

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Deskripsi Data

Dari hasil pengujian yang dilakukan, diperoleh data hasil penelitian seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.1 Tinggi Pertumbuhan Tanaman Kangkung**

Replikasi	Kelompok Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	18.1	16.1	20.6	15.2	22	19
2	16.3	19.1	17.5	24.1	24.5	21
3	15.5	18.8	21.6	19	19.5	23
4	14.7	17.2	22.3	15	19.1	21.5
$\Sigma$	64.6	71.2	82	73.3	85.1	84.5
X	16.15	17.8	20.5	18.325	21.275	21.125
<i>sd</i>	1.454	1.407	2.118	4.267	2.503	1.652

Keterangan: A = AB MIX + 0% Eceng Gondok

B = AB MIX + 25% Eceng Gondok

C = AB MIX + 50% Eceng Gondok

D = AB MIX + 75% Eceng Gondok

E = AB MIX + 100% Eceng Gondok

F = 100% Eceng Gondok

**Tabel 4.2 Berat Basah Pertumbuhan Tanaman Kangkung**

Replikasi	Kelompok Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	0,80	0,45	0,65	0,34	0,62	0,57
2	0,42	0,63	0,55	0,66	0,83	1,44
3	0,37	0,50	0,88	0,44	0,72	1,27
4	0,36	0,48	0,69	0,42	0,49	1,25
$\Sigma$	1,95	2,06	2,77	1,86	2,66	4,53
X	0,4875	0,515	0,6925	0,465	0,665	1,1325
<i>sd</i>	0,209	0,079	0,138	0,136	41,195	0,384

Keterangan : A = AB MIX + 0% Eceng Gondok

B = AB MIX + 25% Eceng Gondok

C = AB MIX + 50% Eceng Gondok

D = AB MIX + 75% Eceng Gondok

E = AB MIX + 100% Eceng Gondok

F = 100% Eceng Gondok

**Tabel 4.3 Jumlah Daun Pertumbuhan Tanaman Kangkung**

Replikasi	Kelompok Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
1	9	9	9	8	10	10
2	8	8	9	10	11	10
3	8	9	9	9	10	9
4	8	9	10	8	9	9
$\Sigma$	33	35	37	35	40	38

X	8.25	8.75	9.25	8.75	10	9.5
sd	0.5	0.5	0.5	0.957	1.816	0.577

Keterangan : A = AB MIX + 0% Eceng Gondok

B = AB MIX + 25% Eceng Gondok

C = AB MIX + 50% Eceng Gondok

D = AB MIX + 75% Eceng Gondok

E = AB MIX + 100% Eceng Gondok

F = 100% Eceng Gondok

#### 4.2 Analisis Data

Dari hasil analisis data tinggi, berat basah dan jumlah daun pertumbuhan tanaman kangkung dengan umur 4 minggu tanpa persemaian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan hasil uji normalitas ada pada (lampiran). Kemudian dilakukan pengolahan data dengan uji parametrik menggunakan Anova one way, dengan  $\alpha$  0,05 dan hasil analisis sebagai berikut:

**Tabel 4.2.1 Hasil Uji Anova One Way untuk Data Tinggi Tanaman Kangkung**  
**ANOVA**

Pengulangan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	86.917	5	17.383	2.914	.042
Within Groups	107.373	18	5.965		
Total	194.290	23			

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh  $p < \alpha \rightarrow 0,042 < 0,05$ , hal ini menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh penambahan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*) dengan Hidroponik wick system untuk tinggi tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*).

**Tabel 4.2.2 Hasil Uji Anova One Way untuk Data Berat Basah Tanaman Kangkung**

**ANOVA**

Pengulangan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.253	5	.251	5.846	.002
Within Groups	.771	18	.043		
Total	2.024	23			

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh  $p < \alpha \rightarrow 0,002 < 0,05$ , hal ini menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh penambahan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*) dengan Hidroponik wick system untuk berat basah tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*).

**Tabel 4.2.3 Hasil Uji Anova One Way untuk Data Jumlah Daun Tanaman Kangkung**

**ANOVA**

Pengulangan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.833	5	1.567	3.525	.021
Within Groups	8.000	18	.444		

**ANOVA**

Pengulangan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.833	5	1.567	3.525	.021
Within Groups	8.000	18	.444		
Total	15.833	23			

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh  $p < \alpha \rightarrow 0,021 < 0,05$ , hal ini menunjukkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada pengaruh penambahan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*) dengan *Hidroponik wick system* untuk jumlah daun tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*).

Berdasarkan uji anova one way diatas, secara keseluruhan menunjukkan bahwa filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) memberikan pengaruh berbeda sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan tinggi, berat basah, dan jumlah daun tanaman kangkung (*Ipomoea reptans. P*). Untuk dapat mengetahui perlakuan yang berbeda maka akan dilanjutkan dengan uji LSD. Berikut ringkasan hasil analisis dengan uji LSD.

**Tabel 4.2.4 Ringkasan Hasil Uji LSD Tinggi, Berat Basah dan Jumlah Daun Tanaman Kangkung**

No.	Aspek	Perlakuan		Sig	Keterangan
1.	Tinggi Tanaman Kangkung	A	B	0,352	Tidak Berbeda
		A	C	0,021	Berbeda
		A	D	0,224	Tidak Berbeda

		A	E	0,008	Berbeda
		A	F	0,010	Berbeda
		B	C	0,135	Tidak Berbeda
		B	D	0,765	Tidak Berbeda
		B	E	0,590	Tidak berbeda
		B	F	0,070	Tidak Berbeda
		C	D	0,224	Tidak Berbeda
		C	E	0,659	Tidak Berbeda
		C	F	0,722	Tidak Berbeda
		D	E	0,105	Tidak Berbeda
		D	F	0,122	Tidak Berbeda
		E	F	0,932	Tidak Berbeda
2.	Berat Tanaman Kangkung	A	B	0,853	Tidak Berbeda
		A	C	0,178	Tidak Berbeda
		A	D	0,880	Tidak Berbeda
		A	E	0,241	Tidak Berbeda
		A	F	0,000	Berbeda
		B	C	0,241	Tidak Berbeda
		B	D	0,737	Tidak Berbeda
		B	E	0,319	Tidak Berbeda
		B	F	0,001	Berbeda
		C	D	0,138	Tidak Berbeda
		C	E	0,853	Tidak Berbeda
		C	F	0,008	Berbeda
		D	E	0,189	Tidak Berbeda
		D	F	0,000	Berbeda
		E	F	0,005	Berbeda
3.	Jumlah Daun Tanaman Kangkung	A	B	0,303	Tidak Berbeda
		A	C	0,048	Berbeda
		A	D	0,303	Tidak Berbeda
		A	E	0,002	Berbeda
		A	F	0,016	Berbeda
		B	C	0,303	Tidak Berbeda
		B	D	1,000	Tidak Berbeda
		B	E	0,016	Berbeda
		B	F	0,129	Tidak Berbeda
		C	D	0,303	Tidak Berbeda
		C	E	0,129	Tidak Berbeda
		C	F	0,602	Tidak Berbeda
		D	E	0,016	Berbeda
		D	F	0,129	Tidak Berbeda
		E	F	0,303	Tidak Berbeda

Keterangan : A = AB MIX + 0% Eceng Gondok

B = AB MIX + 25% Eceng Gondok

C = AB MIX + 50% Eceng Gondok

D = AB MIX + 75% Eceng Gondok

E = AB MIX + 100% Eceng Gondok

F = 100% Eceng Gondok

Hasil pengujian LSD di atas untuk tinggi menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara A-C, A-E dan E-F. Perlakuan yang paling efektif adalah perlakuan E. Perlakuan E ini adalah perlakuan dengan AB MIX yang ditambah filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) konsentrasi 100% dengan rata-rata tinggi 21,275. Sedangkan untuk berat basah ada perbedaan signifikan antara A-F, B-F, C-F, D-F dan E-F. Perlakuan yang paling efektif pada pertumbuhan berat basah tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) adalah perlakuan F. Perlakuan F adalah perlakuan dengan filtrat 100% eceng gondok (*Eichornia crassipes*) tanpa AB MIX dengan rata-rata berat basah 1,1325. Untuk uji LSD jumlah daun terdapat perbedaan signifikan antara A-C, A-E, A-F, B-E, dan D-E. Untuk perlakuan paling efektif untuk jumlah daun tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) adalah perlakuan E. Perlakuan E adalah perlakuan dengan AB MIX yang ditambahkan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) konsentrasi 100% dengan rata-rata jumlah daun 10.

#### **4.3 Media Informasi yang Dibuat Berdasarkan Hasil Penelitian**

Media yang dibuat berdasarkan penelitian ini adalah berbentuk brosur. Brosur hasil penelitian pengaruh filtrat eceng gondok pada media AB MIX terhadap pertumbuhan tanaman kangkung dengan *Hidroponik Wick System* memuat tentang latar belakang, kandungan eceng gondok yang bermanfaat terhadap pertumbuhan tanaman serta cara pembuatan filtrat eceng gondok, sistem hidroponik beserta cara pembuatan *Hidroponik Wick System*, tahap penanaman dan juga tahap pemeliharaannya. Bentuk Brosur dapat dilihat pada lampiran.

#### **4.4 Pembahasan**

Pada penelitian yang telah lalu yang dilakukan oleh Nugraha dan Susila (2015) bahwa pupuk/nutrisi AB MIX memberikan dampak pertumbuhan yang

lebih bagus dibandingkan dengan pupuk/nutrisi yang lain seperti NPK pada tumbuhan jenis sayur-sayuran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) pada pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*.P) pada media AB MIX hidroponik *wick system* pada tinggi, berat basah dan jumlah daun pada tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*. P). Berdasarkan analisis data, hasilnya menunjukkan terdapat pengaruh penambahan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) pada media AB MIX terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*. P) dengan *Hidroponik Wick System* berdasarkan tinggi tanaman kangkung dengan nilai ( $p=0,042<0,05$ ), berat basah tanaman kangkung dengan nilai ( $p=0,002<0,005$ ) dan jumlah daun dengan nilai ( $p=0,021<0,05$ ).

Rata-rata panjang tinggi tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*.P) paling tinggi adalah perlakuan dengan AB MIX yang ditambah filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan konsentrasi 100%. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara pada eceng gondok dan AB MIX serta akar eceng gondok yang mengandung hormon pertumbuhan. Pada penelitian Sircar dan Kundu (1960) dalam Musbakri (1999) mengatakan bahwa akar eceng gondok mengandung giberelin. Giberelin yaitu hormon pertumbuhan tanaman yang merangsang pemanjangan batang atau pertumbuhan tanaman secara keseluruhan termasuk daun dan akar. Serta AB MIX yang memang dibuat untuk memenuhi kebutuhan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tumbuhan dibandingkan nutrisi/pupuk yang lain.

Selanjutnya untuk rata-rata berat tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*.P) yang paling tinggi adalah perlakuan dengan filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan konsentrasi 100%. Hal ini dikarenakan kandungan N pada eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang cukup tinggi. Menurut Erawan et al (2013) dalam Anastasia dkk. (2015) menyatakan bahwa apabila ada unsur N yang disuplai oleh pupuk tersedia dengan baik maka tumbuhan tersebut akan mengalami pertumbuhan yang baik dan tentunya menghasilkan berat basah yang

baik pula. Dalam penelitian Anastasia dkk.(2015) juga telah dibuktikan bahwa perlakuan dengan pupuk organik cair yang berasal dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) lebih baik dibandingkan dengan pupuk NPK.

Dan untuk aspek jumlah daun tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan AB MIX yang ditambah filtrat eceng gondok dengan konsentrasi 100%. Hal ini terjadi karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) dapat tercukupi. Sesuai dengan pernyataan Bastari dalam Wijaya (2010) tanaman untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia selama siklus hidupnya mulai dari penanaman hingga panen. Ketersediaan unsur hara dipengaruhi banyak faktor. Faktor pemberian konsentrasi pupuk yang tepat akan mempengaruhi hasil suatu tanaman. Pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimum dapat dicapai dengan pemberian larutan hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk AB MIX juga sangat berpengaruh untuk pertumbuhan daun pada tanaman kangkung.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, diperoleh hasil bahwa rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) pada perlakuan AB MIX yang ditambah filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan konsentrasi 100% lebih baik. Rata-rata tinggi perlakuan A (16,15), B (17,8), C (20,5), D (18,325), E (21,275) dan F (21,125). Hal ini menunjukkan kandungan unsur hara dari AB MIX dan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) serta kandungan hormon giberelin pada eceng gondok (*Eichornia crassipes*) sangat membantu tanaman kangkung tumbuh dengan baik dan tinggi.

Untuk berat basah tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) perlakuan dengan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) konsentrasi 100% adalah yang paling baik beratnya. Rata-rata berat basah A (0,487), B (0,515), C (0,692), D (0,465), E (0,665), dan F (1,132). Kandungan unsur hara pada eceng gondok (*Eichornia crassipes*) membuat berat pada tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) menjadi yang paling baik. Untuk rata-rata jumlah daun tanaman kangkung (*Ipomoea reptans.P*) A (8,25), B (8,75), C (9,25), D (8,75), E (10) dan F (9,5) menunjukkan

bahwa perlakuan AB MIX yang ditambah filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan konsentrasi 100% didapatkan rata-rata jumlah daun (helai) dari pada perlakuan lainnya.

Jadi berdasarkan data yang diperoleh, filtrat eceng gondok (*Eichornia crassipes*) dengan konsentrasi 100% cukup berpengaruh terhadap tinggi, berat dan jumlah daun pada tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*. P). Seperti yang telah dijelaskan pada dasar teori, hal ini mungkin terjadi karena terdapat kandungan unsur-unsur hara pada eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang dibutuhkan oleh tumbuhan serta terdapatnya hormon pertumbuhan giberelin pada eceng gondok (*Eichornia crassipes*) yang dapat membantu pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*. P) pada *hidroponik wick system*.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dapat dilihat bahwa eceng gondok (*Eichornia crassipes*) mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans*.P). Hal ini sangat penting sebagai informasi dan sumber pengetahuan yang baru bagi masyarakat. Suatu bentuk media informasi yang sesuai dalam menginformasikan hasil penelitian ini kepada masyarakat adalah menggunakan brosur. Brosur merupakan bentuk media yang cukup efektif dan menarik dengan paduan-paduan warna dan disertai gambar. Hal ini dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bakri (2000) bahwa brosur menjadi salah satu media yang efektif untuk menyalurkan informasi kepada publik, selain tampilannya yang menarik yang berasal dari pemilihan paduan warna dan gambar juga dikarenakan isi brosur yang padat akan memudahkan masyarakat dalam menangkap informasi yang ada didalamnya.