakan alat/dicabut.
2. Gulma yang telah dicabut dimasukkan ke dalam kantong plastik.
3. Cuci gulma hingga bersih
4. Keringkan gulma yang telah dicuci
5. Amati ciri-ciri morfologi dari masing-masing spesies gulma menggunakan lup/ mikroskop.
6. Cocokkan berdasarkan Kunci Determinasi dan Herbarium.

2. Tabel hasil Pengamatan Gulma

No	Kode sp.	Ciri Morfologi					Ket. Spesies
		Daun	Batang	Akar	Bunga	Biji	
1							
2							
3							
4							
5							

3. Pertanyaan

1. Apakah ada persamaan diantara spesies gulma yang diidentifikasi? Jelaskan!
2. Sebutkan ciri-ciri spesies gulma!
3. Kesimpulan apakah yang dapat diambil dari praktikum ini?

Lampiran 8. Lembar Validasi Tentang Kevalidan RPP

LEMBAR VALIDASI TENTANG KEVALIDAN RPP

Nama Validator : Kurratul Aini, M.Pd.

Petunjuk :

Silakan beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP.

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	1. Kebenaran isi/materi				
		2. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				
		3. Kesesuaian dengan K 13				
		4. Kesesuaian dengan prinsip metode pembelajaran pengamatan				
		5. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				
		6. Kesesuaian alokasi waktu				
2	Struktur dan Navigasi (<i>Construct</i>)	1. Kejelasan pembagian materi				
		2. Pengaturan ruang/tata letak				
		3. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa				
		2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.				
		3. Kejelasan struktur kalimat				
		4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan.				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, Agustus 2016
Validator

(
NIP.)

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN RPP

Nama Validator : Yayat jauhariati, S.Pd.

Petunjuk :

Silakan beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP.

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	1. Kebenaran isi/materi				
		7. Pengelompokan dalam bagian-bagian yang logis				
		8. Kesesuaian dengan K 13				
		9. Kesesuaian dengan prinsip metode pembelajaran pengamatan				
		10. Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				
		11. Kesesuain alokasi waktu				
2	Struktur dan Navigasi (<i>Construct</i>)	5. Kejelasan pembagian materi				
		6. Pengaturan ruang/tata letak				
		7. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa				
		2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.				
		3. Kejelasan struktur kalimat				
		8. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan.				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, Agustus 2016
Validator

(
NIP.)

Lampiran 9. Lembar Validasi LKPD

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN LKPD PRAKTIKUM**

Nama Validator : Kurratul Aini, M.Pd.

Petunjuk :

Silakan beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKPD.

No	ASPEK YANG DIMINTA	Penilaian			
		1	2	3	4
	Format				
1	LKPD memuat: Judul, Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai, Materi Pembelajaran, petunjuk Pelaksanaan Praktikum, Pertanyaan Diskusi dan tempat kosong untuk menulis jawaban				
2	Keserasian tulisan dan tabel pada LKPD				
	Isi				
3	Kebenaran Materi				
4	Kesesuaian antara permasalahan yang disajikan dengan pada sub materi identifikasi gulma				
6	Peran LKPD untuk mendorong siswa mencari sendiri jawaban lai dari materi yang dipelajari				
	Bahasa				
7	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan				
8	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
9	Tugas-tugas dalam LKPD tidak menimbulkan makna ganda/ambigu				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, Agustus 2016
Validator

(
NIP.)

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN LKPD PRAKTIKUM**

Nama Validator : Yayat Jauhariati, S.Pd

Petunjuk :

Silakan beri tanda (✓) pada kolom yang sesuai. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKPD.

No	ASPEK YANG DIMINTA	Penilaian			
		1	2	3	4
	Format				
1	LKPD memuat: Judul, Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai, Materi Pembelajaran, petunjuk Pelaksanaan Praktikum, Pertanyaan Diskusi dan tempat kosong untuk menulis jawaban				
2	Keserasian tulisan dan tabel pada LKPD				
	Isi				
3	Kebenaran Materi				
4	Kesesuaian antara permasalahan yang disajikan dengan pada sub materi identifikasi gulma				
6	Peran LKPD untuk mendorong siswa mencari sendiri jawaban lai dari materi yang dipelajari				
	Bahasa				
7	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan				
8	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				
9	Tugas-tugas dalam LKPD tidak menimbulkan makna ganda/ambigu				

Keterangan :

Skor 1 : Sangat Tidak Valid

Skor 2 : Tidak Valid

Skor 3 : Valid

Skor 4 : Sangat Valid

Palembang, Agustus 2016
Validator

(
NIP.)

Lampiran 10. Materi Pengayaan

MATERI PENGAYAAN

Identifikasi Jenis Gulma Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L. Var. Ciherang) di Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin dan Sumbangsihnya terhadap Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MA/SMA.

Gulma adalah suatu tumbuhan lain yang tumbuh pada waktu, tempat, dan kondisi yang tidak diinginkan manusia. Gulma disebut juga sebagai tumbuhan pengganggu atau tumbuhan yang belum diketahui manfaatnya, tidak diinginkan dan menimbulkan kerugian. Gulma didefinisikan sebagai kelompok jenis tumbuhan yang hidupnya atau tumbuhnya tidak dikehendaki oleh manusia karena dianggap mengganggu dan bisa merugikan hasil tanaman yang dibudidayakan bersifat kuantitatif (kerugian dalam bentuk jumlah atau dapat diwujudkan dengan angka) dan bersifat kualitatif (kerugian dalam bentuk kualitas hasil pertanian yang tidak dapat diwujudkan dengan angka) (Sembodo, 2010: 8).

Gulma memiliki ciri-ciri antara lain: Adaptasi yang sangat tinggi terhadap lingkungan, jumlah biji yang dihasilkan banyak, daya kompetisi tinggi, dormansi biji lama (Sembodo, 2010). Ada beberapa bentuk persaingan gulma dengan tanaman budidaya antara lain: Persaingan merebutkan air, persaingan merebutkan cahaya matahari, persaingan merebutkan unsur hara, dan pengeluaran senyawa beracun (Sukman dan Yakub, 1991: 25).

Secara keseluruhan jenis gulma yang ditemukan pada tanaman padi (fase vegetatif 3-6 minggu) di Lahan Persawahan Desa Nunggal Sari Kec. Pulau Rimau Kab. Banyuasin adalah famili Capparideceae, Compositae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Graminae dan Onagraceae.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, jenis-jenis gulma yang ditemukan di Lahan Persawahan Desa Nunggal Sari yaitu:

1. *Cleome rutidosperma* DC.



Karakteristik: Akar serabut. Batang bulat, bercabang, berwarna hijau kemerahan. Daun majemuk dengan tiga anak daun, bentuk anak daun bulat dengan bagian pangkal dan ujung lancip, berwarna hijau, tepi rata, dengan permukaan berbulu, dan letaknya berseling. Bunga berwarna ungu dengan empat mahkota. Buah bulat panjang, berwarna hijau. Biji muda dengan warna putih dan biji tua berwarna coklat.

2. *Ageratum conyzoides* L.



Karakteristik: Akar serabut. Batang bulat, bercabang, berwarna coklat keputihan dan tidak berkayu. Daun berwarna hijau, bulat lonjong, tepi bergerigi, dan letaknya berhadapan. Permukaan daun berambut halus. Bunga berupa bonggol yang terletak di ujung batang dengan mahkota bunga berwarna putih atau putih keunguan.

3. *Cyperus roduntus* L.



Karakteristik: Akar serabut. Batang tegak berbentuk segitiga. daun berbentuk tipis seperti garis, berwarna hijau mengkilat dan tepi kasar. Buah berwarna kecoklatan berbentuk segitiga. Tinggi 0-1-0,8 m.

4. *Eleocharis palustris* L.



Karakteristik: Akar serabut. Batang berongga, tegak, berbentuk silindris berwarna hijau. daun mereduksi menjadi pelepah. Bulir dengan panjang 0,5-2 cm, hidup ditempat yang basah.

5. *Fimbristylis miliacea* L. Vahl.



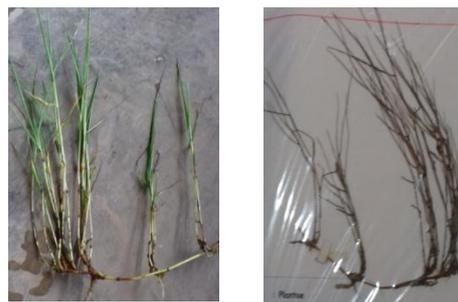
Karakter: Akar serabut. Batang berwarna hijau, langsing, bentuk menyegi tiga. Daun tumbuh pada pangkal batang, berwarna hijau berupa lembaran yang tipis, ujung daun tajam. Bunga tersusun berwarna coklat dan berbuah berisi satu.

6. *Phyllanthus naruri* L.



Karakteristik: Akar tunggang, batang tegak, tinggi mencapai 40-100 cm, batang bulat berkayu, permukaan kasar dan bercabang. Daun tersusun majemuk, duduk melingkar pada batang, anakan daun mengkilap, bentuk bulat telur dengan panjang ujung daun runcing, pangkal tumpul dan tepi yang rata. Daun berwarna hijau.

7. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.



Karakteristik: Akar serabut, Berstolon kuat, sebagian besar dengan rimpang. Rimpang dapat menembus 40-50 cm dalam tanah liat. Dedaunan lebat, berwarna hijau berupa lembaran yang tipis, tinggi 10-40 cm. Batang berwarna hijau, langsing, bentuk bulat, beruas.

8. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel.



Karakteristik: Akar serabut. Batang bulat, beruas, berwarna hijau, langsing. Daun berpelepah, permukaan berbulu, ujung daun lancip, berwarna hijau. Bunga tersusun dalam satu tandan, berwarna putih.

9. *Echinochloa colona* (L.) Link.



Karakteristik: Akar serabut. Batang berwarna hijau sampai kemerahan, langsing, bentuk bulat, kadang keluar akar dari batang. Daun berwarna hijau, permukaan berbulu, ujung lancip, berpelepah berupa lembaran yang tipis. Bunga tersusun berseling, berwarna hijau kemerahan.

10. *Eleusine indica* (L.) Gaertn.



Karakteristik: Akar serabut, berwarna putih kecoklatan. Batang bercabang, berbentuk cekung, berwarna hijau dan menempel pipih. Daun ujung runcing, kasar dan pangkal helai daun berambut. Bunga majemuk. Biji terdapat dalam bulir. Merupakan jenis tumbuhan herba.

11. *Paspalum scorobiculatum* L.



Karakteristik: Akar serabut. Batang bulat pipih, berwarna hijau, beruas. Daun berpelepah, ujung daun lancip, berbentuk lembaran tipis, berwarna hijau, ujung daun tajam. Bunga tersusun berseling, berwarna hijau tua.

12. *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven.



Karakteristik: Batang bulat bercabang. Daun bulat telur dan ujung lancip, tersebar, berhadapan, bertulang menyirip. Bunga teratur, bermahkota 4, berwarna kuning, tumbuh di ketiak daun. Termasuk tumbuhan semak, perdu.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Nuraini dilahirkan di banyuasin pada tanggal 8 Januari 1994 sebagai anak sulung dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Subani dan Ibu Sunarni. Penulis memulai jenjang pendidikan dasar di SD Negeri pada tahun 2000 dan lulus pada tahun 2006. Penulis melanjutkan pendidikan formal di SMP Negeri 1 Pulau Rimau dan lulus pada tahun 2009. Sekolah Menengah Atas penulis selesaikan pada tahun 2012 di SMA Negeri 1 Pulau Rimau. Pada tahun 2012 penulis diterima di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dan terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi.