

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai air kelapa tua sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.) telah selesai dilaksanakan. Data pengamatan mengenai hasil pertumbuhan sawi ini mencakup pengukuran tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan luas daun (cm²). Selain itu, ada juga data hasil uji validitas dan keterbacaan buku ilmiah populer.

1. Pengukuran Tinggi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Tinggi tanaman sawi mulai diukur ketika tanaman berumur 6 MST (Minggu Setelah Tanam). Pengukuran ini menggunakan alat berupa penggaris satuan sentimeter (cm). Tinggi tanaman sawi diukur dari pangkal batang sampai pucuk daun tertinggi. Berikut adalah data pengamatan mengenai tinggi tanaman sawi dari umur 6 MST hingga 9 MST:

Tabel 4.1 Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi

Minggu ke-	Perlakuan	Ulangan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
6 (Enam)	F0	5.00	5.00	5.50	15.50	5.17
	F1	14.00	12.00	19.00	45.00	15.00
	F2	13.50	20.50	9.00	43.00	14.33
	F3	17.00	17.00	13.00	47.00	15.67
	F4	9.50	20.00	11.00	40.50	13.50
	F5	19.00	16.50	19.50	55.00	18.33
7 (Tujuh)	F0	5.50	5.50	6.00	17.00	5.67
	F1	17.00	15.00	22.00	54.00	18.00
	F2	15.00	22.00	10.50	47.50	15.83
	F3	21.00	21.00	17.00	59.00	19.67

Minggu ke-	Perlakuan	Ulangan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
	F4	11.00	21.50	12.50	45.00	15.00
	F5	24.00	21.50	24.50	70.00	23.33
8 (Delapan)	F0	6.00	6.00	6.50	18.50	6.17
	F1	20.50	18.00	25.00	63.50	21.17
	F2	17.00	23.50	13.00	53.50	17.83
	F3	25.00	25.50	21.00	71.50	23.83
	F4	12.50	23.00	14.00	49.50	16.50
	F5	29.00	26.50	30.00	85.50	28.50
9 (Sembilan)	F0	6.50	6.50	7.50	20.50	6.83
	F1	24.00	21.00	28.00	73.00	24.33
	F2	19.00	25.00	15.00	59.00	19.67
	F3	28.50	30.00	25.00	83.50	27.83
	F4	14.00	24.50	15.50	54.00	18.00
	F5	34.00	30.00	35.50	99.50	33.17

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat diketahui pemberian air kelapa tua diberikan kepada 6 perlakuan berbeda, dimana setiap perlakuan memiliki 3 kali ulangan. Pengukuran data tinggi tanaman ini dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST. Pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, perlakuan yang memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman sawi tertinggi adalah perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dengan rata-rata tinggi 18.33 cm, sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman terendah adalah perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi tanaman 5.17 cm.

Tanaman sawi saat berumur 7 MST memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dengan rata-rata tinggi 23.33 cm, sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman terendah adalah perlakuan F0

(kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi tanaman 5.67 cm. Kemudian, pada minggu ke-8 atau tanaman umur 8 MST, perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi tanaman 6.17 cm menjadi pertumbuhan tinggi tanaman terendah. Sedangkan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml), yaitu dengan rata-rata tinggi 28.5 cm.

Tanaman sawi di minggu terakhir atau saat berumur 9 MST menunjukkan bahwa perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) masih menjadi perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 33.17 cm, sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman terendah adalah F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi 6.83 cm. Data pengamatan ini kemudian dilakukan pengujian secara statistik, yaitu analisis varians atau Uji Anova dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Uji anova termasuk jenis statistik parametrik. Oleh karena itu, sebelum dilakukan uji anova, data pengamatan harus berdistribusi normal dengan melakukan uji normalitas, serta data harus homogen atau bervarian sama melalui uji homogenitas. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas dari data pengamatan tinggi tanaman:

Tabel 4.2 Uji Normalitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST- 9 MST

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tinggi_ Tanaman	F0	.154	12	.200*	.929	12	.370
	F1	.085	12	.200*	.989	12	.999
	F2	.146	12	.200*	.966	12	.866
	F3	.154	12	.200*	.954	12	.690

Tests of Normality							
	F4	.216	12	.126	.892	12	.126
	F5	.116	12	.200*	.965	12	.854
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, diketahui nilai sig dari setiap perlakuan memiliki nilai $\text{sig} > 0.05$. Sesuai dengan kaidah keputusan, maka hasil ini menunjukkan bahwa H_0 diterima (data berdistribusi normal). Setelah dilakukan uji normalitas pada data pengamatan tinggi tanaman sawi dari umur 6 MST- 9 MST, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas, uji Anova, dan uji BNT per minggu setelah tanam.

a. Tinggi Tanaman Sawi 6 MST

Tabel 4.3 Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Tinggi Tanaman			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.060	5	12	.052

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.052 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.4 Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST

ANOVA					
Tinggi_Tanaman					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	300.833	5	60.167	4.157	.020
Within Groups	173.667	12	14.472		

ANOVA				
Total	474.500	17		

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, diketahui nilai sig $0.020 < 0.05$,

BNT Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.5 Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Tinggi_Tanaman						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-9.83333*	3.10615	.008	-16.6010	-3.0656
	F2	-9.16667*	3.10615	.012	-15.9344	-2.3990
	F3	-10.50000*	3.10615	.005	-17.2677	-3.7323
	F4	-8.33333*	3.10615	.020	-15.1010	-1.5656
	F5	-13.16667*	3.10615	.001	-19.9344	-6.3990
F1	F0	9.83333*	3.10615	.008	3.0656	16.6010
	F2	.66667	3.10615	.834	-6.1010	7.4344
	F3	-.66667	3.10615	.834	-7.4344	6.1010
	F4	1.50000	3.10615	.638	-5.2677	8.2677
	F5	-3.33333	3.10615	.304	-10.1010	3.4344
F2	F0	9.16667*	3.10615	.012	2.3990	15.9344
	F1	-.66667	3.10615	.834	-7.4344	6.1010
	F3	-1.33333	3.10615	.675	-8.1010	5.4344
	F4	.83333	3.10615	.793	-5.9344	7.6010
	F5	-4.00000	3.10615	.222	-10.7677	2.7677
F3	F0	10.50000*	3.10615	.005	3.7323	17.2677
	F1	.66667	3.10615	.834	-6.1010	7.4344
	F2	1.33333	3.10615	.675	-5.4344	8.1010
	F4	2.16667	3.10615	.499	-4.6010	8.9344
	F5	-2.66667	3.10615	.407	-9.4344	4.1010
F4	F0	8.33333*	3.10615	.020	1.5656	15.1010
	F1	-1.50000	3.10615	.638	-8.2677	5.2677
	F2	-.83333	3.10615	.793	-7.6010	5.9344
	F3	-2.16667	3.10615	.499	-8.9344	4.6010
	F5	-4.83333	3.10615	.146	-11.6010	1.9344
F5	F0	13.16667*	3.10615	.001	6.3990	19.9344
	F1	3.33333	3.10615	.304	-3.4344	10.1010
	F2	4.00000	3.10615	.222	-2.7677	10.7677
	F3	2.66667	3.10615	.407	-4.1010	9.4344
	F4	4.83333	3.10615	.146	-1.9344	11.6010

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$,

maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data tinggi tanaman sawi 6 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air

kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).

b. Tinggi Tanaman 7 MST

Tabel 4.6 Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Tinggi_Tanaman			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.060	5	12	.052

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, nilai sig sebesar $0.052 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data

dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.7 Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST

ANOVA					
Tinggi_Tanaman					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	535.958	5	107.192	7.407	.002
Within Groups	173.667	12	14.472		
Total	709.625	17			

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, diketahui nilai sig $0.002 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 7 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.8 Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Tinggi_Tanaman						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-12.33333*	3.10615	.002	-19.1010	-5.5656
	F2	-10.16667*	3.10615	.007	-16.9344	-3.3990
	F3	-14.00000*	3.10615	.001	-20.7677	-7.2323
	F4	-9.33333*	3.10615	.011	-16.1010	-2.5656
	F5	-17.66667*	3.10615	.000	-24.4344	-10.8990
F1	F0	12.33333*	3.10615	.002	5.5656	19.1010
	F2	2.16667	3.10615	.499	-4.6010	8.9344
	F3	-1.66667	3.10615	.601	-8.4344	5.1010
	F4	3.00000	3.10615	.353	-3.7677	9.7677
	F5	-5.33333	3.10615	.112	-12.1010	1.4344
F2	F0	10.16667*	3.10615	.007	3.3990	16.9344
	F1	-2.16667	3.10615	.499	-8.9344	4.6010
	F3	-3.83333	3.10615	.241	-10.6010	2.9344
	F4	.83333	3.10615	.793	-5.9344	7.6010
	F5	-7.50000*	3.10615	.033	-14.2677	-7.7323
F3	F0	14.00000*	3.10615	.001	7.2323	20.7677

Multiple Comparisons						
	F1	1.66667	3.10615	.601	-5.1010	8.4344
	F2	3.83333	3.10615	.241	-2.9344	10.6010
	F4	4.66667	3.10615	.159	-2.1010	11.4344
	F5	-3.66667	3.10615	.261	-10.4344	3.1010
F4	F0	9.33333*	3.10615	.011	2.5656	16.1010
	F1	-3.00000	3.10615	.353	-9.7677	3.7677
	F2	-.83333	3.10615	.793	-7.6010	5.9344
	F3	-4.66667	3.10615	.159	-11.4344	2.1010
	F5	-8.33333*	3.10615	.020	-15.1010	-1.5656
F5	F0	17.66667*	3.10615	.000	10.8990	24.4344
	F1	5.33333	3.10615	.112	-1.4344	12.1010
	F2	7.50000*	3.10615	.033	.7323	14.2677
	F3	3.66667	3.10615	.261	-3.1010	10.4344
	F4	8.33333*	3.10615	.020	1.5656	15.1010

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data tinggi tanaman sawi 7 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika

dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F3 (Air kelapa tua 200 ml),

c. Tinggi Tanaman 8 MST

Tabel 4.9 Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 8 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Tinggi_Tanaman			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.854	5	12	.063

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.063 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.10 Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 8 MST

ANOVA					
Tinggi_Tanaman					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	871.833	5	174.367	12.707	.000
Within Groups	164.667	12	13.722		
Total	1036.500	17			

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, diketahui nilai sig $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 8 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.11 Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 8 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Tinggi_Tanaman						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-15.0000*	3.02459	.000	-21.5900	-8.4100
	F2	-11.66667*	3.02459	.002	-18.2567	-5.0766
	F3	-17.66667*	3.02459	.000	-24.2567	-11.0766
	F4	-10.33333*	3.02459	.005	-16.9234	-3.7433
	F5	-22.33333*	3.02459	.000	-28.9234	-15.7433
F1	F0	15.0000*	3.02459	.000	8.4100	21.5900
	F2	3.33333	3.02459	.292	-3.2567	9.9234
	F3	-2.66667	3.02459	.395	-9.2567	3.9234
	F4	4.66667	3.02459	.149	-1.9234	11.2567
	F5	-7.33333*	3.02459	.032	-13.9234	-7.433
F2	F0	11.66667*	3.02459	.002	5.0766	18.2567
	F1	-3.33333	3.02459	.292	-9.9234	3.2567
	F3	-6.00000	3.02459	.071	-12.5900	.5900
	F4	1.33333	3.02459	.667	-5.2567	7.9234
	F5	-10.66667*	3.02459	.004	-17.2567	-4.0766
F3	F0	17.66667*	3.02459	.000	11.0766	24.2567
	F1	2.66667	3.02459	.395	-3.9234	9.2567
	F2	6.00000	3.02459	.071	-.5900	12.5900
	F4	7.33333*	3.02459	.032	.7433	13.9234
	F5	-4.66667	3.02459	.149	-11.2567	1.9234
F4	F0	10.33333*	3.02459	.005	3.7433	16.9234
	F1	-4.66667	3.02459	.149	-11.2567	1.9234
	F2	-1.33333	3.02459	.667	-7.9234	5.2567
	F3	-7.33333*	3.02459	.032	-13.9234	-7.433
	F5	-12.0000*	3.02459	.002	-18.5900	-5.4100
F5	F0	22.33333*	3.02459	.000	15.7433	28.9234
	F1	7.33333*	3.02459	.032	.7433	13.9234
	F2	10.66667*	3.02459	.004	4.0766	17.2567
	F3	4.66667	3.02459	.149	-1.9234	11.2567
	F4	12.0000*	3.02459	.002	5.4100	18.5900

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data tinggi tanaman sawi 8 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F3 (Air kelapa tua 200 ml).

d. Tinggi Tanaman 9 MST

Tabel 4.12 Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Tinggi_Tanaman			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.013	5	12	.149

Berdasarkan tabel 4.12 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.149 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.13 Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST

ANOVA					
Tinggi_Tanaman					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1244.569	5	248.914	17.588	.000
Within Groups	169.833	12	14.153		
Total	1414.403	17			

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, diketahui nilai sig $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 9 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.14 Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Tinggi_Tanaman						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-17.50000*	3.07167	.000	-24.1926	-10.8074
	F2	-12.83333*	3.07167	.001	-19.5259	-6.1407
	F3	-21.00000*	3.07167	.000	-27.6926	-14.3074
	F4	-11.16667*	3.07167	.003	-17.8593	-4.4741
	F5	-26.33333*	3.07167	.000	-33.0259	-19.6407
F1	F0	17.50000*	3.07167	.000	10.8074	24.1926
	F2	4.66667	3.07167	.155	-2.0259	11.3593
	F3	-3.50000	3.07167	.277	-10.1926	3.1926
	F4	6.33333	3.07167	.062	-.3593	13.0259
	F5	-8.83333*	3.07167	.014	-15.5259	-2.1407
F2	F0	12.83333*	3.07167	.001	6.1407	19.5259
	F1	-4.66667	3.07167	.155	-11.3593	2.0259
	F3	-8.16667*	3.07167	.021	-14.8593	-1.4741
	F4	1.66667	3.07167	.597	-5.0259	8.3593
	F5	-13.50000*	3.07167	.001	-20.1926	-6.8074
F3	F0	21.00000*	3.07167	.000	14.3074	27.6926
	F1	3.50000	3.07167	.277	-3.1926	10.1926
	F2	8.16667*	3.07167	.021	1.4741	14.8593

Multiple Comparisons						
	F4	9.83333*	3.07167	.008	3.1407	16.5259
	F5	-5.33333	3.07167	.108	-12.0259	1.3593
F4	F0	11.16667*	3.07167	.003	4.4741	17.8593
	F1	-6.33333	3.07167	.062	-13.0259	.3593
	F2	-1.66667	3.07167	.597	-8.3593	5.0259
	F3	-9.83333*	3.07167	.008	-16.5259	-3.1407
	F5	-15.16667*	3.07167	.000	-21.8593	-8.4741
F5	F0	26.33333*	3.07167	.000	19.6407	33.0259
	F1	8.83333*	3.07167	.014	2.1407	15.5259
	F2	13.50000*	3.07167	.001	6.8074	20.1926
	F3	5.33333	3.07167	.108	-1.3593	12.0259
	F4	15.16667*	3.07167	.000	8.4741	21.8593
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Berdasarkan tabel 4.14 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data tinggi tanaman sawi 9 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).

- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Tetapi,

tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F3 (Air kelapa tua 200 ml).

2. Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Jumlah daun (helai) mulai diukur ketika tanaman sawi berumur 6 MST. Pengukuran ini dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST. Pengukuran ini dilakukan dengan menghitung banyaknya helaian daun di setiap tanaman sawi. Berikut adalah data pengamatan mengenai jumlah daun sawi dari umur 6 MST hingga 9 MST:

Tabel 4.15 Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi

Minggu ke-	Perlakuan	Ulangan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
6 (Enam)	F0	2	3	4	9	3
	F1	3	3	4	10	3
	F2	4	3	3	10	3
	F3	4	4	4	12	4
	F4	3	3	4	10	3
	F5	4	4	5	13	4
7 (Tujuh)	F0	3	3	4	10	3
	F1	4	4	5	13	4
	F2	4	4	3	11	4
	F3	5	5	5	15	5
	F4	3	4	5	12	4
	F5	5	5	6	16	5
8 (Delapan)	F0	4	4	5	13	4
	F1	5	5	6	16	5
	F2	5	5	4	14	5
	F3	6	6	6	18	6
	F4	4	5	6	15	5
	F5	6	6	7	19	6
9 (Sembilan)	F0	3	4	5	12	4
	F1	6	6	7	19	6
	F2	6	6	4	16	5
	F3	7	7	7	21	7

Minggu ke-	Perlakuan	Ulangan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
	F4	4	6	6	16	5
	F5	7	8	8	23	8

Berdasarkan data hasil pengamatan pada tabel 4.15 di atas, pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, perlakuan yang memiliki rata-rata jumlah daun terbanyak adalah perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dengan rata-rata jumlah daun 4 helai. sedangkan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) memiliki rata-rata jumlah daun yang sama, yaitu 3 helai daun. Selanjutnya, saat tanaman sawi umur 7 MST, rata-rata pertumbuhan jumlah daun terbanyak masih dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dengan rata-rata jumlah daun 5 helai. Sedangkan perlakuan dengan jumlah daun paling sedikit dimiliki oleh perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata jumlah daun 3 helai.

Kemudian, pada minggu ke-8 atau tanaman umur 8 MST, perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) memiliki rata-rata jumlah daun yang paling sedikit, yaitu 3 helai daun. Sedangkan rata-rata jumlah daun terbanyak dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dengan rata-rata jumlah daun 6 helai. Kemudian, di minggu terakhir atau umur 9 MST, perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) menjadi perlakuan dengan rata-rata jumlah daun terbanyak, yaitu 8 helai daun. Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata jumlah daun paling

sedikit adalah perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata jumlah daun 4 helai.

Data pengamatan ini kemudian dilakukan pengujian secara statistik, yaitu analisis varians atau Uji Anova dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Uji anova termasuk jenis statistik parametrik. Oleh karena itu, sebelum dilakukan uji anova, data pengamatan harus berdistribusi normal dengan melakukan uji normalitas, serta data harus homogen atau bervarian sama melalui uji homogenitas. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas dari data pengamatan jumlah daun:

Tabel 4.16 Uji Normalitas Data Jumlah Daun Tanaman Sawi 6 MST- 9 MST

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah Daun	F0	.230	12	.080	.900	12	.160
	F1	.161	12	.200*	.936	12	.449
	F2	.244	12	.064	.872	12	.069
	F3	.166	12	.200*	.876	12	.078
	F4	.223	12	.101	.866	12	.059
	F5	.164	12	.200*	.925	12	.333
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, dapat diketahui nilai sig dari setiap perlakuan memiliki nilai sig > 0.05. Sesuai dengan kaidah keputusan, maka hasil ini menunjukkan bahwa H₀ diterima (data berdistribusi normal). Setelah dilakukan uji normalitas pada data pengamatan jumlah daun sawi dari umur 6 MST- 9 MST, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas, uji Anova, dan uji BNT per minggu setelah tanam.

a. Jumlah Daun Tanaman Sawi 6 MST

Tabel 4.17 Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Sawi 6 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Jumlah_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.785	5	12	.191

Berdasarkan tabel 4.17 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.191 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.18 Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Sawi 6 MST

ANOVA					
Jumlah_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.778	5	.756	1.943	.160
Within Groups	4.667	12	.389		
Total	8.444	17			

Berdasarkan tabel 4.18 di atas, diketahui nilai sig $0.160 > 0.05$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 6 MST. Hasil uji Anova pada data jumlah daun sawi umur 6 MST menunjukkan hasil tidak signifikan, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

b. Jumlah Daun Tanaman Sawi 7 MST

Tabel 4.19 Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Sawi 7 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Jumlah_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.785	5	12	.191

Berdasarkan tabel 4.19 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.191 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.20 Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Sawi 7 MST

ANOVA					
Jumlah_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.944	5	1.789	4.600	.014
Within Groups	4.667	12	.389		
Total	13.611	17			

Berdasarkan tabel 4.20 di atas, diketahui nilai sig $0.014 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 7 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.21 Uji BNT Jumlah Daun Tanaman Sawi 7 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Jumlah_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
	F2	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F3	-1.66667*	.50918	.007	-2.7761	-.5573
	F4	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F5	-2.00000*	.50918	.002	-3.1094	-.8906
F1	F0	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F2	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F3	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F4	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F5	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
F2	F0	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F1	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F3	-1.33333*	.50918	.022	-2.4427	-.2239
	F4	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F5	-1.66667*	.50918	.007	-2.7761	-.5573
F3	F0	1.66667*	.50918	.007	.5573	2.7761
	F1	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F2	1.33333*	.50918	.022	.2239	2.4427
	F4	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F5	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
F4	F0	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F1	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F2	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F3	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
	F5	-1.33333*	.50918	.022	-2.4427	-.2239
F5	F0	2.00000*	.50918	.002	.8906	3.1094
	F1	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F2	1.66667*	.50918	.007	.5573	2.7761
	F3	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F4	1.33333*	.50918	.022	.2239	2.4427

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.21 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data jumlah daun tanaman sawi 7 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml)
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi.
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F2 (Air kelapa tua 150 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).

c. Jumlah Daun Tanaman Sawi 8 MST

Tabel 4.22 Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Sawi 8 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Jumlah Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.785	5	12	.191

Berdasarkan tabel 4.22 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.191 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.23 Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Sawi 8 MST

ANOVA					
Jumlah_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.944	5	1.789	4.600	.014
Within Groups	4.667	12	.389		
Total	13.611	17			

Berdasarkan tabel 4.23 di atas, diketahui nilai sig $0.014 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 8 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.24 Uji BNT Jumlah Daun Tanaman Sawi 8 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Jumlah_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
	F2	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F3	-1.66667*	.50918	.007	-2.7761	-.5573
	F4	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F5	-2.00000*	.50918	.002	-3.1094	-.8906
F1	F0	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F2	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F3	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F4	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F5	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
F2	F0	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F1	-.66667	.50918	.215	-1.7761	.4427
	F3	-1.33333*	.50918	.022	-2.4427	-.2239
	F4	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F5	-1.66667*	.50918	.007	-2.7761	-.5573
F3	F0	1.66667*	.50918	.007	.5573	2.7761
	F1	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F2	1.33333*	.50918	.022	.2239	2.4427
	F4	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F5	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
F4	F0	.66667	.50918	.215	-.4427	1.7761
	F1	-.33333	.50918	.525	-1.4427	.7761
	F2	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427

Multiple Comparisons						
	F3	-1.00000	.50918	.073	-2.1094	.1094
	F5	-1.33333*	.50918	.022	-2.4427	-.2239
F5	F0	2.00000*	.50918	.002	.8906	3.1094
	F1	1.00000	.50918	.073	-.1094	2.1094
	F2	1.66667*	.50918	.007	.5573	2.7761
	F3	.33333	.50918	.525	-.7761	1.4427
	F4	1.33333*	.50918	.022	.2239	2.4427
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Berdasarkan tabel 4.24 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data jumlah daun tanaman sawi 8 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml)
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi.
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air

kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).

- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F2 (Air kelapa tua 150 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).

d. Jumlah Daun Tanaman Sawi 9 MST

Tabel 4.25 Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Sawi 9 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Jumlah_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.905	5	12	.060

Berdasarkan tabel 4.25 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.060 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.26 Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Sawi 9 MST

ANOVA					
Jumlah_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26.278	5	5.256	7.277	.002
Within Groups	8.667	12	.722		
Total	34.944	17			

Berdasarkan tabel 4.26 di atas, diketahui nilai sig $0.002 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 9 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.27 Uji BNT Jumlah Daun Tanaman Sawi 9 MST
Multiple Comparisons

Dependent Variable: Jumlah_Daun
LSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-2.33333*	.69389	.006	-3.8452	-.8215
	F2	-1.33333	.69389	.079	-2.8452	.1785
	F3	-3.00000*	.69389	.001	-4.5119	-1.4881
	F4	-1.33333	.69389	.079	-2.8452	.1785
	F5	-3.66667*	.69389	.000	-5.1785	-2.1548
F1	F0	2.33333*	.69389	.006	.8215	3.8452
	F2	1.00000	.69389	.175	-.5119	2.5119
	F3	-.66667	.69389	.356	-2.1785	.8452
	F4	1.00000	.69389	.175	-.5119	2.5119
	F5	-1.33333	.69389	.079	-2.8452	.1785
F2	F0	1.33333	.69389	.079	-.1785	2.8452
	F1	-1.00000	.69389	.175	-2.5119	.5119
	F3	-1.66667*	.69389	.033	-3.1785	-.1548
	F4	.00000	.69389	1.000	-1.5119	1.5119
	F5	-2.33333*	.69389	.006	-3.8452	-.8215
F3	F0	3.00000*	.69389	.001	1.4881	4.5119
	F1	.66667	.69389	.356	-.8452	2.1785
	F2	1.66667*	.69389	.033	.1548	3.1785
	F4	1.66667*	.69389	.033	.1548	3.1785
	F5	-.66667	.69389	.356	-2.1785	.8452
F4	F0	1.33333	.69389	.079	-.1785	2.8452
	F1	-1.00000	.69389	.175	-2.5119	.5119
	F2	.00000	.69389	1.000	-1.5119	1.5119
	F3	-1.66667*	.69389	.033	-3.1785	-.1548
	F5	-2.33333*	.69389	.006	-3.8452	-.8215
F5	F0	3.66667*	.69389	.000	2.1548	5.1785
	F1	1.33333	.69389	.079	-.1785	2.8452
	F2	2.33333*	.69389	.006	.8215	3.8452
	F3	.66667	.69389	.356	-.8452	2.1785
	F4	2.33333*	.69389	.006	.8215	3.8452

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.27 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut

adalah kesimpulan dari uji BNT pada data jumlah daun tanaman sawi 9 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml) dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dan F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap

pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), dan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).

3. Pengukuran Luas Daun Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)

Luas daun tanaman sawi mulai diukur ketika tanaman berumur 6 MST (Minggu Setelah Tanam). Pengukuran ini dilakukan pada daun terluas dengan metode panjang x lebar x konstanta tanaman. Menurut Susilo (2015, p. 142) untuk tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) nilai konstantanya adalah 0.759. Sehingga rumus perhitungan luas daun menjadi: $LD = p \times l \times k$, dengan keterangan bahwa LD= Luas Daun (cm²), p = panjang daun (cm), l

= lebar daun (cm), dan k = konstanta. Berikut adalah data pengamatan mengenai luas daun sawi dari umur 6 MST hingga 9 MST:

Tabel 4.28 Data Pengamatan Luas Daun Tanaman Sawi

Minggu ke-	Perlakuan	Ulangan ke-			Total	Rata-rata
		1	2	3		
6 (Enam)	F0	4	5.16	5.74	14.9	4.97
	F1	22.2	15.41	29.03	66.64	22.21
	F2	18.22	29.22	10.93	58.37	19.46
	F3	23.38	22.2	21.78	67.36	22.45
	F4	11.95	30.74	15.94	58.63	19.54
	F5	26.57	31.88	28.46	86.91	28.97
7 (Tujuh)	F0	5.16	6.46	7.1	18.72	6.24
	F1	44.97	35.52	55.79	136.28	45.43
	F2	29.87	47.85	19.62	97.34	32.45
	F3	53.13	50.47	49.34	152.94	50.98
	F4	16.7	41.75	21.25	79.7	26.57
	F5	70.97	79.32	74.19	224.48	74.83
8 (Delapan)	F0	6.46	7.89	8.61	22.96	7.65
	F1	67.74	55.79	80.64	204.17	68.06
	F2	44.71	71.04	30.59	146.34	48.78
	F3	93.74	90.13	88.8	272.67	90.89
	F4	22.2	50.09	27.32	99.61	33.20
	F5	136.62	148.01	141.17	425.8	141.93
9 (Sembilan)	F0	7.89	10.25	10.7	28.84	9.61
	F1	94.88	81.97	106.26	283.11	94.37
	F2	61.37	93.58	39.66	194.61	64.87
	F3	141.17	136.62	135.29	413.08	137.69
	F4	33.4	56.74	45.92	136.06	45.35
	F5	192.6	205.88	198.1	596.58	198.86

Berdasarkan data hasil pengamatan pada tabel 4.28 di atas, diketahui pengukuran data luas daun ini dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST. Pada saat tanaman sawi berumur 6 MST, perlakuan yang memiliki rata-rata luas daun terluas adalah perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dengan rata-rata luas daun 28.97 cm², sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata luas daun

terkecil adalah perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata luas daun 4.97 cm^2 . Selanjutnya, pada tanaman sawi umur 7 MST, rata-rata luas daun terluas dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) dengan rata-rata tinggi 74.83 cm^2 , sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata pertumbuhan luas daun terkecil adalah perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi tanaman 6.24 cm^2 .

Kemudian, pada minggu ke-8 atau tanaman umur 8 MST, perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata luas daun 7.65 cm^2 menjadi perlakuan dengan luas daun terkecil. Sedangkan rata-rata luas dan terluas dimiliki oleh perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml), yaitu dengan rata-rata luas 141.93 cm^2 . Kemudian, di minggu terakhir atau umur 9 MST, perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) masih menjadi perlakuan dengan rata-rata luas daun terluas, yaitu 198.86 cm^2 , sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata luas daun terkecil adalah F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) dengan rata-rata tinggi 9.61 cm^2 .

Data pengamatan ini kemudian dilakukan pengujian secara statistik, yaitu analisis varians atau Uji Anova dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang dicobakan. Uji anova termasuk jenis statistik parametrik. Oleh karena itu, sebelum dilakukan uji anova, data pengamatan harus berdistribusi normal dengan melakukan uji normalitas, serta data harus homogen atau bervarian sama melalui uji homogenitas. Berikut adalah tabel hasil uji normalitas dari data pengamatan luas daun:

Tabel 4.29 Uji Normalitas Luas Daun Tanaman Sawi 6 MST - 9 MST

Tests of Normality							
	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Luas_Daun	F0	.126	12	.200*	.961	12	.793
	F1	.118	12	.200*	.963	12	.828
	F2	.173	12	.200*	.932	12	.406
	F3	.189	12	.200*	.885	12	.103
	F4	.146	12	.200*	.944	12	.550
	F5	.181	12	.200*	.896	12	.143

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.29 di atas, dapat diketahui nilai sig dari setiap perlakuan memiliki nilai sig >0.05. Sesuai dengan kaidah keputusan, maka hasil ini menunjukkan bahwa H_0 diterima (data berdistribusi normal). Setelah dilakukan uji normalitas pada data pengamatan luas daun sawi dari umur 6 MST- 9 MST, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas, uji Anova, dan uji BNT per minggu setelah tanam.

a. Luas Daun Tanaman Sawi 6 MST

Tabel 4.30 Uji Homogenitas Luas Daun Tanaman Sawi 6 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Luas_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.038	5	12	.053

Berdasarkan tabel 4.30 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.053 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.31 Uji Anova Luas Daun Tanaman Sawi 6 MST

ANOVA					
Luas_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	950.778	5	190.156	4.796	.012
Within Groups	475.751	12	39.646		
Total	1426.529	17			

Berdasarkan tabel 4.31 di atas, diketahui nilai sig $0.012 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun sawi (*Brassica juncea* L.) umur 6 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.32 Uji BNT Luas Daun Tanaman Sawi 6 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Luas_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-17.24667*	5.14107	.006	-28.4481	-6.0452
	F2	-14.49000*	5.14107	.016	-25.6914	-3.2886
	F3	-17.48667*	5.14107	.005	-28.6881	-6.2852
	F4	-14.57667*	5.14107	.015	-25.7781	-3.3752
	F5	-24.00333*	5.14107	.001	-35.2048	-12.8019
F1	F0	17.24667*	5.14107	.006	6.0452	28.4481
	F2	2.75667	5.14107	.602	-8.4448	13.9581
	F3	-.24000	5.14107	.964	-11.4414	10.9614
	F4	2.67000	5.14107	.613	-8.5314	13.8714
	F5	-6.75667	5.14107	.213	-17.9581	4.4448
F2	F0	14.49000*	5.14107	.016	3.2886	25.6914
	F1	-2.75667	5.14107	.602	-13.9581	8.4448
	F3	-2.99667	5.14107	.571	-14.1981	8.2048
	F4	-.08667	5.14107	.987	-11.2881	11.1148
	F5	-9.51333	5.14107	.089	-20.7148	1.6881
F3	F0	17.48667*	5.14107	.005	6.2852	28.6881
	F1	.24000	5.14107	.964	-10.9614	11.4414
	F2	2.99667	5.14107	.571	-8.2048	14.1981
	F4	2.91000	5.14107	.582	-8.2914	14.1114

Multiple Comparisons						
	F5	-6.51667	5.14107	.229	-17.7181	4.6848
F4	F0	14.57667*	5.14107	.015	3.3752	25.7781
	F1	-2.67000	5.14107	.613	-13.8714	8.5314
	F2	.08667	5.14107	.987	-11.1148	11.2881
	F3	-2.91000	5.14107	.582	-14.1114	8.2914
	F5	-9.42667	5.14107	.092	-20.6281	1.7748
F5	F0	24.00333*	5.14107	.001	12.8019	35.2048
	F1	6.75667	5.14107	.213	-4.4448	17.9581
	F2	9.51333	5.14107	.089	-1.6881	20.7148
	F3	6.51667	5.14107	.229	-4.6848	17.7181
	F4	9.42667	5.14107	.092	-1.7748	20.6281

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.32 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data luas daun tanaman sawi 6 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).

- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air

kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).

b. Luas Daun Tanaman Sawi 7 MST

Tabel 4.33 Uji Homogenitas Luas Daun Tanaman Sawi 7 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Luas_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.089	5	12	.051

Berdasarkan tabel 4.33 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.051 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.34 Uji Anova Luas Daun Tanaman Sawi 7 MST

ANOVA					
Luas_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8214.280	5	1642.856	19.417	.000
Within Groups	1015.322	12	84.610		
Total	9229.602	17			

Berdasarkan tabel 4.34 di atas, diketahui nilai sig $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun sawi (*Brassica juncea* L.) umur 7 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.35 Uji BNT Luas Daun Tanaman Sawi 7 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Luas_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-39.18667*	7.51044	.000	-55.5505	-22.8228
	F2	-26.20667*	7.51044	.004	-42.5705	-9.8428
	F3	-44.74000*	7.51044	.000	-61.1039	-28.3761
	F4	-20.32667*	7.51044	.019	-36.6905	-3.9628
	F5	-68.58667*	7.51044	.000	-84.9505	-52.2228
F1	F0	39.18667*	7.51044	.000	22.8228	55.5505
	F2	12.98000	7.51044	.110	-3.3839	29.3439
	F3	-5.55333	7.51044	.474	-21.9172	10.8105
	F4	18.86000*	7.51044	.027	2.4961	35.2239
	F5	-29.40000*	7.51044	.002	-45.7639	-13.0361
F2	F0	26.20667*	7.51044	.004	9.8428	42.5705
	F1	-12.98000	7.51044	.110	-29.3439	3.3839
	F3	-18.53333*	7.51044	.030	-34.8972	-2.1695
	F4	5.88000	7.51044	.449	-10.4839	22.2439
	F5	-42.38000*	7.51044	.000	-58.7439	-26.0161
F3	F0	44.74000*	7.51044	.000	28.3761	61.1039
	F1	5.55333	7.51044	.474	-10.8105	21.9172
	F2	18.53333*	7.51044	.030	2.1695	34.8972
	F4	24.41333*	7.51044	.007	8.0495	40.7772
	F5	-23.84667*	7.51044	.008	-40.2105	-7.4828
F4	F0	20.32667*	7.51044	.019	3.9628	36.6905
	F1	-18.86000*	7.51044	.027	-35.2239	-2.4961
	F2	-5.88000	7.51044	.449	-22.2439	10.4839
	F3	-24.41333*	7.51044	.007	-40.7772	-8.0495
	F5	-48.26000*	7.51044	.000	-64.6239	-31.8961
F5	F0	68.58667*	7.51044	.000	52.2228	84.9505
	F1	29.40000*	7.51044	.002	13.0361	45.7639
	F2	42.38000*	7.51044	.000	26.0161	58.7439
	F3	23.84667*	7.51044	.008	7.4828	40.2105
	F4	48.26000*	7.51044	.000	31.8961	64.6239

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.35 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data luas daun tanaman sawi 7 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml) dan F3 (Air kelapa tua 200 ml).
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml).

- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.

c. Luas Daun Tanaman Sawi 8 MST

Tabel 4.36 Uji Homogenitas Luas Daun Tanaman Sawi 8 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Luas_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.093	5	12	.051

Berdasarkan tabel 4.36 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.051 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.37 Uji Anova Luas Daun Tanaman Sawi 8 MST

ANOVA					
Luas_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	33483.256	5	6696.651	48.007	.000
Within Groups	1673.910	12	139.493		
Total	35157.166	17			

Berdasarkan tabel 4.37 di atas, diketahui nilai sig $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun sawi (*Brassica juncea* L.) umur 8 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.38 Uji BNT Luas Daun Tanaman Sawi 8 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Luas_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-60.40333 ^a	9.64339	.000	-81.4145	-39.3922
	F2	-41.12667 ^a	9.64339	.001	-62.1378	-20.1155
	F3	-83.23667 ^a	9.64339	.000	-104.2478	-62.2255
	F4	-25.55000 ^a	9.64339	.021	-46.5611	-4.5389
	F5	-134.28000 ^a	9.64339	.000	-155.2911	-113.2689
F1	F0	60.40333 ^a	9.64339	.000	39.3922	81.4145
	F2	19.27667	9.64339	.069	-1.7345	40.2878
	F3	-22.83333 ^a	9.64339	.036	-43.8445	-1.8222
	F4	34.85333 ^a	9.64339	.004	13.8422	55.8645
	F5	-73.87667 ^a	9.64339	.000	-94.8878	-52.8655
F2	F0	41.12667 ^a	9.64339	.001	20.1155	62.1378
	F1	-19.27667	9.64339	.069	-40.2878	1.7345
	F3	-42.11000 ^a	9.64339	.001	-63.1211	-21.0989
	F4	15.57667	9.64339	.132	-5.4345	36.5878
	F5	-93.15333 ^a	9.64339	.000	-114.1645	-72.1422
F3	F0	83.23667 ^a	9.64339	.000	62.2255	104.2478
	F1	22.83333 ^a	9.64339	.036	1.8222	43.8445
	F2	42.11000 ^a	9.64339	.001	21.0989	63.1211
	F4	57.68667 ^a	9.64339	.000	36.6755	78.6978
	F5	-51.04333 ^a	9.64339	.000	-72.0545	-30.0322
F4	F0	25.55000 ^a	9.64339	.021	4.5389	46.5611
	F1	-34.85333 ^a	9.64339	.004	-55.8645	-13.8422
	F2	-15.57667	9.64339	.132	-36.5878	5.4345

Multiple Comparisons						
	F3	-57.68667 [*]	9.64339	.000	-78.6978	-36.6755
	F5	-108.73000 [*]	9.64339	.000	-129.7411	-87.7189
F5	F0	134.28000 [*]	9.64339	.000	113.2689	155.2911
	F1	73.87667 [*]	9.64339	.000	52.8655	94.8878
	F2	93.15333 [*]	9.64339	.000	72.1422	114.1645
	F3	51.04333 [*]	9.64339	.000	30.0322	72.0545
	F4	108.73000 [*]	9.64339	.000	87.7189	129.7411

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.38 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data luas daun tanaman sawi 8 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap

pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F1 (Air kelapa tua 100 ml) dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).

- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml). berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.

d. Luas Daun Tanaman Sawi 9 MST

Tabel 4.39 Uji Homogenitas Luas Daun Tanaman Sawi 9 MST

Test of Homogeneity of Variances			
Luas_Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.654	5	12	.077

Berdasarkan tabel 4.39 di atas, nilai sig dari uji homogenitas adalah $0.077 > 0.05$. Artinya dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau semua perlakuan yang dicobakan mempunyai varian yang sama (homogen). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjutkan ke uji Anova.

Tabel 4.40 Uji Anova Luas Daun Tanaman Sawi 9 MST

ANOVA					
Luas_Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	69635.437	5	13927.087	77.627	.000
Within Groups	2152.927	12	179.411		
Total	71788.363	17			

Berdasarkan tabel 4.40 di atas, diketahui nilai sig $0.000 < 0.05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun sawi (*Brassica juncea* L.) umur 9 MST. Hasil uji Anova menunjukkan hasil signifikan, maka bisa dilanjutkan dengan uji lanjutan berupa Uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Tabel 4.41 Uji BNT Luas Daun Tanaman Sawi 9 MST

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Luas_Daun						
LSD						
(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-84.75667*	10.93650	.000	-108.5853	-60.9281
	F2	-55.25667*	10.93650	.000	-79.0853	-31.4281
	F3	-128.08000*	10.93650	.000	-151.9086	-104.2514
	F4	-35.74000*	10.93650	.007	-59.5686	-11.9114
	F5	-189.24667*	10.93650	.000	-213.0753	-165.4181
F1	F0	84.75667*	10.93650	.000	60.9281	108.5853
	F2	29.50000*	10.93650	.019	5.6714	53.3286
	F3	-43.32333*	10.93650	.002	-67.1519	-19.4947
	F4	49.01667*	10.93650	.001	25.1881	72.8453

Multiple Comparisons						
	F5	-104.49000*	10.93650	.000	-128.3186	-80.6614
F2	F0	55.25667*	10.93650	.000	31.4281	79.0853
	F1	-29.50000*	10.93650	.019	-53.3286	-5.6714
	F3	-72.82333*	10.93650	.000	-96.6519	-48.9947
	F4	19.51667	10.93650	.100	-4.3119	43.3453
	F5	-133.99000*	10.93650	.000	-157.8186	-110.1614
F3	F0	128.08000*	10.93650	.000	104.2514	151.9086
	F1	43.32333*	10.93650	.002	19.4947	67.1519
	F2	72.82333*	10.93650	.000	48.9947	96.6519
	F4	92.34000*	10.93650	.000	68.5114	116.1686
	F5	-61.16667*	10.93650	.000	-84.9953	-37.3381
F4	F0	35.74000*	10.93650	.007	11.9114	59.5686
	F1	-49.01667*	10.93650	.001	-72.8453	-25.1881
	F2	-19.51667	10.93650	.100	-43.3453	4.3119
	F3	-92.34000*	10.93650	.000	-116.1686	-68.5114
	F5	-153.50667*	10.93650	.000	-177.3353	-129.6781
F5	F0	189.24667*	10.93650	.000	165.4181	213.0753
	F1	104.49000*	10.93650	.000	80.6614	128.3186
	F2	133.99000*	10.93650	.000	110.1614	157.8186
	F3	61.16667*	10.93650	.000	37.3381	84.9953
	F4	153.50667*	10.93650	.000	129.6781	177.3353

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Berdasarkan tabel 4.41 di atas, perlakuan diasumsikan berpengaruh atau signifikan ketika $\text{sig} < \alpha(0.05)$. Apabila $\text{sig} > \alpha(0.05)$, maka diasumsikan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan. Berikut adalah kesimpulan dari uji BNT pada data luas daun tanaman sawi 9 MST:

- 1) Pemberian perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua) jika dibandingkan dengan perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 2) Pemberian perlakuan F1 (Air kelapa tua 100 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F2 (Air kelapa tua

150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.

- 3) Pemberian perlakuan F2 (Air kelapa tua 150 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan dan F4 (Air kelapa tua 250 ml).
- 4) Pemberian perlakuan F3 (Air kelapa tua 200 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F4 (Air kelapa tua 250 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml). berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.
- 5) Pemberian perlakuan F4 (Air kelapa tua 250 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan F5 (Air kelapa tua 300 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Tetapi, tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan F2 (Air kelapa tua 150 ml).
- 6) Pemberian perlakuan F5 (Air kelapa tua 300 ml) jika dibandingkan dengan perlakuan F0 (kontrol/tanpa air kelapa tua), F1 (Air kelapa tua 100 ml), F2 (Air kelapa tua 150 ml), F3 (Air kelapa tua 200 ml), dan

F4 (Air kelapa tua 250 ml) berbeda nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi.

4. Uji Validitas Buku Ilmiah Populer

a. Validasi oleh Ahli Materi

Uji validitas buku ilmiah populer oleh ahli materi dilakukan oleh satu orang validator. Uji validasi buku ini menggunakan kuesioner dengan skala Likert dengan 4 pilihan jawaban, yaitu: 1 = sangat kurang; 2 = kurang; 3 = baik; dan 4 = sangat baik. Kuesioner ini terdiri dari 3 komponen dengan 25 butir penilaian didalamnya.

Tabel 4.42 Hasil Persentase Uji Validitas BIP oleh Ahli Materi

No.	Komponen Penilaian	Persentase (%)	Kategori Validitas
1.	Kelayakan Isi	95,83 %	Sangat Valid
2.	Kelayakan Penyajian	100,00 %	Sangat Valid
3.	Kebahasaan	95,83%	Sangat Valid
Rata-Rata		97,22 %	Sangat Valid

b. Validasi oleh Ahli Media

Uji validitas buku ilmiah populer oleh ahli media dilakukan oleh satu orang validator. Uji validasi buku ini menggunakan kuesioner dengan skala Likert dengan 4 pilihan jawaban, yaitu: 1 = sangat kurang; 2 = kurang; 3 = baik; dan 4 = sangat baik. Kuesioner ini memiliki 1 komponen (Kelayakan Keagrafikan) dengan 3 sub komponen dengan total 24 butir penilaian didalamnya.

Tabel 4.43 Hasil Persentase Uji Validitas BIP oleh Ahli Media

No.	Penilaian Kelayakan Kegrafikaan	Persentase (%)	Kategori Validitas
1.	Ukuran BIP	75%	Valid
2.	Desain Sampul BIP	71,43%	Valid
3.	Desain Isi BIP	76,67%	Valid
Rata-Rata		74,37%	Valid

Uji validitas buku ilmiah populer dilakukan oleh 2 orang ahli, yaitu 1 ahli materi dan 1 ahli media. Berdasarkan tabel 4.42 dan 4.43, maka dapat diketahui rata-rata hasil persentase untuk uji validitas buku ilmiah populer sebagai berikut:

Tabel 4.44 Rata-Rata Hasil Persentase Uji Validitas

No.	Validator	Persentase (%)	Kategori Validitas
1.	Ahli Materi	97,22 %	Sangat Valid
2.	Ahli Media	74,37 %	Valid
Rata-Rata		85,80%	Sangat Valid

5. Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer

Uji keterbacaan buku ilmiah populer dilakukan oleh 6 orang responden. Responden pada uji ini dipilih berdasarkan satu karakteristik. Karakteristiknya adalah nilai kemampuan akademiknya (tinggi, sedang, dan rendah).

Tabel 4.45 Hasil Persentase Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer

No.	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori Keterbacaan
1.	Ketentuan Dasar	87,50 %	Sangat Baik
2.	Ciri Karya Ilmiah Populer	86,11 %	Sangat Baik
3.	Komponen Buku	93,05%	Sangat Baik
4.	Penilaian Karya Ilmiah Populer	86,67%	Sangat Baik
Rata-Rata		88,33%	Sangat Baik

B. Pembahasan

1. Pengukuran Tinggi Tanaman Sawi

Berdasarkan tabel hasil uji Anova pada data tinggi tanaman sawi umur 6 MST hingga 9 MST, diketahui adanya perbedaan yang signifikan atau nyata. Hal ini dibuktikan dengan nilai sig dari minggu ke-6 hingga minggu ke-9 adalah 0.020, 0.002, 0.000, dan 0.000. Keempat nilai sig tersebut seluruhnya >0.05 . Sehingga H_0 ditolak dan kesimpulannya pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 6 MST hingga 9 MST. Pada perlakuan F5 atau pemberian air kelapa tua sebanyak 300 ml menunjukkan pertumbuhan yang tertinggi pada umur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST. Sedangkan perlakuan F0 atau kontrol tanpa air kelapa tua menunjukkan tinggi tanaman terendah pada umur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST.

Selanjutnya, dilakukan uji lanjut terhadap data pengamatan tinggi tanaman sawi berupa uji BNT untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Berdasarkan tabel uji BNT pada data tinggi tanaman sawi umur 6 MST-9 MST, diketahui bahwa perlakuan F5 (air kelapa tua 300 ml) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman sawi. Air kelapa tua 300 ml dalam penelitian ini memiliki cadangan auksin dan sitokinin yang lebih baik daripada perlakuan lainnya. Air kelapa disebutkan oleh Mergiana et al (2021, p. 518) bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum. Pemberian air kelapa dengan

dosis optimum membuat kerja auksin dan sitokinin optimal dalam hal pertumbuhan akar dan batang.

Hal ini relevan dengan penelitian yang telah ada, seperti pada penelitian oleh Setyawati et al (2020, p. 5), dimana air kelapa tua terbukti memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan sawi pakcoy. Hormon tumbuh yang ada dalam air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman hingga 20-70%. Kandungan nutrisi pada air kelapa termasuk lengkap sehingga ketika diaplikasikan pada tanaman dengan dosis yang optimal, tentunya berpengaruh positif pada tanaman. Tanaman sawi pakcoy yang diberikan perlakuan konsentrasi air kelapa tua 300 ml mendapat nilai tertinggi dalam kategori tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tanaman sawi pakcoy. Selain terhadap sawi pakcoy, pengaruh pemberian air kelapa tua juga diteliti oleh Mergiana et al (2021, p. 518) pada tanaman anggur hijau varietas Jestro Ag-86. Tanaman anggur hijau yang tidak diberikan perlakuan air kelapa tua mengalami kekurangan nutrisi akibat pertumbuhannya lambat.

Air kelapa tua yang merupakan limbah dari pemarkaran kelapa ini mengandung hormon pertumbuhan yang dapat dimanfaatkan menjadi zat pengatur tumbuh alami meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa disebutkan oleh Muazzinah & Nurbaiti (2017, p. 2) sebagai ZPT alami mengandung hormon sitokinin, auksin serta giberelin. Kandungan zat pengatur tumbuh dalam air kelapa tua adalah sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l, dan giberelin 0,01 mg/L. Selain mengandung hormon pertumbuhan, disebutkan oleh Tiwery (2014, p. 87) bahwa air kelapa tua juga kaya akan

nutrisi lainnya, seperti Kalium (K), Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Zat besi (Fe), Tembaga (Cu), Sulfur (S), Gula, dan Protein.

Fokus utama dari air kelapa tua adalah ketiga zat pengatur tumbuh yang ada di dalamnya. Tinggi tanaman sangat berkaitan dengan kerja hormon sitokinin dan auksin. Pertumbuhan di bagian seperti akar dan batang merupakan fokus dari hormon sitokinin dan auksin. Seperti yang diketahui, sitokinin merupakan hormon dengan komposisi dominan yang terkandung dalam air kelapa tua. Oleh karena itu, hormon yang berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman sawi adalah hormon sitokinin dan dibantu juga oleh hormon auksin. Hormon sitokinin ini disebutkan oleh Zein (2016, p. 78), memiliki fungsi utama sebagai pemacu pembelahan sel. Sedangkan, fungsi lainnya adalah seperti memacu pembelahan sel pada kotiledon dan daun tanaman dikotil.

Kemudian, ada auksin yang memiliki pengaruh dalam perbesaran sel dan berhubungan dengan sel meristematis. Menurut Hermadi (2019, p. 20), pemanjangan tunas sangat dipengaruhi oleh banyak sedikitnya kandungan auksin di dalam tanaman. Hal ini dikarenakan auksin merupakan zat pengatur tumbuh yang berpengaruh terhadap perkembangan sel, fototropisme, geotropism, dan sebagainya. Cara kerja auksin disebutkan oleh Rokhmah (2019, p. 68) adalah dengan memengaruhi dinding sel menjadi lebih kendor. Akibatnya, sel akan memanjang karena adanya air yang masuk secara osmosis. Pemanjangan sel dapat memicu terjadinya pemanjangan batang dan akar.

Proses pertumbuhan sawi ini tentunya berkaitan dengan kerjasama dari zat pengatur tumbuh bersama faktor lingkungan. Air kelapa tua yang digunakan memiliki pH sekitar 2.2 hingga 2.6. Penyiraman dengan air kelapa tua ini dilakukan pada sore hari sebanyak 2 kali dalam seminggu. Tanaman sawi memiliki beberapa syarat tumbuh agar pertumbuhannya optimal. Menurut Tim Visi Mandiri (2016, pp. 26–29), daerah dengan suhu sekitar 15,6⁰C di malam hari dan siang hari sekitar 21,1⁰C adalah daerah yang cocok untuk pertumbuhan sawi. Pada saat pengamatan, suhu udara di dalam greenhouse tempat tanaman sawi berada memiliki suhu ruangan sekitar 24.5 – 36.1 ⁰C di siang hari. Kemudian, kelembaban udara yang sesuai dengan pertumbuhan sawi berkisar di antara 80-90%. Pada greenhouse, kelembaban udaranya saat diukur berkisar antara 50-70%.

Kemudian, tingginya intensitas cahaya dapat membuat proses fotosintesis maksimal. Jika sawi kurang mendapat cahaya matahari, maka pertumbuhan dan produksi tanaman sawi menurun. Idealnya sawi mendapat cahaya matahari antara 10-13 jam/hari. Intensitas sinar matahari di dalam greenhouse berkisar dari 500-2000 Lux dan terkena sinar matahari selama ± 10 jam/hari. Sawi biasanya tumbuh optimal pada tanah yang memiliki derajat keasaman atau pH tanah yang netral (sekitar pH 6-7). Hal ini sejalan dengan kondisi pH tanah ketika diukur yaitu 7 atau kondisi netral. Sawi juga memerlukan tanah yang gembur, subur, dan mengandung banyak zat hara untuk dapat tumbuh optimal. Kelembaban tanah sawi saat diukur juga bervariasi sekitar 3-10 RH.

2. Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Sawi

Berdasarkan tabel hasil uji Anova pada data jumlah daun tanaman sawi dari umur 6 MST hingga 9 MST, diketahui pada hasil uji Anova pada data jumlah daun tanaman sawi umur 6 MST tidak signifikan, nilai signya $0.160 > 0.05$, maka H_0 diterima atau pemberian air kelapa tua pada tanaman sawi umur 6 MST tidak mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi. Namun di minggu ke -7 hingga ke -9, diketahui nilai sig menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan atau nyata. Hal ini dibuktikan dengan nilai sig berturut-turut dari minggu ke-7 hingga minggu ke-9 adalah 0.014, 0.014, dan 0.002. Ketiga nilai sig tersebut seluruhnya >0.05 . Sehingga H_0 ditolak dan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 7 MST hingga 9 MST.

Pada minggu ke-6, dikarenakan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada uji anova, maka tidak dilakukan uji lanjut untuk menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar perlakuan. Uji lanjut berupa uji BNT dilakukan mulai dari minggu ke-7 hingga minggu ke-9. Dari hasil uji BNT, diketahui perlakuan F5 atau pemberian air kelapa tua sebanyak 300 ml menunjukkan perbedaan pertumbuhan jumlah daun yang signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Air kelapa disebutkan oleh Mergiana et al (2021, p. 518) bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum. Dalam penelitian ini, air kelapa tua 300 ml

memiliki kadar sitokinin, auksin dan giberelin yang lebih baik daripada perlakuan lainnya sehingga bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi .

Menurut Amriyanti & Ajiningrum (2019, p. 85) bertambahnya jumlah daun dapat disebabkan oleh adanya pertumbuhan sel yang dipicu oleh ketiga hormon yang ada di dalam air kelapa, yaitu sitokin, auksin, dan giberelin. Sel yang tumbuh akan membelah dan berkembang menjadi tunas, cabang, dan juga daun. Bertambahnya jumlah daun disebutkan oleh Muazzinah & Nurbaiti (2017, p. 8) dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman, maka semakin banyak juga daun yang tumbuh. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya tinggi tanaman, maka nodus baru akan terus muncul. Nodus adalah bagian batang yang menjadi tempat tumbuhnya daun.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan, dimana perlakuan F5 (air kelapa tua 300 ml) menjadi perlakuan dengan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi dan juga menjadi perlakuan dengan pertumbuhan jumlah daun terbanyak. Karena semakin tinggi tanaman, maka akan semakin banyak juga daun yang tumbuh. Pertumbuhan daun ini oleh Widianingsih et al (2021, p. 72) dapat dipicu tidak hanya dengan adanya hormon auksin, melainkan kerja sama auksin dengan hormon sitokinin dan giberelin yang terlibat dalam pertumbuhan daun. Sitokinin dan Giberelin berfungsi dalam merangsang pembelahan sel, dan pembentukan organ tanaman termasuk didalamnya organ daun.

Air kelapa tua dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi tentunya juga dibantu oleh faktor lingkungan sekitarnya. Sawi

dinyatakan oleh Tim Visi Mandiri (2016, pp. 26–29), merupakan tanaman yang cocok dengan daerah yang suhu malamnya sekitar $15,6^{\circ}\text{C}$ dan siang hari sekitar $21,1^{\circ}\text{C}$. Pada saat pengamatan, suhu udara di dalam greenhouse tempat tanaman sawi berada memiliki suhu ruangan sekitar $24.5 - 36.1^{\circ}\text{C}$ di siang hari. Terkadang suhu udara di dalam greenhouse menjadi sangat panas, hingga pada beberapa perlakuan ada daun yang mengalami layu hingga daunnya gugur. Kemudian, diketahui kadar kelembaban udara yang sesuai dengan pertumbuhan sawi berkisar di antara 80-90%. Pada greenhouse, kelembaban udaranya saat diukur berkisar antara 50-70%.

Kemudian, intensitas cahaya yang tinggi dapat membuat proses fotosintesis maksimal. Jika sawi kurang mendapat cahaya matahari, maka akan menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi menurun. Idealnya sawi mendapat penyinaran matahari antara 10-13 jam/hari. Intensitas sinar matahari di dalam greenhouse berkisar dari 500-2000 Lux dan terkena sinar matahari selama ± 10 jam/hari. Sawi biasanya tumbuh optimal pada tanah yang memiliki derajat keasaman atau pH tanah yang netral (sekitar pH 6-7). Hal ini sejalan dengan kondisi pH tanah ketika diukur yaitu 7 atau kondisi netral. Sawi juga memerlukan tanah yang gembur, subur, dan mengandung banyak zat hara untuk dapat tumbuh optimal. Kelembaban tanah sawi saat diukur juga bervariasi sekitar 3-10 RH.

3. Pengukuran Luas Daun Tanaman Sawi

Berdasarkan tabel hasil uji Anova pada data luas daun tanaman sawi umur 6 MST hingga 9 MST, diketahui adanya perbedaan yang signifikan atau nyata. Hal ini dibuktikan dengan nilai sig berturut-turut dari minggu ke-6 hingga minggu ke-9 adalah 0.012, 0.000, 0.000, dan 0.000. Keempat nilai sig tersebut seluruhnya >0.05 . Sehingga H_0 ditolak dan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian air kelapa tua berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada umur 6 MST hingga 9 MST. Pada perlakuan F5 atau pemberian air kelapa tua sebanyak 300 ml menunjukkan pertumbuhan luas daun yang paling luas pada umur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST. Sedangkan perlakuan F0 atau kontrol tanpa air kelapa tua menunjukkan luas daun terkecil pada umur 6 MST, 7 MST, 8 MST, dan 9 MST.

Data pengamatan luas daun tanaman juga diuji lanjut yaitu uji BNT untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Berdasarkan tabel uji BNT pada data luas daun tanaman sawi umur 6 MST-9 MST, diketahui bahwa perlakuan F5 (air kelapa tua 300 ml) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan luas daun tanaman sawi. Air kelapa disebutkan oleh Mergiana et al (2021, p. 518) bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman apabila diberikan dalam dosis yang optimum. Dalam penelitian ini, air kelapa tua 300 ml memiliki kadar sitokinin, auksin dan giberelin yang lebih baik daripada perlakuan lainnya sehingga bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosniawaty, Ariyanti, Suherman, Sudirja, dan Fitria (2022, p. 5), bahwa air kelapa tua dapat mempengaruhi pertumbuhan luas daun tanaman kakao. Bertambahnya luas daun dipicu oleh hormon giberelin. Selain giberelin, ada juga hormon auksin dan sitokinin, karena luas daun juga berkaitan dengan pertumbuhan batang. Dikemukakan oleh Salisbury dan Ross dalam Hasibuan (2018, p. 24), bahwa auksin berperan dalam meningkatkan kualitas daun dalam hal jumlah klorofil dan peningkatan luas daun dengan cara merangsang terbentuknya akar, sehingga penyerapan air dan zat hara menjadi optimal dan bermanfaat untuk pertumbuhan.

Pertumbuhan daun oleh Widianingsih et al (2021, p. 72) dapat dipercepat karena adanya hormon auksin, sitokinin dan giberelin yang terlibat dalam pertumbuhan daun. Sitokinin dan Giberelin berfungsi dalam merangsang pembelahan sel, dan pembentukan organ tanaman termasuk didalamnya organ daun. Daun termasuk organ tanaman penting, karena daun sebagai organ yang melakukan fotosintesis sehingga tanaman bisa terus hidup.

Menurut Ariyanti, Maxiselly, dan Sholeh (2020, p. 19), semakin luas daun, maka cahaya matahari yang ditangkap untuk berfotosintesis akan semakin maksimal. Sehingga, dapat dikatakan luas daun ikut menentukan laju fotosintesis. Pertumbuhan luas daun dalam penelitian ini jelas dipengaruhi oleh pemberian air kelapa tua dengan zat pengatur tumbuh alami didalamnya. Auksin memiliki peran dalam mengatur produksi hormon untuk merangsang sel membelah dan membentuk tunas baru yang dapat berpengaruh terhadap

jumlah dan luas daun. Kemudian, ada giberelin yang memiliki peran dalam proses pembelahan dan pembesaran sel yang pada akhirnya dapat memengaruhi peningkatan luas daun. Terakhir, ada hormon sitokinin yang memacu pertumbuhan daun lebih baik.

Pertumbuhan daun sawi yang optimal tentunya juga merupakan hasil kerjasama dari keselarasan kerja zat pengatur tumbuh bersama faktor lingkungan. Tanaman sawi sendiri memang memiliki beberapa syarat tumbuh agar pertumbuhannya optimal. Menurut Tim Visi Mandiri (2016, pp. 26–29), sawi cocok ditanam di daerah dengan suhu malam sekitar $15,6^{\circ}\text{C}$ dan siang hari sekitar $21,1^{\circ}\text{C}$ adalah daerah yang cocok untuk pertumbuhan sawi. Pada saat pengamatan, suhu udara di dalam greenhouse tempat tanaman sawi berada memiliki suhu ruangan sekitar $24.5 - 36.1^{\circ}\text{C}$ di siang hari. Kemudian, kadar kelembaban udara yang membantu pertumbuhan sawi optimal berkisar di antara 80-90%. Pada greenhouse, kelembaban udaranya saat diukur berkisar antara 50-70%.

Kemudian, semakin tinggi intensitas cahaya yang didapat maka akan membuat proses fotosintesis maksimal. Jika sawi kurang mendapat cahaya matahari, maka pertumbuhan dan produksi tanaman sawi menurun. Idealnya sawi mendapat cahaya matahari antara 10-13 jam/hari. Intensitas sinar matahari di dalam greenhouse berkisar dari 500-2000 Lux dan terkena sinar matahari selama ± 10 jam/hari. Sawi biasanya tumbuh optimal pada tanah yang memiliki derajat keasaman atau pH tanah yang netral (sekitar pH 6-7). Hal ini sejalan dengan kondisi pH tanah ketika diukur yaitu 7 atau kondisi

netral. Sawi juga memerlukan tanah yang gembur, subur, dan mengandung banyak zat hara untuk dapat tumbuh optimal. Kelembaban tanah sawi saat diukur juga bervariasi sekitar 3-10 RH.

4. Uji Validitas Buku Ilmiah Populer

a. Validasi oleh Ahli Materi

Validitas buku ilmiah populer dilakukan oleh satu orang ahli materi, pada Tabel 4.42 menyatakan bahwa buku ilmiah populer mendapatkan rata-rata nilai validitas sebesar 97,22% dengan kategori sangat valid. Penilaian validitas meliputi 3 komponen, yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, serta kebahasaan. Komponen kelayakan isi memperoleh validitas sebesar 95,83 % dengan kategori sangat valid. Komponen kelayakan penyajian memperoleh validitas sebesar 100 % dengan kategori sangat valid. Kemudian, komponen kebahasaan mendapatkan validitas sebesar 95,83 % dengan kategori sangat valid.

Penilaian pada komponen kelayakan isi menunjukkan kategori hasil sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa cakupan materi, akurasi materi, dan kemutakhiran materi yang ditampilkan sesuai dengan tujuan dan memperhatikan aspek keterbacaan bagi penggunanya. Kemudian, pada penilaian komponen kelayakan penyajian menunjukkan hasil sangat valid. Maka, teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan kelengkapan penyajian yang ada dalam buku ilmiah populer sudah sesuai. Buku ilmiah populer disusun dengan runtut mulai dari bagian

pendahuluan, isi, dan penutup secara konsisten. Terdapat aspek pendukung seperti soal latihan dan glosarium yang membantu pemahaman para pengguna.

Pada komponen kebahasaan didapatkan kategori sangat valid. Hal ini berarti, bahasa yang digunakan dalam buku ilmiah populer telah mengikuti pedoman EYD (Ejaan Yang Disempurnakan). Pesan yang terdapat dalam buku juga dapat tersampaikan dengan baik serta mampu membangkitkan keinginan untuk membaca buku ilmiah populer.

Buku ilmiah populer ini dapat digunakan tanpa perlu dilakukan revisi, namun penulis menjalankan tindak lanjut berupa revisi sesuai saran dari validator ahli materi. Adapun saran dari validator ahli materi adalah sebagai berikut:

- 1) Tambahkan apersepsi di halaman awal setiap bab
- 2) Masukkan ayat Al-Qur'an dan tunjukkan keterkaitan dengan pembahasan yang ada di buku ilmiah populer
- 3) Tambahkan latihan soal sebagai stimulus untuk meningkatkan daya pikir pembaca
- 4) Tambahkan *Curriculum Vitae* (CV) dari dosen yang menjadi penulis buku ilmiah populer
- 5) Tambahkan *footer* yang berisi judul buku ilmiah populer
- 6) Perbaiki susunan daftar pustaka

b. Validasi oleh Ahli Media

Validitas buku ilmiah populer yang dilakukan oleh satu orang ahli media pada Tabel 4.43 menyatakan bahwa buku ilmiah populer mendapatkan rata-rata nilai validitas sebesar 74,37% dengan kategori valid, yang berarti dapat digunakan namun perlu dilakukan revisi kecil. Penilaian media pada komponen kelayakan kegrafikaan mencakup beberapa sub komponen, yaitu ukuran buku ilmiah populer, desain sampul (*cover*) buku ilmiah populer, dan desain isi buku ilmiah populer.

Sub-komponen ukuran buku ilmiah populer memperoleh nilai persentase sebesar 75% dengan kategori valid. Sub-komponen ini menunjukkan bahwa ukuran buku ilmiah populer yang dibuat sesuai dengan standar buku ilmiah populer. Kemudian, pada sub-komponen desain sampul (*cover*) buku ilmiah populer, diperoleh nilai persentase sebesar 71,43% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa sampul buku ilmiah populer yang dibuat telah memiliki keserasian baik sampul depan maupun sampul belakang. Selain itu, tata letak dan komposisi ukuran huruf juga telah sesuai.

Selanjutnya, pada sub-komponen desain isi buku ilmiah populer didapatkan nilai persentase sebesar 76,67% dengan kategori valid. Penilaian ini menunjukkan bahwa tata letak teks isi buku telah sesuai dan proporsional. Desain isi buku juga kreatif dan dinamis. Buku ilmiah populer dinyatakan valid, namun perlu dilakukan revisi kecil sesuai saran

yang diberikan validator. Adapun saran dari validator ahli media adalah sebagai berikut:

- 1) Perlu ditambahkan kata penghubung seperti “sebagai” atau “untuk” di bagian judul buku ilmiah populer.
- 2) Penulisan kata pengantar lebih baik disandingkan menjadi 1 baris.
- 3) Kata “dunia pembelajaran biologi” diubah menjadi “:bidang biologi dan pembelajaran biologi”.
- 4) Kata “pemberian” diubah menjadi “pemanfaatan”.
- 5) Penulisan sumber diletakkan di akhir penjelasan limbah.
- 6) Tambahkan subbab mengenai bukti penelitian air kelapa tua memengaruhi pertumbuhan tanaman.
- 7) Hapus tanda panah pada morfologi biji sawi.
- 8) Tambahkan sumber pada penjelasan syarat tumbuh dan manfaat sawi.

Berdasarkan tabel 4.44, nilai persentase dari rata-rata uji validitas buku ilmiah populer yang dilakukan oleh 2 orang ahli sebesar 85,80% dengan kategori sangat valid. Hal ini dapat diartikan bahwa buku ilmiah populer ini sangat layak untuk digunakan sebagai bacaan. Buku ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru mengenai pemanfaatan limbah air kelapa tua sebagai zat pengatur tumbuh alami.

5. Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer

Uji keterbacaan buku ilmiah populer yang dilakukan oleh 6 orang responden pada Tabel 4.45 menunjukkan bahwa buku ilmiah populer mendapatkan rata-rata nilai keterbacaan sebesar 88,33% dengan kategori sangat baik. Penilaian keterbacaan meliputi 4 aspek, yaitu ketentuan dasar, ciri karya ilmiah populer, komponen buku, dan penilaian karya ilmiah populer. Pertama, aspek ketentuan dasar memperoleh persentase sebesar 87,50 % dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa di dalam buku ilmiah populer telah dicantumkan nama penulis ataupun editornya. Kedua, aspek ciri karya ilmiah populer mendapatkan persentase sebesar 86,11% dengan kategori sangat baik. Aspek ini menunjukkan bahwa isi buku ilmiah populer berisikan informasi yang akurat dan berdasarkan fakta karena berasal dari hasil penelitian. Bahasa yang digunakan juga mudah untuk dipahami.

Ketiga, persentase yang diperoleh pada aspek komponen buku sebesar 93,05% dengan kategori sangat baik. Ini dapat bermakna bahwa buku ilmiah populer telah disusun dengan sistematis. Buku ilmiah populer memiliki 3 bagian utama, yaitu bagian awal, bagian materi atau isi, dan bagian akhir. Terakhir, dari aspek penilaian karya ilmiah populer diketahui memperoleh persentase sebesar 86,67% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa materi buku ilmiah populer membuat para pembacanya termotivasi untuk mengetahui lebih jauh karena memperkenalkan hal baru dan

berhubungan dengan kegiatan sehari-hari. Penggunaan ilustrasi dan istilah juga sudah sesuai dan proporsional.

Keterbacaan buku ilmiah populer dinyatakan sangat baik. Terdapat beberapa saran dari responden dan penulis melakukan revisi sesuai saran yang diberikan. Adapun saran dari responden adalah sebagai berikut:

- a. Gambar pada halaman 3 terlalu kecil, perlu diperbesar agar jelas.
- b. Daftar tabel bisa diletakkan di halaman baru
- c. Perhatikan penulisan kata yang *typo* , spasi, dan penggunaan tanda baca.
- d. Tambahkan nama kedua dosen sebagai penulis di bagian *cover* agar selaras dengan bagian halaman identitas buku.