

PENGARUH BERBAGAI KADAR LEGAS TANAH TERHADAP FISIO-MORFOLOGI GULMA WEWEHAN (*Monochoria vaginalis*) DAN PERTUMBUHAN PADI

Oleh :

Annisa Sintadevi, Agus Nugroho Setiawan, Sarjiyah

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

ABSTRACT. *Rice is the staple food for most of the Indonesian population, but in 2013 Indonesian rice productivity of 51.52 quintals / hectare decreased in 2014 to 51.35 quintals / hectare. One of the factor that decrease rice production was pickrel weed. Therefore, it is necessary to conduct a study aimed at finding out the physio-morphological character of the pickrel weed in various soil moisture levels, obtaining soil moisture content that can suppress the growth of weed authority and knowing the effect of various soil moisture content on the physio-morphology of rice plants. The study was conducted with a single factor experimental method that was compiled in a Completely Randomized Design (CRD). The treatment was soil moisture content consisting of four levels i.e field capacity, macak-macak soil conditions, 2 cm flooding soil conditions and 5 cm flooding soil. In addition, there is a follow-up treatment, i.e the condition of rice cultivation according to the Good Agricultural Practice. The results of the experiment showed planting media on field capacity and macak-macak can suppress weed height, number of weed leaves, plant growth rate, root length, canopy dry weight and pickrel weed root, while at 2 cm flooding and 5 cm flooding can increase pickrel weed growth which is shown by the height of the pickrel weed, the number of leaves, leaf area, specific leaf area, weed growth rate, root length, fresh weight and canopy and root dry weight. Planting media on field capacity and macak-macak did not reduce rice height, the number of rice leaves, leaf area, leaf area index and root length which did not differ greatly from the flooding moisture content, whereas at flooding of 2 cm and 5 cm can increase rice growth shown in the height of rice, the number of rice leaves and leaf area of rice.*

Keywords: physio-morphological, pickrel weed, rice, soil moisture.

INTISARI. Padi merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia, namun pada tahun 2013 produktivitas padi Indonesia 51,52 kwintal/hektar menurun pada tahun 2014 menjadi 51,35 kwintal/hektar. Salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya produksi padi disebabkan oleh gangguan gulma wewehan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang bertujuan mengetahui karakter fisio-morfologi gulma wewehan pada berbagai kadar legas tanah, mendapatkan kadar legas tanah yang dapat menekan pertumbuhan gulma wewehan dan mengetahui pengaruh berbagai kadar legas tanah terhadap fisio-morfologi tanaman padi. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diujikan yaitu kadar legas tanah yang terdiri atas empat aras yaitu kondisi tanah lembab (kapasitas lapang), kondisi tanah macak-macak, kondisi tanah tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm. Selain itu ditambah satu perlakuan lanjutan yaitu kondisi tanah budidaya padi sesuai GAP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam pada kadar legas kapasitas lapang dan kadar legas macak-macak dapat menekan tinggi gulma, jumlah daun gulma, laju pertumbuhan tanaman, panjang akar, bobot kering tajuk dan akar gulma, sedangkan pada kadar legas tergenang 2

cm dan tergenang 5 cm dapat meningkatkan tinggi gulma, jumlah daun, luas daun, luas daun khas, laju pertumbuhan gulma, panjang akar, bobot segar serta bobot kering tajuk dan akar. Media tanam pada kadar lengas kapasitas lapang dan macak-macak tidak menurunkan tinggi padi, jumlah daun padi, luas daun padi, indeks luas daun padi dan panjang akar padi yang tidak berbeda jauh pada kadar lengas tergenang, sedangkan pada kadar lengas 2 cm dan 5 cm dapat meningkatkan tinggi tanaman padi, jumlah daun dan luas daun padi.

Kata kunci : fisio-morfologi, gulma wewehan, kadar lengas, padi.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak ke 4 di dunia. Pada tahun 2013 menurut Dickson (2013), jumlah penduduk sebanyak 251.160.124 jiwa dan naik menjadi 254.862.034 jiwa pada tahun 2014 (Batlolone, 2014). Populasi penduduk di Indonesia yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan akan pangan juga semakin tinggi. Kebutuhan pangan nasional meningkat di atas 1,35% per tahun (Waris, 2015). Padi merupakan bahan makanan yang merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Pada tahun 2011 produksi padi Indonesia 65.76 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau turun sebanyak 0.71 juta ton dibandingkan tahun 2010 (Badan Pusat Statistik, 2012). Salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya produksi padi disebabkan oleh gangguan gulma.

Gulma merupakan tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh manusia. Keberadaan gulma menyebabkan terjadinya persaingan antara tanaman utama dengan gulma. Gulma yang tumbuh menyertai tanaman budidaya dapat

menurunkan hasil baik kualitas maupun kuantitasnya (Widaryanto, 2010). Gulma yang sering ditemukan dalam budidaya padi yaitu gulma wewehan (*Monochoria vaginalis* Burm.F. Presi).

Wewehan berkembangbiak menggunakan biji. Biji gulma dapat bertahan lama atau mengalami masa dormansi yang lama di dalam tanah jika kondisi lahannya tidak sesuai, sehingga gulma akan hidup kembali jika kondisi lahan sesuai dengan habitatnya. Apabila gulma wewehan ini sudah tumbuh dan dalam populasi yang banyak, gulma wewehan ini sangat merugikan karena dapat menurunkan hasil produksi padi. Penurunan hasil padi akibat gulma wewehan berkisar antara 6-87 %. Data yang lebih rinci penurunan hasil padi secara nasional akibat gangguan gulma wewehan 15-42 % untuk padi sawah dan padi gogo 47-87 % (Pitoyo, 2006). Untuk mengurangi kerugian akibat gulma wewehan ini perlu dilakukan pengendalian.

Pengendalian gulma yang sering digunakan oleh para petani yaitu menggunakan herbisida kimia yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, air maupun tanaman itu sendiri dan terhadap organisme *non target*. Penggunaan herbisida secara terus menerus juga dapat membuat gulma resisten sehingga menghasilkan populasi spesies gulma yang tahan.

Pengendalian gulma yang tepat untuk memperoleh hasil yang memuaskan perlu dipikirkan terlebih dahulu. Pengetahuan tentang biologis dari gulma (daur hidup), faktor yang mempengaruhi pertumbuhan gulma, pengetahuan mengenai cara gulma berkembang biak, menyebar dan bereaksi dengan perubahan lingkungan dan cara gulma tumbuh pada

keadaan yang berbeda-beda sangat penting untuk diketahui dalam menentukan arah program pengendalian. (Sukma dan Yakup, 2002).

Gulma wewehan umumnya hidup pada lahan sawah dengan kondisi tanah mengandung banyak air. Keberadaan gulma yang tidak sesuai dengan lingkungan hidupnya dapat mempengaruhi pertumbuhannya. Salah satu kendala yang dapat mempengaruhi pertumbuhan gulma yaitu ketersediaan air. Kadar lengas tanah mampu mengikat air dalam pori-pori tanah, dengan gaya ikat tanah akan menentukan gerakan atau aliran zat cair tersebut serta ketergantungan dari tumbuh-tumbuhan (Hastuti, 1982), sehingga kadar lengas sangat berperan penting dalam pertumbuhan suatu tanaman. Meskipun gulma wewehan hidup pada kondisi tanah yang mengandung banyak air, gulma wewehan akan menunjukkan respon fisio-morfologi yang berbeda pada berbagai tingkat kadar lengas tanah. Namun tanaman padi dapat tumbuh berkembang baik pada lingkungan ekstrim, melalui proses evolusi dengan perubahan genetik sebagai upaya adaptasi terhadap lingkungan (Lestari, 2006). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui respon fisio-morfologi gulma wewehan pada berbagai kadar lengas tanah.

II. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium *Green house* dan laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Maret 2018 sampai Mei 2018.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu biji gulma eceng padi atau wewehan (*Monochoria vaginalis*), benih padi IR-64, pupuk urea, SP36, KCl, tanah regosol, air. Alat yang digunakan yaitu ember, gembor, polybag, penggaris, alat tulis, LAM, sekop, kertas, oven, timbangan, ayakan tanah, gelas ukur, gunting.

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diujikan yaitu kadar lengas tanah yang terdiri atas empat aras yaitu kondisi tanah lembab (Kapasitas Lapang), kondisi tanah macak-macak, kondisi tanah tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm. Selain itu ditambah satu perlakuan yaitu kondisi tanah budidaya padi sesuai GAP.

Masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 tanaman yaitu 3 tanaman sampel dan 2 tanaman korban.

D. Cara Penelitian

1. Uji Pendahuluan

Uji pendahuluan dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang dibutuhkan untuk mencapai kondisi kelengasan tanah sesuai perlakuan. Penentuan kapasitas lapang dilakukan dengan gravimetri. Pada metode ini tanaman atau tanah disiram dengan volume tertentu yang telah ditetapkan (volume awal), selanjutnya volume air yang telah tertampung diukur (volume akhir). Selisih antara volume awal dengan volume akhir merupakan jumlah air yang diberikan pada tanaman dengan kapasitas lapang 100%. (Khaerana et al., 2008).

2. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah regosol. Tanah dibersihkan dari kotoran dan dikering angin selama kurang lebih 48 jam, kemudian diayak menggunakan saringan ukuran 2 mm, sehingga diperoleh tanah yang halus. Selanjutnya tanah dimasukkan ke dalam polybag sebanyak 10 kg. Untuk perlakuan kondisi tanah lembab menggunakan polybag yang mempunyai lubang resapan air sedangkan untuk perlakuan kondisi tanah macak-macak, kondisi tanah tergenang 2 cm, kondisi tanah tergenang 5 cm dan kondisi tanah budidaya padi sesuai GAP menggunakan polybag tertutup tanpa lubang resapan air. Tanah yang dimasukkan ke dalam polybag dicampur pupuk kandang sebanyak 8,07 gram/polybag dan pupuk SP-36 sebanyak 0,40 (Waryana Aji, 2017).

3. Persiapan bahan tanam

Bahan tanam yang digunakan adalah benih padi IR-64 dan biji gulma. Benih padi direndam dalam air selama 24 jam selanjutnya benih disemai dalam besek selama 14 hari. Gulma didapatkan dengan mencari disawah dengan kriteria memiliki ukuran yang seragam

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit yang telah disemai ke dalam polybag. Pada tiap polybag ditanam sebanyak 2 gulma dan 2 bibit padi dengan kedalaman kurang lebih 1-2 cm dari permukaan tanah (Lampiran 33b).

5. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Pada minggu pertama penyiraman dilakukan dengan menyiramkan air sampai tergenang pada tiap polybag.

b. Penjarangan

Penjarangan dilakukan setelah 1 minggu setelah tanam sehingga tiap

polybag hanya ada satu gulma wewehan dan satu tanaman padi.

c. Pemupukan

Pemupukan susulan I dilakukan setelah padi berumur 7 hst dengan menyebarkan pupuk urea sebanyak 1 gram/polybag dan pupuk KCl sebanyak 0,20 gram/polybag. Pemupukan susulan II dilakukan pada 20 hst dengan menyebarkan urea sebanyak 1 gram/polybag. Pemupukan susulan III dilakukan setelah padi berumur 30 hst dengan menyebarkan urea 1 gram/polybag dan KCl 0,20 gram/polybag (Waryana Aji, 2017) (Lampiran 4).

6. Perlakuan

Perlakuan penyiraman mulai dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam dan dilakukan setiap hari pada sore hari. Penyiraman dilakukan dengan cara menyiramkan air sesuai dengan perlakuan.

a. Pada perlakuan kondisi tanah lembab atau setara kapasitas lapang dilakukan dengan menyiramkan air sampai kondisi tanah mencapai kapasitas lapang. Untuk mempertahankan kondisi kapasitas lapang dilakukan penambahan air sampai jenuh, karena adanya gaya gravitasi dan polybag yang berlubang menyebabkan kelebihan air akan menetes dan akan tercipta kondisi kapasitas lapang.

b. Pada perlakuan kondisi tanah macak-macak dilakukan dengan menyiramkan air sampai permukaan tanah pada polybag. Untuk mempertahankan kondisi macak-macak maka penambahan air diberikan sampai air jenuh tergenang tepat di permukaan tanah.

c. Pada perlakuan kondisi tanah tergenang 2 cm dilakukan dengan

- menyiramkan air sampai jenuh dan tergenang setinggi 2 cm di atas permukaan tanah pada polybag
- d. Pada perlakuan kondisi tanah tergenang 5 cm dilakukan dengan menyiramkan air sampai jenuh dan tergenang setinggi 5 cm di atas permukaan tanah pada polybag.
 - e. Perlakuan kondisi tanah budidaya padi sesuai GAP dilakukan dengan pemberian air secara berangsur-angsur setinggi 2-5 cm sejak pindah tanam sampai tanaman beumur 10 HST. Pengaturan air setelah 10 HST lahan dibiarkan mengering selama 5-6 hari hingga tanah retak, kemudian digenangi kembali setinggi 5 cm dan dibiarkan mengering sendiri dan seterusnya. Pengaturan air setelah 50 HST keadaan tanah dijaga agar tetap lembab dan yang terakhir pada masa fase berbunga hingga masak lahan sawah dalam keadaan basah dan kadang digenangi air setinggi 1-2 cm (Litbang pertanian, 2017)

E. Parameter yang Diamati

1. Tanaman Sampel

Pengamatan terhadap tanaman dan gulma sampel dilakukan setiap satu minggu sekali, mulai minggu pertama hingga minggu ke sembilan, pengamatan yang dilakukan meliputi:

- a. Tinggi tanaman dan gulma
Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris, bagian yang diukur mulai dari pangkal batang sampai bagian tanaman tertinggi, dan dinyatakan dalam satuan cm
 - b. Jumlah daun tanaman dan gulma
Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung seluruh daun yang sudah membuka
- #### **2. Tanaman Korban**

Pengamatan terhadap tanaman dan gulma korban dilakukan pada 4 minggu setelah tanam dan pada fase vegetatif maksimum dengan masing-masing 1 tanaman/gulma korban, pengamatan yang dilakukan meliputi:

- a. Bobot segar tajuk dan akar
Pengamatan bobot segar tajuk dan akar dilakukan dengan mencabut tanaman selanjutnyadibersihkan dan dipisahkan antara bagian akar dan bagian tajuk, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan sehingga diperoleh bobot segar tajuk dan segar akar yang dinyatakan dalam satuan gram.
 - b. Luas daun
Pengamatan luas daun dilakukan dengan menggunakan alat LAM (Leaf Area Meter) dan dinyatakan dalam satuan cm^2 .
 - c. Panjang akar
Panjang akar dihitung dengan menggunakan penggaris dinyatakan dalam satuan cm.
 - d. Bobot kering tajuk dan akar
Tajuk dan akar yang telah dipanen dijemur hingga kering matahari kemudian dimasukkan kedalam oven dengan suhu 100 C, selama 24 jam atau sampai didapatkan berat kering konstan selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan digital yang dinyatakan dalam gram
- #### **3. Analisis Pertumbuhan**
- Data hasil pengamatan tanaman dan gulma korban selanjutnya digunakan untuk menghitung analisis pertumbuhan (Gardner et al , 1991), yang meliputi:
- a. Laju Pertumbuh Tanaman atau Crop Growth Rate (CGR)
Laju pertumbuhan tanaman menunjukkan kemampuan tanaman menghasilkan bahan kering hasil

asimilasi tiap satuan luas lahan tiap satuan waktu (g/m²/minggu)

$$CGR = \frac{1}{Ga} \times \frac{w_2 - w_1}{T_2 - T_1} \text{ (g/m}^2\text{/minggu)}$$

- b. Asimilasi Bersih (LAB) atau Net Assimilation Rate (NAR)

Laju asimilasi bersih atau laju satuan daun adalah hasil bersih dari hasil asimilasi, kebanyakan hasil fotosintesis per satuan luas daun dan waktu.

$$NAR = \frac{w_2 - w_1}{t_2 - t_1} \times \frac{\ln La_2 - \ln La_1}{La_2 - La_1} \text{ (g/cm}^2\text{/minggu)}$$

- c. Indeks Luas Daun (ILD) atau Leaf Area Index (LAI)

Indeks luas daun (ILD) merupakan suatu peubah yang menunjukkan hubungan antara luas daun dan luas bidang yang tertutupi.

$$LAI : (LAm \times N) / A$$

- d. Luas Daun Khas (LDK) atau Specific Leaf Area (SLA)

Luas daun spesifik yaitu hasil bagi luas daun dengan berat daun. Indeks ini mengandung informasi ketebalan daun yang dapat mencerminkan unit organela fotosintesis. Nilai luas daun spesifik yang semakin besar mengindikasikan daun semakin tipis dan nilai luas daun spesifik.

$$SLA = \left(\frac{La_2 + La_1}{\frac{w_2}{2} + \frac{w_1}{2}} \right) \text{ cm}^2\text{/g}$$

- e. Nisbah tajuk akar atau Shoot Root Ratio

Nisbah tajuk akar menggambarkan hubungan perbandingan pertumbuhan antara tajuk tanaman dengan akar.

$$\text{Nisbah Tajuk Akar} = \frac{w_{sh}}{w_{rt}}$$

Keterangan:

La = luas daun, W = bobot kering total, Lw = bobot daun, Wsh = bobot kering tajuk, Wrt = bobot kering akar, T = waktu, Ga = luas tanah, LAm = luas daun rata-rata, N = jumlah daun tanaman, A = jarak tanam.

F. Analisis Data

Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*analysis of variance*) pada taraf kesalahan $\alpha=5\%$. Apabila ada beda nyata antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*)

III. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. GULMA

1. Tinggi gulma wewehan

Hasil sidik ragam tinggi gulma minggu-1 menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi gulma wewehan, namun pada minggu ke-2 sampai minggu ke-10 menunjukkan adanya pengaruh nyata pada tinggi gulma wewehan (Lampiran 1)

Tinggi gulma wewehan pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-8 sampai minggu ke-9 lebih rendah dari GAP. Hal ini menunjukkan bahwa jika gulma wewehan hidup dalam kadar lengas kapasitas lapang, pertumbuhan gulma wewehan akan terganggu yang diwujudkan dengan rendahnya tinggi gulma wewehan. Tinggi gulma wewehan pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm minggu ke-2 sampai minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini dikarenakan gulma wewehan umumnya hidup pada

lahan sawah dengan kondisi tanah mengandung banyak air. Penggenangan air ini membuat gulma wewehan tumbuh secara optimal karena hidup sesuai dengan lingkungan hidupnya. Kebutuhan air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia melalui air yang diserap akar, sehingga proses pemanjangan batang dan pembentukan daun dapat berjalan secara optimal. Tanaman yang semakin tinggi dari waktu ke waktu disebabkan meningkatnya jumlah sel dan pembesaran sel pada jaringan meristem (Gardner *et al*, 1991). Hal ini dikarenakan gulma wewehan umumnya hidup pada lahan sawah dengan kondisi tanah mengandung banyak air.

2. Jumlah daun gulma wewehan

Hasil sidik ragam minggu ke-1 menunjukkan kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun gulma wewehan, namun pada minggu ke-2 sampai minggu ke-10 kadar lengas memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun gulma wewehan (Lampiran 2).

Jumlah daun gulma pada kadar lengas macak-macak, tergenang 2 cm dan 5 cm dari minggu ke-2 sampai minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini dikarenakan air yang diserap oleh gulma wewehan mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis. Tersedianya unsur-unsur pertumbuhan (unsur hara, air dan cahaya) dan merangsang pembentukan daun dan bertambahnya luas daun.

3. Luas daun gulma

Hasil sidik ragam luas daun gulma pada minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata pada luas daun dan indeks luas daun gulma wewehan. Rerata luas daun gulma disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Luas daun gulma

Kadar lengas	Luas Daun minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	35,00 c	37,50 d
Macak-macak	73,00 bc	182,25 c
Tergenang 2 cm	213,50 ab	259,50 b
Tergenang 5 cm	335,00 a	610,00 a
GAP	136,75 bc	45,25 d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Luas daun gulma wewehan pada kadar lengas tergenang 5 cm minggu ke-4 dan minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini diduga karena cukupnya kebutuhan terhadap unsur-unsur pertumbuhan (unsur hara, air dan cahaya) dan merangsang pertumbuhan tinggi tanaman dan pembentukan daun.

4. Indeks Luas Daun

Hasil sidik ragam indeks luas daun gulma minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun gulma. Rerata indeks luas daun gulma disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata indeks luas daun gulma

Kadar lengas	ILD minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	1,02 b	1,73 c
Macak-macak	2,65 b	9,78 bc
Tergenang 2 cm	7,43 ab	16,31 b
Tergenang 5 cm	11,38 a	36,41 a
GAP	2,45 b	1,31 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Indeks luas daun gulma minggu ke-4 dan minggu ke-10 dengan kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm lebih tinggi dibandingkan dengan GAP. Indeks luas daun diindikasikan besarnya asimilat yang dihasilkan oleh tanaman dari

proses fotosintesis dibandingkan luas permukaan tanah di sekitar tanaman.

5. Luas daun khas gulma wewehan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada luas daun khas gulma. Rerata luas daun khasgulma disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata luas daun khas gulma

Kadar Lengas	Luas Daun Khas
Kapasitas lapang	64,73 a
Macak-macak	338,53 a
Tergenang 2 cm	291,02 a
Tergenang 5 cm	336,23 a
GAP	384,86 a

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf 5% .

Kadar lengas tanah tidak berpengaruh nyata pada luas daun khas gulma. Hal ini dikarenakan kebutuhan air untuk fotosintesis belum terpenuhi sehingga fotosintat yang dihasilkan belum bisa dimanfaatkan untuk menambah ketebalan daun.

6. Laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan gulma wewehan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada laju asimilasi bersih gulma sedangkan hasil sidik ragam laju pertumbuhan gulma menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan gulma. Rerata laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan gulma disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata Laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan gulma

Kadar Lengas	LAB	LPG
Kapasitas lapang	0,000095 a	0,010 b
Macak-macak	0,000875 a	0,025 b
Tergenang 2 cm	0,000450 a	0,062 b
Tergenang 5 cm	0,001475 a	0,175 a
GAP	0,003132 a	0,032 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Kadar lengas tidak berpengaruh pada laju asimilasi bersih gulma, hal ini dapat dipengaruhi oleh dan jumlah daun gulma yang tidak berbeda jauh antar perlakuan sehingga menghasilkan laju asimilasi bersih yang kecil. Laju pertumbuhan gulma dengan kadar lengas tergenang 5 cm lebih tinggi dibandingkan dengan GAP. Semakin tinggi nilai laju pertumbuhan tanaman diikuti umur tanaman yang optimal akan menghasilkan berat kering total yang tinggi pula.

7. Panjang akar gulma wewehan

Hasil sidik ragam minggu ke-4 menunjukkan kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada panjang akar gulma wewehan, namun pada minggu ke-10 menunjukkan adanya pengaruh nyata pada panjang akar gulma wewehan

Tabel 5. Rerata panjang akar gulma

Kadar lengas	Minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	11,833 a	26,000 bc
Macak-macak	10,750 a	26,250 bc
Tergenang 2 cm	18,875 a	32,500 b
Tergenang 5 cm	18,750 a	40,750 a
GAP	11,250 a	22,750 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Panjang akar pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini diduga air yang berada didalam tanah terserap secara optimal oleh akar.

8. Bobot segar tajuk gulma wewehan

Hasil sidik ragam bobot segar tajuk gulma wewehan minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata pada bobot segar dan bobot kering tajuk gulma wewehan. Rerata bobot segar tajuk gulma disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rerata bobot segar tajuk gulma

Kadar lengas	Bobot Segar minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	2,097 b	49,52 b
Macak-macak	7,700 b	47,51 b
Tergenang 2 cm	23,803 a	104,02 ab
Tergenang 5 cm	34,778 a	159,06 a
GAP	6,030 b	49,94 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

Bobot segar gulma pada kadar lengas tergenang 5 cm minggu ke-4 dan minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP dikarenakan tinggi gulma dan jumlah daun yang tinggi pula. Ratna (2002) menyatakan bahwa luas daun yang lebar dapat membentuk dan menyimpan hara yang lebih banyak, hal ini mengakibatkan meningkatnya bobot segar tajuk tanaman.

9. Bobot Kering Tajuk Gulma

Hasil sidik ragam bobot kering tajuk gulma wewehan minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata pada bobot segar dan bobot kering tajuk gulma wewehan. Rerata bobot kering tajuk gulma disajikan pada tabel 7.

Bobot kering tajuk gulma wewehan pada kadar lengas tergenang 5 cm minggu ke-4 dan minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini dikarenakan air yang dibutuhkan gulma wewehan tercukupi sehingga dapat melarutkan usur hara

dengan baik, sehingga proses fotosintesis meningkat.

Tabel 7. Rerata bobot kering tajuk gulma

Kadar lengas	Bobot Segar minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,27 bc	0,59 b
Macak-macak	0,18 c	0,62 b
Tergenang 2 cm	0,51 ab	1,99 b
Tergenang 5 cm	0,64 a	4,82 a
GAP	0,18 c	0,93 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

10. Bobot segar akar gulma wewehan

Hasil sidik ragam bobot segar akar gulma wewehan minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata pada bobot segar dan bobot kering akar gulma. Rerata bobot segar akar gulma disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata bobot segar akar gulma

Kadar lengas	Bobot segar minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,2533 b	4,730 b
Macak-macak	0,3900 b	6,235 b
Tergenang 2 cm	1,2025 a	13,770 ab
Tergenang 5 cm	1,6950 a	25,035 a
GAP	0,5925 b	4,885 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%

Kadar lengas tergenang 5 cm dan tergenang 2 cm memiliki bobot tertinggi dikarenakan memiliki akar terpanjang, sehingga semakin tinggi panjang akar maka kemampuan menyerap air akan semakin tinggi, hal ini akan mempengaruhi bobot segar akar (Budiasih, 2007).

11. Bobot kering akar gulma

Hasil sidik ragam bobot kering akar gulma wewehan minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata pada bobot segar dan bobot kering akar gulma. Rerata bobot segar akat gulma disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rerata bobot kering akar gulma

Kadar lengas	Bobot kering minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,2767 bc	0,5900 b
Macak-macak	0,1850 c	0,6225 b
Tergenang 2 cm	0,5125 ab	1,9950 b
Tergenang 5 cm	0,6400 a	4,8275 a
GAP	0,1850 c	0,9325 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%

Bobot kering akar gulma pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm lebih tinggi dari GAP. Tanaman dengan perlakuan penggenangan mempunyai bobot kering lebih tinggi karena biomassa tanaman mencerminkan hasil fotosintesis bersih yang terkait dengan ketersediaan nutrien yang dapat diserap oleh tanaman (Barker and Pilbeam, 2007).

12. Nisbah tajuk akar gulma wewehan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada nisbah tajuk akar gulma

Kadar Lengas	Nisbah Tajuk Akar	
	4	10
Kapasitas lapang	4,870 a	4,365 a
Macak-macak	4,300 a	4,618 a
Tergenang 2 cm	6,945 a	4,613 a
Tergenang 5 cm	7,420 a	3,855 a
GAP	6,215 a	3,508 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5%.

Kadar lengas gulma menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata pada nisbah tajuk akar gulma. Hal ini diduga

dikarenakan kebutuhan air yang belum mencukupi sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimum oleh tanaman untuk pertumbuhan tajuk dan pertumbuhan akar.

B. PADI

1. Tinggi tanaman padi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas pada minggu ke-1 sampai minggu ke-3 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada tinggi padi, namun pada minggu ke-4 sampai minggu ke-10 memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi (Lampiran 3).

Tinggi padi pada kadar lengas kapasitas lapang lebih rendah dari GAP. Hal ini dikarenakan kebutuhan air yang tinggi oleh tanaman namun pemberian air yang tidak mencukupi kebutuhannya sehingga kekurangan air untuk proses pertumbuhannya. Tinggi padi pada kadar lengas macak-macak minggu ke-4 sampai minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP. Hal ini diduga dengan pemberian air sebanyak macak-macak sudah mencukupi kebutuhan air padi untuk proses pertumbuhan.

2. Jumlah daun padi

Hasil sidik ragam jumlah daun padi pada minggu ke-1, minggu ke-2, minggu ke-4, minggu ke-5 dan minggu ke-8 menyatakan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun padi, namun pada minggu ke-3, minggu ke6, minggu ke-7, minggu ke-9 dan minggu ke-10 memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun padi (Lampiran 4)

Jumlah daun padi pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-3, minggu ke-6, minggu ke-7, minggu ke-9 dan minggu ke-10 lebih rendah dari GAP. Hal ini diduga karena kurangnya ketersediaan air dan tingginya kebutuhan air oleh tanaman untuk proses pertumbuhannya. Jumlah daun padi pada

kadar lengas tergenang 2 cm lebih tinggi dari GAP diduga karena cukupnya kebutuhan air tanaman. Air berfungsi sebagai pelarut dimana air melarutkan unsur hara yang tersedia maupun diberikan di dalam tanah, yang nantinya akan digunakan untuk proses fotosintesis. Ketersediaan unsur hara yang cukup akan membuat proses fotosintesis berjalan dengan baik selain itu air sangat dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi termasuk pembelahan sel dan proses pembentukan daun Soemartono (1990). Ketersediaan unsur hara nitrogen dalam tanah mempengaruhi jumlah daun dan luas daun yang terbentuk (Gardner *et al*, 1991).

3. Jumlah anakan

Hasil sidik ragam jumlah anakan minggu ke-1 dan minggu ke-2 menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada jumlah anakan padi, namun dari minggu ke-3 sampai minggu ke-10 menunjukkan adanya pengaruh nyata pada jumlah anakan padi (Lampiran 5).

Jumlah anakan padi kapasitas lapang minggu ke-2 sampai minggu ke-10 lebih rendah dari GAP. Hal ini diduga matinya sejumlah anakan tidak produktif karena kekurangan air atau tidak mendapatkan pasokan unsur hara. Air memiliki peran penting dalam translokasi unsur hara dari akar ke seluruh bagian tanaman, sehingga kekurangan air akan berakibat pada menurunnya proses fotosintesis yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

4. Luas daun gulma

Hasil sidik ragam luas daun padi minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan bahwa kadar lengas berpengaruh nyata pada luas daun dan indeks luas daun padi. Rerata luas daun padi disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rerata luas daun gulma

Kadar Lengas	Luas Daun minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	36,00 d	401,8 c
Macak-macak	92,75 c	615,3 bc
Tergenang 2cm	151,75 ab	1097,3 ab
Tergenang 5 cm	174,33 a	1334,3 a
GAP	121,25 bc	877,3 abc

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%

Luas daun padi pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-4 lebih rendah dari GAP. Hal ini dikarenakan berkurangnya pasokan air sedangkan kebutuhan air tanaman semakin tinggi menyebabkan turgiditas sel-sel tanaman menurun sehingga akan menghentikan pertumbuhan sel dan mengakibatkan terhambatnya penambahan luas daun (Islami dan Utomo, 1995). Luas daun pada kadar lengas tergenang 5 cm minggu ke-4 lebih tinggi dari GAP. Hal ini dikarenakan pada saat minggu ke-10 tanaman memasuki fase generatif sehingga proses pembentukan asimilat semakin meningkat.

5. Indeks luas daun

Hasil sidik ragam indeks luas daun gulma minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun padi. Rerata indeks luas daun padi disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rerata indeks luas daun

Kadar Lengas	Luas Daun minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	1,81 c	51,51 b
Macak-macak	6,83 b	114,04 b
Tergenang 2cm	10,30 ab	239,76 a
Tergenang 5 cm	11,87 a	270,77 a
GAP	8,54 ab	159,70 ab

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5% .

Indeks luas daun padi minggu ke-4 dengan kadar lengas kapasitas lapang dan macak-macak lebih rendah dibandingkan dengan GAP. Rendahnya nilai indeks luas daun dari perlakuan tersebut disebabkan pertumbuhan padi yang kurang optimal.

6. Luas daun khas padi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada luas daun khas padi. Rerata luas daun khas disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rerata luas daun khas padi

Kadar Lengas	Luas Daun Khas
Kapasitas lapang	280,18 a
Macak-macak	204,70 a
Tergenang 2 cm	224,96 a
Tergenang 5 cm	373,24 a
GAP	285,06 a

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5% .

Kadar lengas menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada luas daun khas, hal ini diduga dikarenakan kebutuhan air untuk fotosintesis belum terpenuhi sehingga fotosintat yang dihasilkan belum bisa dimanfaatkan untuk menambah ketebalan daun. Tebal daun ini berhubungan dengan kemampuan daun untuk melakukan fotosintesis. Daun yang kurang tebal memiliki kecenderungan jumlah klorofil yang kurang banyak sehingga akan mempengaruhi proses fotosintesis.

7. Laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan padi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada laju asimilasi bersih padi. Rerata laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan padi disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Rerata laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman padi

Tabel 14. Rerata laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan tanaman

Kadar Lengas	LAB	LPT
Kapasitas lapang	0,002800 a	0,0875 a
Macak-macak	0,004225 a	0,3450 a
Tergenang 2 cm	0,002600 a	0,2850 a
Tergenang 5 cm	0,000975 a	0,1225 a
GAP	0,001615 a	0,1575 a

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5%

Kadar lengas tidak berpengaruh pada laju asimilasi bersih gulma, hal ini dapat dipengaruhi oleh jumlah daun padi yang tidak berbeda jauh antar perlakuan sehingga menghasilkan laju asimilasi bersih yang kecil. Kadar lengas tanah menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan tanaman padi, hal ini dikarenakan rendahnya berat kering tanaman padi. Semakin rendah berat kering total yang dihasilkan dan diikuti dengan kemampuan tanaman menyalurkan asimilat yang rendah akan menghasilkan berat kering yang rendah pula.

8. Panjang akar padi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas pada minggu ke-4 tidak berpengaruh nyata pada panjang akar padi dan minggu ke-10 menunjukkan bahwa kadar lengas berpengaruh nyata pada panjang akar padi

Tabel 15. Rerata panjang akar padi

Kadar Lengas	Minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	11,375 a	21,250 b
Macak-macak	15,000 a	35,500 a
Tergenang 2cm	19,500 a	38,250 a
Tergenang 5 cm	19,166 a	43,250 a
GAP	16,500 a	30,250 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Panjang akar padi minggu ke-10 dengan kadar lengas kapasitas lapang, macak-macak, tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm setara dengan GAP. Hal ini diduga dikarenakan kebutuhan air yang tercukupi karena budidaya padi dilakukan setara atau seperti GAP, dimana GAP merupakan teknik budidaya yang membuat tanaman dapat tumbuh dengan baik.

9. Bobot segar tajuk padi

Hasil sidik ragam menyatakan bahwa kadar lengas pada minggu ke-4 dan minggu ke-10 berpengaruh nyata pada bobot segar padi. Rerata bobot segar tajuk disajikan pada tabel 16.

Tabel 16. Rerata bobot segar tajuk padi

Kadar Lengas	Bobot Segar minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	1,0125 c	57,67 b
Macak-macak	2,8750 b	70,31 b
Tergenang 2cm	6,5975 a	119,71 a
Tergenang 5 cm	6,9300 a	135,93 a
GAP	4,2250 b	84,14 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Bobot segar tajuk pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-4 lebih rendah dari GAP dikarenakan respon tanaman terhadap kurangnya kebutuhan air, tanaman akan mengubah asimilat baru untuk mendukung pertumbuhan akar dan mengorbankan tajuk, sehingga akar dapat menyerap air dan menghambat pemebaran daun untuk mengurangi transpirasi. Bobot segar tajuk pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm minggu ke-4 dan minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP dikarenakan tinggi tanaman dan jumlah daun yang tinggi pula.

10. Bobot kering tajuk padi

Hasil sidik ragam menyatakan bahwa kadar lengas pada minggu ke-4 berpengaruh nyata pada bobot kering tajuk padi. Rerata bobot segar tajuk disajikan pada tabel 17.

Tabel 17. Rerata bobot kering tajuk padi

Kadar Lengas	Bobot kering minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,6825 d	17,073 a
Macak-macak	1,7075 c	28,125 a
Tergenang 2cm	2,6300 b	30,288 a
Tergenang 5 cm	3,4000 a	21,018 a
GAP	1,6075 c	21,593 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Kapasitas lapang memiliki bobot kering tajuk terkecil karena respirasi lebih besar dibanding fotosintesis. Menurunnya laju fotosintesis akan menurunkan fotosintat yang dihasilkan pada bobot tajuk padi. Bobot kering tajuk padi pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm minggu ke-4 lebih tinggi dari GAP dikarenakan air yang dibutuhkan tanaman tercukupi sehingga dapat melarutkan unsur hara dengan baik, sehingga proses fotosintesis tanaman meningkat.

11. Bobot segar akar padi

Hasil sidik ragam bobot segar dan bobot kering akar padi pada minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas adanya pengaruh nyata terhadap bobot segar. Rerata bobot segar akar padi disajikan pada tabel 18.

Tabel 18. Rerata bobot segar akar

Kadar Lengas	Bobot segar minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,2350 d	7,43 c
Macak-macak	0,5750 cd	19,99 bc
Tergenang 2cm	1,3550 a	38,79 b
Tergenang 5 cm	1,2233 ab	80,55 a
GAP	0,7825 bc	20,72 bc

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Bobot segar akar pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-4 rendah dari GAP diduga karena panjang akar yang pendek mejadi kendala tanaman menyerap air. Bobot segar akar padi pada kadar lengas tergenang 2 cm minggu ke-4 dan tergenang 5 cm minggu ke-10 lebih tinggi dari GAP dikarenakan memiliki akar terpanjang, sehingga semakin tinggi panjang akar maka kemampuan menyerap air akan semakin tinggi, hal ini akan mempengaruhi bobot segar akar (Budiasih, 2007).

12. Bobot kering akar padi

Hasil sidik ragam bobot segar dan bobot kering akar padi pada minggu ke-4 dan minggu ke-10 menunjukkan kadar lengas adanya pengaruh nyata terhadap bobot kering akar padi. Rerata bobot segar akar padi disajikan pada tabel 19.

Tabel 19. Rerata bobot kering akar padi

Kadar Lengas	Bobot kering minggu ke-	
	4	10
Kapasitas lapang	0,17750 c	2,283 a
Macak-macak	0,36500 b	8,558 a
Tergenang 2 cm	0,62250 a	7,473 a
Tergenang 5 cm	0,69000 a	3,508 a
GAP	0,40000 b	4,200 a

Bobot kering akar padi pada kadar lengas kapasitas lapang minggu ke-4 lebih rendah dari GAP. Penurunan bobot kering akar diduga disebabkan penurunan luas daun. Bobot kering akar padi pada kadar lengas tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm minggu ke-4 lebih tinggi dari GAP. Tanaman dengan perlakuan penggenangan mempunyai bobot kering lebih tinggi karena biomassa tanaman mencerminkan hasil fotosintesis bersih yang terkait dengan ketersediaan nutrien yang dapat diserap oleh tanaman (Barker and Pilbeam, 2007).

13. Nisbah tajuk akar padi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kadar lengas tidak berpengaruh nyata pada nisbah tajuk akar padi

Kadar Lengas	Nisbah Akar Tajuk	
	4	10
Kapasitas lapang	4,248 a	14,553 a
Macak-macak	4,675 a	7,078 a
Tergenang 2 cm	4,283 a	5,068 a
Tergenang 5 cm	4,963 a	8,480 a
GAP	4,838 a	5,585 a

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5%.

Kadar lengas tanah tidak berpengaruh nyata pada nisbah tajuk akar gulma, hal ini diduga dikarenakan kebutuhan air yang belum mencukupi sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimum oleh tanaman untuk pertumbuhan tajuk dan pertumbuhan akar.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Kadar lengas kapasitas lapang menekan pertumbuhan gulma

wewehan, namun pada kadar lengas macak-macak, tergenang 2 cm dan tergenang 5 cm dapat tumbuh dengan baik.

2. Kadar lengas kapasitas lapang menghambat pertumbuhan tanaman padi, sedangkan pada kadar lengas 2 cm dan 5 cm dapat meningkatkan pertumbuhan padi.

B. SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang siklus hidup gulma wewehan, sehingga didapatkan informasi tentang pengendalian gulma wewehan yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan Dan Penyuluh Pertanian Aceh Bekerja Sama Dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NAD. 2009. <http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/images/dokumen/modul/10-Budidaya-padi.pdf>. Diakses pada 20 September 2017.
- Barker, A.V. & Pilbeam, D.J. 2007. Handbook of Plant Nutrition. Boca Raton London New York.CRC Press. Taylor & Francis Group. Page 123
- Dickson. 2013. 10 Negara dengan Jumlah Penduduk Terbanyak di Dunia, <http://ilmupengetahuanumum.com/10-negara-dengan-jumlah-pendudukpopulasi-terbanyak-di-dunia>. Diakses tanggal 26 Mei 2017.
- Batlolone, V. 2014. Mendagri Pastikan Jumlah Penduduk 254 Juta Data jumlah penduduk ini sudah dilengkapi data statistik. <http://sinarharapan.co/news/read/140916057/mendagri-pastikan-jumlahpenduduk-254-juta-span-span->. Diakses tanggal 28 Mei 2017.
- BPS. 2012. Produksi padi. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/865>. diakses pada 20 Mei 2017..
- Budiasih. 2007. Respon tanaman padi gogo terhadap cekaman kekeringan. Ganec Swara Edisi Khusus 3(3): 22-27.
- Herdiawan. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakan Ternak Legum Pohon Indigofera zollingeriana pada Berbagai Taraf Perlakuan Cekaman Kekeringan. *Jurnal JITV*, Vol 18 (4): 258-264.
- Islami, Titik. dan W. H. Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press. Semarang. Hal. 215-239.
- Khaerana., M. Ghulamahdi dan E. Djauhari Purwakusumah. 2008. Pengaruh Cekaman Kekeringan dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb.*). *Bul. Agron.* (36) (3) 241-247. <http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&cad=rja&uact=8&ved=0CCwQFjACOAo&url=http%3A%2F%2Fjournal.ipb.ac.id%2Findex.php%2Fjurnalagronomi%2Farticle%2Fdownload%2F1383%2F481&ei=bOZAVfO0KY7buQSFu4GYCQ&usq=AFOjCNGWd7Gw2RY7sVUn103hwshcS0S7kg&bvm=bv.91665533,d.c2E>. Diakses tanggal 29 Mei 2017.
- Lestari, E. G. 2006. Hubungan Antara Kerapatan Stomata Dengan Ketahanan Kekeringan Pada Omaklon Padi Gajahmungkur, Towuti, Dan IR-64. *Biodiversitas.* 7(1):44-48.
- Pitoyo, J. 2006. Mesin Penyiang Gulma Padi Sawah Bermotor. *Sinar Tani*. Edisi 5-11 Juli 2006. <http://www.pustaka-deptan.go.id>. Akses tanggal 9 juli 2007
- Sukma, Y dan Yakup. 2002. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Waris, G. 2015. Kebutuhan Pangan Nasional Meningkat di Atas 1,35% per Tahun. <http://berita2bahasa.com/berita/08/07191102-quot-kebutuhanpangannasionalmeningkatdiatas135pertahunquot#sthash.8tTVZEcS.dpuf>. Diakses tanggal 28 Mei 2017.
- Waryana Aji. 2017. Dosis dan cara pemupukan padi yang tepat agar hasilnya maksimal. <https://kabartani.com/dosis-dan-cara-pemupukan-padi-yang-tepat-agar-hasilnya-maksimal.html>. Diakses pada 20 September 2017.
- Widaryanto, E. 2010. Teknologi Pengendalian Gulma. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

Lampiran 1. Rerata tinggi gulma pada berbagai kadar lengas (cm)

Kadar lengas	Minggu ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasitas lapang	10,00 a	13,36 c	16,35 c	19,87 c	22,33 c	23,75 c	25,58 c	27,16 c	27,50 c	26,58 c
Macak-macak	10,00 a	14,45 bc	19,12 bc	25,12 b	27,66 b	29,70 ab	31,24 b	32,27 b	33,58 b	32,00 b
Tergenang 2 cm	10,00 a	15,92 ab	20,58 b	25,65 b	28,67 ab	30,29 ab	32,66 ab	34,45 ab	36,66 ab	36,61 b
Tergenang 5 cm	10,00 a	17,67 a	24,14 a	30,75 a	32,95 a	34,86 a	36,51 a	38,90 a	40,58 a	42,25 a
GAP	10,00 a	13,75 c	16,84 c	21,41 bc	24,54 bc	26,52 bc	29,58 bc	32,69 b	35,04 ab	36,58 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Lampiran 2. Rerata jumlah daun gulma wewehan pada berbagai kadar lengas (helai)

Kadar lengas	Minggu ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasitas lapang	2,00 a	3,83 bc	6,83 ab	9,33 ab	13,00 ab	15,50 bc	18,25 bc	19,49 b	19,08 ab	18,41 ab
Macak-macak	2,00 a	4,58 ab	8,83 a	13,91 a	17,91 a	20,50 ab	21,75 b	23,66 b	22,33 a	21,00 a
Tergenang 2 cm	2,00 a	5,08 a	9,75 a	14,16 a	18,58 a	24,83 a	30,83 a	30,33 a	25,08 a	25,16 a
Tergenang 5 cm	2,00 a	4,83 ab	8,16 a	12,91 a	18,00 a	25,00 a	29,75 a	30,83 a	26,25 a	24,08 a
GAP	2,00 a	2,91 c	4,83 b	6,75 b	9,66 b	11,16 c	12,66 c	13,08 c	11,66 b	11,07 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Lampiran 3. Rerata tinggi tanaman padi pada berbagai kadar lengas (cm)

Kadar Lengas	Minggu ke-									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasitas lapang	23,46 a	33,25 a	43,69 a	55,79 c	67,45 b	74,70 b	77,50 b	81,04 b	84,17 b	87,50 b
Macak-macak	25,55 a	38,51 a	50,12a	70,08 a	80,70 a	85,66 a	89,29 a	92,08 a	95,58 a	96,71 a
Tergenang 2cm	26,58 a	37,00 a	52,25 a	64,33 ab	73,83 ab	83,79 a	89,72 a	92,59 a	95,63 a	97,95 a
Tergenang 5 cm	25,75 a	36,51 a	48,74 a	61,58 bc	74,33 a	80,87 a	83,79 a	86,62 ab	89,66 ab	92,50 ab
GAP	24,04 a	33,91 a	45,04 a	60,75 bc	74,95 a	82,95 a	86,95 a	89,12 a	90,58 a	92,41 ab

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Lampiran 4. Rerata jumlah daun padi pada berbagai kadar lengas (helai)

Kadar lengas	Minggu ke									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasitas lapang	2,83 a	7,16 a	8,58 b	19,91 a	25,58 a	31,83 b	35,75 b	46,08 a	51,33 c	50,41 c
Macak-macak	3,41 a	8,58 a	15,25 a	29,66 a	39,50 a	50,58 a	59,25 a	69,33 a	76,66 ab	75,66 ab
Tergenang 2cm	2,83 a	7,75 a	15,08 a	27,66 a	38,91 a	52,83 a	50,00 ab	64,08 a	88,66 a	87,91 a
Tergenang 5 cm	2,91 a	8,66 a	16,16 a	26,50 a	35,33 a	46,08 a	56,24 a	66,33 a	80,83 ab	80,58 ab
GAP	3,50 a	10,00 a	19,83 a	27,25 a	35,33 a	46,75 a	55,66 a	65,75 a	72,66 b	71,58 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.

Lampiran 5. Rerata jumlah anakan padi pada berbagai kadar lengas

Kadar Lengas	Minggu ke									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapasitas lapang	0 a	1,66 a	2,91 b	4,75 b	6,74 b	8,33 b	10,50 b	11,41 b	12,58 b	12,83 b
Macak-macak	0 a	2,08 a	3,91 a	8,08 a	11,16 a	13,62 a	15,54 a	18,41 a	19,95 a	19,87 a
Tergenang 2cm	0 a	2,08 a	4,58 a	7,41 a	10,41 a	13,50 a	16,16 a	19,33 a	22,08 a	21,91 a
Tergenang 5 cm	0 a	1,91 a	4,58 a	7,41 a	10,08 a	13,83 a	17,08 a	19,49 a	21,16 a	20,33 a
GAP	0 a	2,25 a	4,58 a	7,08 a	10,00 a	12,91 a	16,16 a	18,25 a	18,83 a	18,16 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji F dan atau uji DMRT taraf 5%.