

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Penelitian Tahap Pertama

1. Deskripsi Data

Pada penelitian yang dilakukan, hasilnya diketahui bahwa ada pengaruh dari pemberian konsentrasi NaCl terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit terhadap parameter yang diamati. Berdasarkan data pengamatan terlihat bahwa kadar NaCl menurunkan atau menghambat pertumbuhan cabai rawit. Semakin tinggi konsentrasi NaCl yang diberikan maka semakin turun pertumbuhan cabai rawit. Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan selama 4 minggu pada tanaman cabai rawit, maka diperoleh perbedaan tinggi dan jumlah daun tanaman yang berbeda-beda berdasarkan perlakuan yang diberikan. Satuan yang digunakan untuk pengukuran tinggi batang menggunakan *centimeter* (cm).

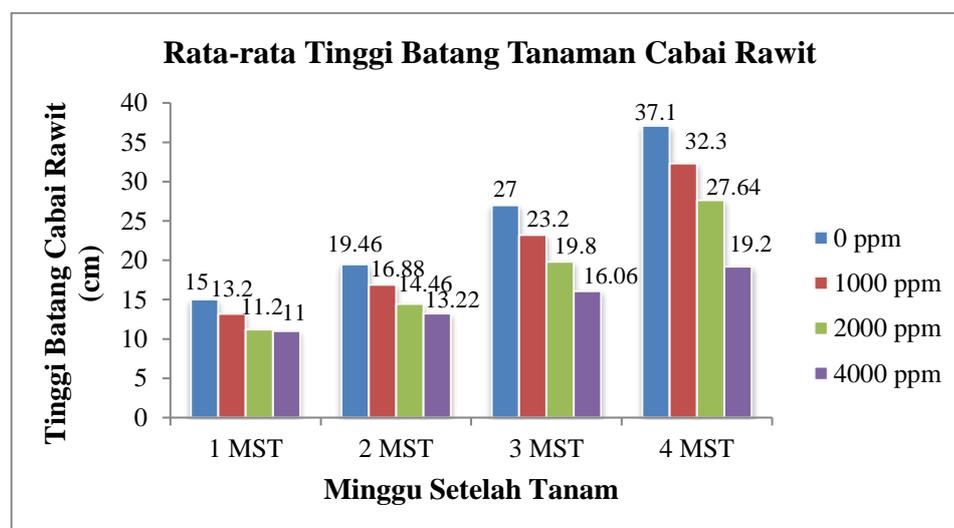
Penelitian ini menggunakan tiga perlakuan satu kontrol yang berbeda terhadap 20 tanaman cabai rawit, setiap perlakuan terdapat 5 tanaman untuk ulangnya. Perlakuan yang diberikan yaitu pemberian NaCl 1000 ppm, 2000 ppm, 4000 ppm, dan 0 ppm sebagai kontrolnya. Parameter pertumbuhan yang diamati yaitu tinggi batang dan jumlah daun. Pengambilan data yang diperoleh dari pengukuran dan penghitungan jumlah daun dilakukan setiap 1 minggu sekali, jadi selama empat minggu pengamatan dilakukan sebanyak empat kali pengambilan data. Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap perlakuan diperoleh

data tinggi batang dan jumlah daun tanaman cabai rawit yang disajikan pada tabel data hasil pengamatan.

a. Tinggi Batang Tanaman Cabai Rawit

Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Tinggi Batang Tanaman Cabai Rawit

No	Perlakuan	Minggu ke-	Ulangan					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
1.	P0 (kontrol)	1	16	14	15	16	14	15
		2	22,8	16	20	21	17,5	19,46
		3	32,8	21,5	26,2	30	24,5	27
		4	44,5	29	36,5	41,5	34	37,1
2.	P1 (1000 ppm)	1	12	14	14	14	12	13,2
		2	13,5	20,2	16,9	18,5	15,3	16,88
		3	15	29,5	23,5	26	22	23,2
		4	21	40	32,5	35	32,5	32,3
3.	P2 (2000 ppm)	1	13	11	11	11	10	11,2
		2	17,8	13,7	15,5	12,1	13,2	14,46
		3	23,5	16	23,5	15,5	20,5	19,8
		4	32,2	20	33,5	22,5	30	27,64
4.	P3 (4000 ppm)	1	11,5	9	10	12,5	12	11
		2	12	10	12,5	15,2	16,4	13,22
		3	13,3	11	14,8	19,7	21,5	16,06
		4	14	12,5	17,5	25	27	19,2



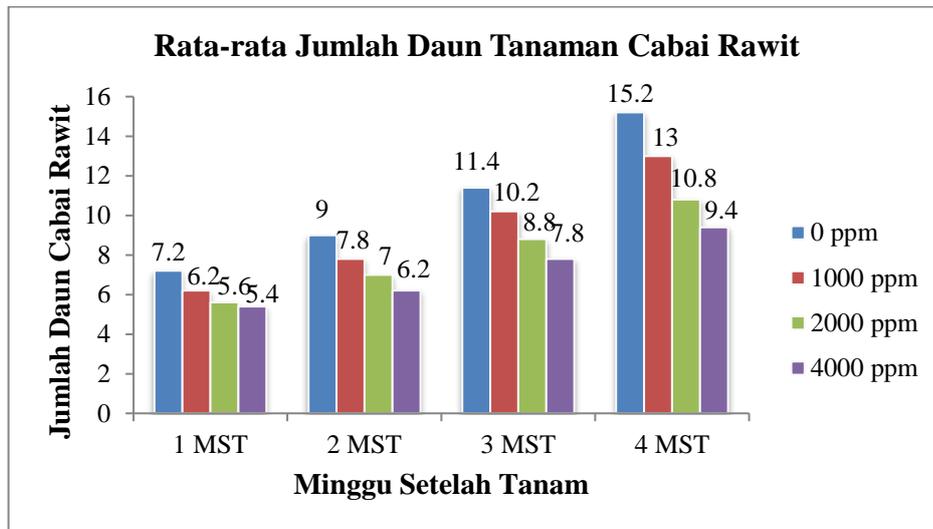
Grafik 4.1 Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit selama 4 MST

Berdasarkan data pada tabel dan gambar grafik rata-rata tinggi tanaman cabai rawit selama 4 MST diketahui bahwa penambahan tinggi pada setiap tanaman cabai rawit yang diberikan oleh setiap perlakuan berbeda menunjukkan penambahan tinggi yang berbeda. Pengukuran yang menunjukkan angka pertumbuhan tertinggi yaitu pada tumbuhan kontrol dengan rata-rata tertinggi 37,1 cm, pada perlakuan pemberian NaCl 1000 ppm didapatkan hasil rata-rata tertinggi 32,3 cm, perlakuan pemberia NaCl 2000 ppm dihasilkan rata-rata tertinggi yaitu 27,64 cm, sedangkan untuk rata-rata paling rendah pada perlakuan pemberian NaCl 4000 ppm yaitu 19,2 cm.

b. Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit

Tabel 4.2 Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit

No.	Perlakuan	Minggu ke-	Ulangan					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
1.	P0 (Kontrol)	1	7	7	8	7	7	7,2
		2	10	8	9	9	9	9
		3	14	10	11	11	11	11,4
		4	18	13	15	15	15	15,2
2.	P1 (1000 ppm)	1	6	6	6	7	6	6,2
		2	7	8	8	8	8	7,8
		3	9	11	10	11	10	10,2
		4	10	15	13	13	14	13
3.	P2 (2000 ppm)	1	6	5	6	6	5	5,6
		2	8	6	7	7	7	7
		3	9	7	10	8	10	8,8
		4	12	9	12	10	11	10,8
4.	P3 (4000 ppm)	1	6	4	6	6	5	5,4
		2	6	4	7	7	7	6,2
		3	7	5	9	9	9	7,8
		4	8	7	10	11	11	9,4



Grafik 4.2 Rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit selama 4 MST

Berdasarkan pada tabel hasil pengamatan dan grafik rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit yang dilakukan selama 4 minggu dengan perlakuan yang berbeda menghasilkan pertumbuhan jumlah daun yang berbeda pula. Grafik di atas menunjukkan bahwa pada setiap minggu terjadi perubahan terhadap pertumbuhan tanaman khususnya pada jumlah daun. Pertumbuhan jumlah daun paling banyak pada perlakuan P0 dengan rata-rata tertinggi yaitu 15 helai. Perlakuan pemberian NaCl 1000 ppm rata-rata tertinggi yaitu 13 helai, perlakuan NaCl 2000 ppm terdapat 11 helai, sedangkan rata-rata terendah pada perlakuan 4000 ppm yaitu 9 helai.

c. Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit

Berikut merupakan hasil perbandingan pengamatan secara langsung pertumbuhan tanaman cabai rawit saat 1 MST dan 4 MST.



Gambar 4.1 Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit 1 MST



Gambar 4.2 Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit 4 MST

Berdasarkan pada pengamatan secara langsung pada gambar di atas terjadi pertumbuhan tanaman cabai rawit dari mulai minggu pertama hingga minggu ke empat. Jumlah sampel yang diamati berjumlah 20 tanaman yang masing-masing diberi perlakuan berbeda. Nampak dari gambar di atas mulai dari kiri ke kanan

diurutkan dari P0 (kontrol), P1 (NaCl 1000 ppm), P2 (NaCl 2000 ppm), dan P3 (NaCl 4000 ppm) yang masing-masing terdapat 5 ulangan. Berdasarkan gambar di atas bisa dilihat bahwa selama minggu pertama setelah tanam hingga pada minggu ke empat terjadi pertumbuhan yang berbeda pada setiap perlakuannya. Pertumbuhan tanaman cabai rawit pada 1 MST belum terlalu terlihat perbedaan yang signifikan dari semua perlakuan, baru setelah 4 MST terlihat perbedaan pada setiap perlakuan. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit kontrol terlihat begitu cepat dan pesat, sedangkan pada perlakuan pemberian NaCl 4000 ppm terhambat.

2. Pengujian Hipotesis

a. Tinggi Batang

Data dari hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik dengan SPSS. Sebelum dilakukan pengujian *One Way Anova* dilakukan pengujian prasyarat terlebih dahulu.

Tabel 4.3 Data Uji SPSS Tinggi Batang

Perlakuan	Pengkodean	Tinggi Batang (Data Akhir-Data Awal)
P0	0	28.5
P0	0	15
P0	0	21.5
P0	0	25.5
P0	0	20
P1	1	9
P1	1	26
P1	1	18.5
P1	1	21
P1	1	20.5
P2	2	19.2
P2	2	9
P2	2	22.5
P2	2	11.5

P2	2	20
P3	3	2.5
P3	3	3.5
P3	3	7.5
P3	3	12.5
P3	3	15

Uji normalitas

Uji normalitas sebagai uji prasyarat yang dilakukan sebelum uji homogenitas dan uji *one way anova*. Hal tersebut bertujuan guna mengetahui apakah distribusi data normal atau tidak, apabila data normal maka dilanjutkan ke uji homogenitas.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Tinggi Batang Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Perlakuan		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tinggi	P0	.146	5	.200 [*]	.985	5	.960
	P1	.268	5	.200 [*]	.911	5	.474
	P2	.282	5	.200 [*]	.889	5	.350
	P3	.205	5	.200 [*]	.917	5	.510

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan pada tabel 4.4 data uji normalitas Shapiro-Wilk di atas diketahui bahwa semua perlakuan dari 1 minggu setelah tanam hingga 4 minggu setelah tanaman didapatkan nilai signifikansi > 0.05 berarti nilai seluruh data terdistribusi normal. Apabila data terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dengan hasil data terdistribusi normal, maka tahap selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan

untuk mengetahui apakah data pada variabel x dan y bersifat homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas tinggi batang tanaman cabai rawit selama 4 minggu disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Tinggi Batang Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST

Test of Homogeneity of Variances

Tinggi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.115	3	16	.950

Berdasarkan tabel 4.5 data hasil uji homogenitas tinggi batang tanaman cabai rawit selama 4 minggu setelah tanam diketahui nilai sigifikasi menunjukkan 0.950 yang berarti > 0.05 bisa dikatakan data menunjukkan hasil homogen.

Uji One Way Anova

Setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas dan dihasilkan data terdistribusi normal maka selanjutnya melakukan uji *one way anova* guna untuk mengetahui apakah ada perbedaan pada masing-masing perlakuan pada tanaman cabai rawit. Hasil uji *one way anova* disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji One Way Anova Tinggi Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST
ANOVA

Tinggi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	532.434	3	177.478	5.463	.009
Within Groups	519.772	16	32.486		
Total	1052.206	19			

Berdasarkan tabel 4.6 data hasil uji *one way anova* tinggi tanaman cabai rawit selama 4 MST diketahui nilai signifikansi menunjukkan 0.009 yang berarti $<$

0.05, dari hasil tersebut berarti terdapat perbedaan tinggi selama pengamatan tanaman cabai rawit dengan berbagai perlakuan.

Uji BNt

Tabel 4.7 Hasil Uji Nilai BNt

RUMUS	
1. MSE =	32,5
2. t(α , dfe) =	2,120
α =	0,05
dfe =	16
3. r =	5
Nilai BNt =	$t(\alpha, dfe) \sqrt{\frac{2(MSE)}{r}}$ $2,120 \sqrt{\frac{2(32,5)}{5}}$ $2,120 \sqrt{13}$ $2,120 \times 3,61$ $7,6532$

Tabel 4.8 Hasil Nilai Rata-rata dan Notasi

Perlakuan	Nilai rata-rata	Notasi
P3	8,2	a
P2	16,44	b
P1	19	c
P0	22,1	c

Berdasarkan pada tabel 4.7 hasil uji nilai BNt tinggi tanaman ccabai rawit yaitu 7,6532 sehingga diperoleh notasi pada setiap perlakuan sebagaimana yang tercantum pada tabel 4.8. Batas minimum perbandingan rata-rata pada setiap perlakuan harus lebih dari nilai BNt untuk bisa dikatakan ada perbedaan yang signifikan antar perlakuan, namun apabila antara dua perlakuan memiliki selisih kurang dari sama dengan nilai BNt maka data dikatakan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Jadi kesimpulan dari hasil uji BNt terhadap tinggi tanaman cabai

rawit yaitu bahwa perlakuan antara P0 dengan P1 tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, namun kedua perlakuan tersebut menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap perlakuan P2 dan P3 yang ditunjukkan dengan notasi yang berbeda.

b. Jumlah Daun

Data dari hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik dengan SPSS. Sebelum dilakukan pengujian *One Way Anova* dilakukan pengujian prasyarat terlebih dahulu.

Tabel 4.9 Data Uji SPSS Jumlah Daun

Perlakuan	Pengkodean	Tinggi Batang (Data Akhir-Data Awal)
P0	0	11
P0	0	6
P0	0	7
P0	0	8
P0	0	8
P1	1	4
P1	1	9
P1	1	5
P1	1	5
P1	1	6
P2	2	6
P2	2	4
P2	2	6
P2	2	4
P2	2	6
P3	3	2
P3	3	3
P3	3	4
P3	3	5
P3	3	6

Uji Normalitas

Uji normalitas sebagai uji prasyarat yang dilakukan sebelum uji homogenitas dan uji *one way anova*. Hal tersebut bertujuan guna mengetahui apakah distribusi data normal atau tidak, apabila data normal maka dilanjutkan ke uji homogenitas.

Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah_Daun	P0	.300	5	.161	.908	5	.453
	P1	.261	5	.200 [*]	.859	5	.223
	P2	.367	5	.026	.684	5	.006
	P3	.136	5	.200 [*]	.987	5	.967

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan pada tabel 4.10 data uji normalitas Shapiro-Wilk di atas diketahui bahwa semua perlakuan dari 1 hingga 4 minggu setelah tanaman didapatkan nilai signifikansi > 0.05 berarti nilai seluruh data terdistribusi normal. Apabila data terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dengan hasil data terdistribusi normal, maka tahap selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada variabel x dan y bersifat homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas jumlah daun tanaman cabai rawit selama 4 minggu disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah Daun			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.142	3	16	.933

Berdasarkan tabel 4.11 data hasil uji homogenitas tinggi batang tanaman cabai rawit selama 4 minggu setelah tanam diketahui nilai sigifikasi menunjukkan 0.933 yang berarti > 0.05 bisa dikatakan data menunjukkan hasil homogen.

Uji *One Way Anova*

Setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas dan dihasilkan data terdistribusi normal maka selanjutnya melakukan uji *one way anova* guna untuk mengetahui apakah ada perbedaan pada masing-masing perlakuan pada tanaman cabai rawit. Hasil uji *one way anova* disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.12 Hasil Uji *One Way Anova* Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit selama 4 MST

ANOVA

Jumlah Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	42.150	3	14.050	5.156	.011
Within Groups	43.600	16	2.725		
Total	85.750	19			

Berdasarkan tabel 4.12 data hasil uji *one way anova* jumlah daun tanaman cabai rawit selama 4 MST diketahui nilai signifikansi menunjukkan 0.011 yang berarti < 0.05 , dari hasil tersebut berarti terdapat perbedaan jumlah daun selama pengamatan tanaman cabai rawit terhadap dengan berbagai perlakuan.

Uji BNt

Tabel 4.13 Hasil Uji BNt

RUMUS	
1. MSE =	2,7
2. $t(\alpha, dfe) =$	2,120
$\alpha =$	0,05
dfe =	16
3. r =	5
Nilai BNt =	$t(\alpha, dfe) \sqrt{\frac{2(MSE)}{r}}$ $2,120 \sqrt{\frac{2(2,7)}{5}}$ $2,120 \sqrt{108}$ $2,120 \times 1,04$ $2,2048$

Tabel 4.14 Hasil Nilai Rata-rata dan Notasi

Perlakuan	Nilai rata-rata	Notasi
P3	4	a
P2	5,2	a
P1	5,8	a
P0	8	a

Berdasarkan pada tabel 4.13 hasil uji nilai BNt jumlah daun tanaman ccabai rawit yaitu 2,2048 sehingga diperoleh notasi pada setiap perlakuan sebagaimana yang tercantum pada tabel 4.14. Batas minimum perbandingan rata-rata pada setiap perlakuan harus lebih dari nilai BNt untuk bisa dikatakan ada perbedaan yang signifikan antar perlakuan, namun apabila antara dua perlakuan memiliki selisih kurang dari sama dengan nilai BNt maka data dikatakan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Jadi kesimpulan dari hasil uji BNt terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit yaitu antara 4 perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan yang ditunjukkan dengan notasi yang sama.

B. Penelitian Tahap Kedua

Penelitian tahap kedua dilakukan setelah penelitian tahap pertama selesai. Penelitian tahap kedua yaitu pengembangan media yang bisa digunakan sebagai media belajar. Penelitian tahap kedua menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Produk yang dikembangkan dari hasil penelitian ini adalah poster tentang pengaruh pemberian konsentrasi NaCl terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit.

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap pengembangan model ADDIE yang pertama yaitu analisis. Analisis diperlukan untuk mengetahui apakah perlu dilakukan pengembangan media poster tentang pengaruh pemberian NaCl pada tanaman cabai rawit terhadap pertumbuhan untuk salah satu media pembelajaran. Analisis kebutuhan ditujukan kepada mahasiswa tadaris biologi IAIN Tulungagung yang sudah pernah menempuh mata kuliah fisiologi tumbuhan. Cara yang digunakan yaitu menggunakan angket analisis kebutuhan secara *online* sejumlah 25 responden. Hasil dari analisis kebutuhan sebagai berikut.

Tabel 4.15 Hasil Analisis Kebutuhan

No.	Pertanyaan	Persentase jawaban
1.	Apakah kamu mengetahui tentang pertumbuhan dan perkembangan?	100% menjawab iya
2.	Apakah kamu pernah mengamati proses pertumbuhan tanaman secara langsung?	84% menjawab iya 16% menjawab tidak
3.	Apakah kamu mengetahui faktor abiotik apa saja yang bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman?	100% menjawab iya

4.	Apakah kamu mengetahui pengaruh pemberian larutan NaCl terhadap pertumbuhan tanaman?	20% menjawab iya 80% menjawab tidak
5.	Adakah bahan ajar yang kamu gunakan selain buku teks untuk pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman?	80% menjawab ada 20% menjawab tidak
6.	Apakah kamu mengetahui media belajar berupa poster dengan materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan?	56% menjawab iya 44% menjawab tidak
7.	Menurut kamu, apakah perlu adanya pengembangan media belajar berupa poster materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman?	96% menjawab iya 4% menjawab tidak
8.	Poster seperti apa yang kamu inginkan agar bisa menunjang proses pembelajaran?	Poster yang informatif, singkat, jelas, mudah dipahami, dan menarik.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap kedua yaitu *design* (perancangan). Tahap ini dijelaskan atau memuat suatu langkah-langkah dalam pembuatan poster. Adapun tahap-tahap perancangannya sebagai berikut:

a. Menentukan judul poster

Judul poster hasil dari penelitian adalah “Pengaruh Pemberian Konsentrasi NaCl terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)”.

b. Menambahkan logo instansi dan identitas

Pada pembuatan suatu media untuk menambahkan suatu logo maupun identitas sangatlah penting. Hal tersebut guna untuk mengetahui dari mana media dibuat dan siapa yang bertanggungjawab membuatnya. Logo yang ditambahkan dalam poster ini yaitu logo instansi kampus dan identitas peneliti dan juga dosen pembimbing.

c. Mencantumkan latar belakang

Latar belakang yang dicantumkan dalam poster yaitu memuat hal yang menjadikan dasar mengapa melakukan penelitian ini. Latar belakang dalam poster sebagai berikut:

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan, diminati, dan bermanfaat. Hal tersebut menjadikan cabai rawit banyak dibudidayakan baik di lahan luas maupun sempit dan memiliki syarat tumbuh yang bisa dibilang mudah. Di Indonesia banyak terdapat daerah atau lahan yang terdampak kekeringan. Tanah dengan kadar air yang sangat rendah atau bahkan hampir tidak mempunyai bisa disebut tanah salin yang bisa menghambat terjadinya pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Setiap jenis tanaman tentunya memiliki respon dan ketahanan tersendiri terhadap adanya salinitas atau kandungan garam yang terlarut dalam tanah. Pemberian larutan NaCl pada penyiraman tanaman cabai rawit mengakibatkan tanah menjadi salin. Eksperimen dilakukan untuk mengetahui apakah dengan memberikan larutan NaCl yang berbeda ada pengaruh yang berbeda atau sama pada setiap perlakuan.

d. Menambahkan tujuan penelitian

Tujuan penelitian yang ditambahkan yaitu :

1. Menjelaskan pengaruh pemberian larutan NaCl terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit.
2. Mengetahui konsentrasi NaCl yang memberikan pengaruh paling efektif pada pertumbuhan tanaman cabai rawit.

e. Mencantumkan metode penelitian

Bagian ini memuat tentang metode yang digunakan untuk penelitian. Metode penelitian dijelaskan secara singkat dan jelas. Berikut metode penelitiannya:

Penelitian dimulai tanggal 25 Januari sampai 21 Februari 2021, menggunakan pendekatan kuantitatif dengan eksperimen murni. Rancangan penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Pengambilan data dilakukan 4 kali selama 4 minggu. Teknik pengumpulan data dengan observasi langsung dan dokumentasi. Hasil data dianalisis dengan uji *one way anova*.

f. Menambahkan prosedur penelitian

Prosedur penelitian berisi tahapan atau langkah-langkah dalam proses penelitian dari sebelum pengamatan sampai selesai pengambilan data terakhir. Prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Menyemaikan benih kurang lebih selama 6 minggu.
3. Menyiapkan media tanam campuran pupuk kandang dan tanah.
4. Memindahkan benih ke media tanam dan memberi label pada masing-masing perlakuan.
5. Menimbang massa NaCl 1 gram, 2 gram, dan 4 gram dengan neraca analitik.
6. Melarutkan masing-masing massa NaCl yang ditimbang ke dalam 1 L air.
7. Menyiramkan larutan NaCl ke masing-masing tanaman dengan perlakuan tertentu.

8. Melakukan pengamatan tinggi batang dan jumlah daun setiap 1 minggu sekali.
9. Mencatat hasil pengamatan dan mengolah data.
- g. Menambahkan hasil penelitian dan pembahasan

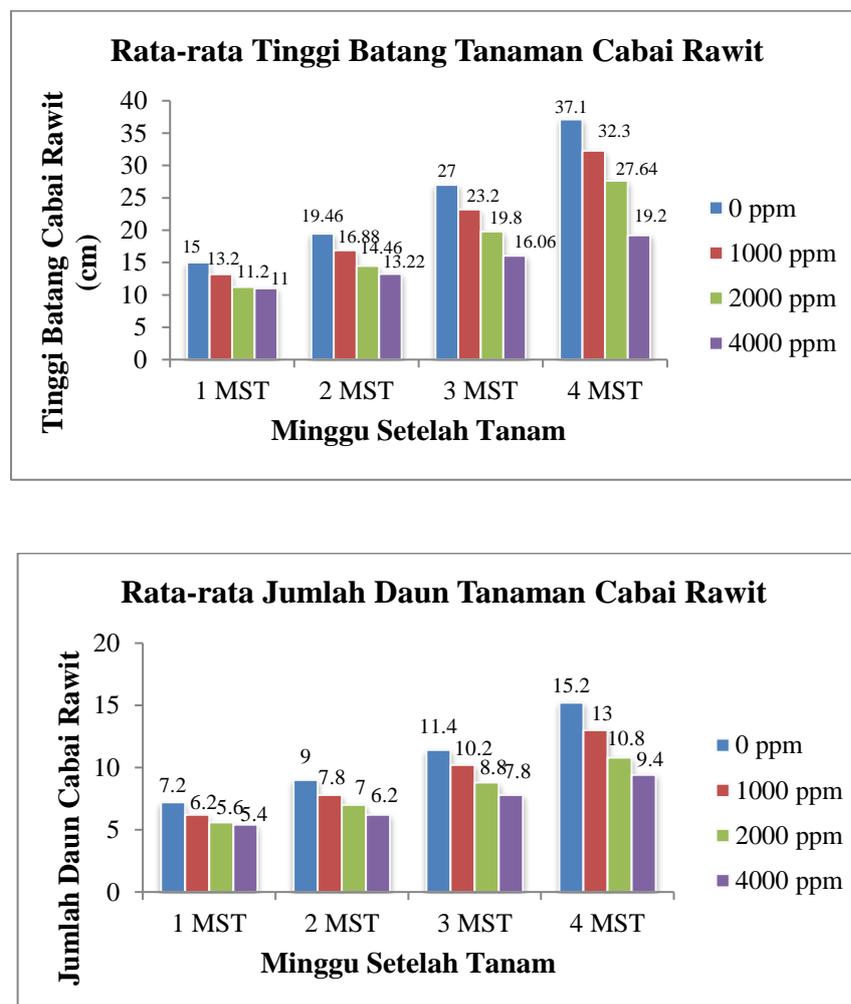
Hasil penelitian memuat hasil data yang diperoleh yang digambarkan dalam bentuk grafik rata-rata hasil dari pertumbuhan tanaman cabai rawit dan menjelaskan pembahasan singkat mengenai bagaimana pengaruh pemberian larutan NaCl pada tanaman. Hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengamatan yang ditunjukkan pada grafik rata-rata pertambahan tinggi dan jumlah daun pada tanaman cabai rawit selama 4 MST menunjukkan bahwa urutan rata-rata tertinggi hingga terendah terjadi pada P0 (kontrol), P1 (NaCl 1000 ppm), P2 (NaCl 2000 ppm), dan P3 (NaCl 4000 ppm). Rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman pada setiap perlakuan yaitu P0 (37,1 cm), P1 (32,3 cm), P2 (27,64 cm), dan P3 (19,2 cm). Sedangkan rata-rata tertinggi jumlah daun yang diperoleh yaitu P0 (15 helai), P1 (13 helai), P2 (11 helai), dan P3 (9 helai).

Dampak pengaruh pemberian larutan oleh garam NaCl sama seperti dampak akibat kekeringan yang bisa disebut dengan tanah salin⁴⁷. Tanah dengan kandungan garam yang tinggi menyebabkan pH turun dan bisa mempengaruhi kemampuan akar menyerap unsur hara sehingga terganggu pertumbuhan vegetatif

⁴⁷ Driska, Arnanto, Nur Basuki, dan Respatijarti, *Uji Toleransi Salinitas Terhadap Sepuluh Genotip F1 Tomat (Solanun lycopersicum L.)*. Jurnal Produksi Tanaman, 1(5), 2013, 415-421.

tanaman⁴⁸. Semakin tinggi konsentrasi NaCl yang diberikan pada tanaman maka pertumbuhan jaringan akan semakin terganggu, sebaliknya semakin rendah konsentrasi NaCl maka tanaman cabai rawit tumbuh baik, subur dan berkembang dengan baik. Hal tersebut diduga karena pada fase pertumbuhan vegetatif tidak toleransi terhadap cekaman salinitas atau konsentrasi NaCl tinggi.⁴⁹



Grafik 4.3 Rata-rata tinggi batang dan jumlah daun tanaman cabai rawit pada poster

⁴⁸Amar Ma'ruf, *Respon Beberapa Kultivar Tanaman Pangan Terhadap Salinitas*. Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS, 12(3), 2016, 11-19.

⁴⁹Jasmi. 2016. *Pengaruh Konsentrasi NaCl Dan Varietas Terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Vegetatif Bibih Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. Jurnal Agrotek Lestari, 2(1), 11-22.



Gambar 4.3 Hasil pengamatan tanaman cabai rawit selama 4 MST (dari kiri ke kanan P0, P1, P2, P3) pada Pembahasan Poster

h. Menambahkan kesimpulan

Kesimpulan berisi tentang simpulan atau garis besar dari hasil penelitian yang ditulis secara singkat, padat, dan jelas. Kesimpulan sebagai berikut:

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yaitu terdapat pengaruh pemberian larutan NaCl pada pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman cabai rawit yang diberi 4 perlakuan berbeda. Semakin tinggi konsentrasi NaCl yang diberikan maka semakin terhambat pertumbuhannya yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tinggi batang dan jumlah daun begitupun sebaliknya. Jadi, dari hasil penelitian dapat dilihat pertumbuhan paling efektif pada perlakuan P1 dengan konsentrasi NaCl terendah yaitu 1000 ppm.

i. Mencantumkan daftar rujukan

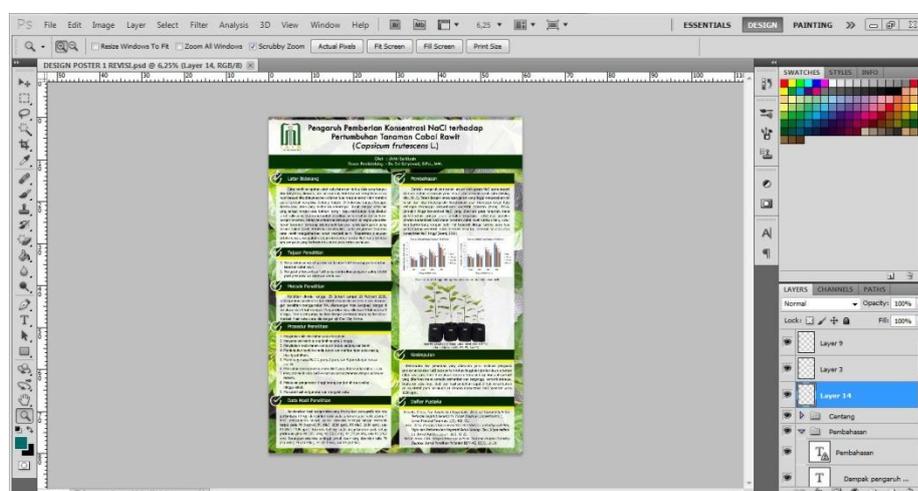
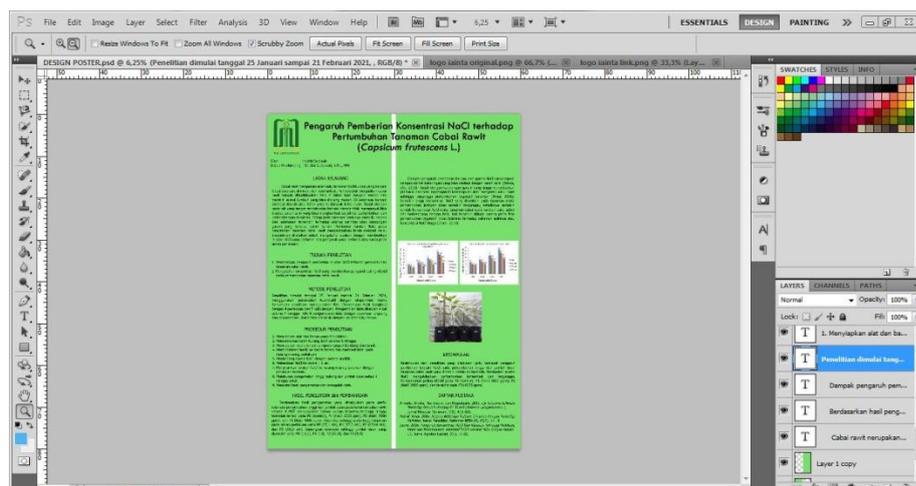
Daftar rujukan berisikan sumber yang dikutip untuk membantu pembahasan penelitian dari penelitian terdahulu maupun literatur. Berikut daftar pustaka yang tercantum dalam poster:

Arnanto, Driska, Nur Basuki, dan Respatijarti. 2013. *Uji Toleransi Salinitas Terhadap Sepuluh Genotip F1 Tomat (Solanun lycopersicum L.)*. Jurnal Produksi Tanaman, 1(5), 415-421.

Jasmi. 2016. *Pengaruh Konsentrasi NaCl Dan Varietas Terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Vegetatif Bibih Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. Jurnal Agrotek Lestari, 2(1), 11-22.

Ma'ruf, Amar. 2016. *Respon Beberapa Kultivar Tanaman Pangan Terhadap Salinitas*. Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS, 12(3), 11-19.

Proses desain poster:



Gambar 4.4 Proses desain poster

3. *Development* (Pengembangan)

Tahapan yang ketiga yaitu *development* (pengembangan). Proses pembuatan media menggunakan *software photoshop* dengan langkah awal menyusun sketsa poster dan konten yang akan dimuat di dalamnya kemudian mendesain keseluruhan poster hingga selesai. Pada tahap ini media yang dibuat sudah jadi yang selanjutnya dilakukan validasi untuk dievaluasi apakah media yang dibuat sudah layak digunakan atau belum. Penentuan kelayakan media diukur berdasarkan penilaian atau evaluasi dari dosen dengan menggunakan lembar instrumen validasi. Komentar dan saran yang diberikan oleh dosen ahli digunakan untuk acuan perbaikan produk yang dikembangkan. Validasi ditujukan kepada ahli materi dan ahli media.

a. Ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Arbaul Fauziah, M.Si. yang merupakan salah satu dosen yang pernah mengampu mata kuliah fisiologi tumbuhan yang sesuai dengan materi penelitian yaitu tentang pertumbuhan tumbuhan. Validasi yang dilakukan untuk mendapat evaluasi tentang isi materi penelitian yang dimuat dalam poster. Adapun hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Indikator penilaian	Skor
1.	<i>Font</i> /huruf materi poster jelas dilihat	3
2.	Uraian materi mudah dipahami	3
3.	Kata/kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD	3
4.	Kelengkapan kalimat dan informasi penelitian pada poster	3
5.	Pemilihan komponen dalam poster jelas, tepat, dan sistematis	3
6.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda	3

7.	Penjelasan hasil penelitian mudah dipahami pembaca	3
8.	Ketepatan penulisan nama ilmiah/asing	3
9.	Isi poster sistematis dan runtut	3
10.	Alur baca poster jelas terstruktur	3
Jumlah Skor		30

Komentar dan saran perbaikan:

1. Pada sub judul prosedur penelitian poin 5 dan 6 jika perlu bisa disebutkan berapa saja konsentrasi NaCl yang diberikan. Kalau ditulis “melarutkan ke dalam 1 L air” seolah-olah memberikan informasi ke pembaca bahwa prosedurnya NaCl harus dilarutkan kedalam 1 L air, padahal informasi yang sebenarnya perlu untuk disebutkan adalah konsentrasi NaCl yang digunakan.
2. Untuk rata-rata jumlah daun, nanti bisa dikonsultasikan kembali apakah memang boleh ditulis sesuai hasil perhitungan rata-rata dari excel (yang ada komanya) atau tidak. Karena kalau dilogika, jumlah daun mestinya berupa bilangan bulat, jadi meskipun hasil perhitungannya ada komanya maka dibulatkan.
3. Keterangan atau judul grafik pertama “rata-rata pertumbuhan tinggi batang tanaman cabai rawit”, mungkin kata “pertumbuhan” dihilangkan, jadi langsung “tinggi” karena pertumbuhan itu artinya proses, sedangkan yang dipaparkan di grafik adalah ukuran batang tiap minggu
4. Kesimpulan perlu ditambah dan diperbaiki, terutama untuk kalimat terakhir. Yang paling efektif perlakuan mana? Kontrol atau P1 atau mana? Karena di kalimat terakhir disebutkan semua perlakuannya.

Data yang diperoleh dari angket kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Kelayakan} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{total skor}} \times 100\% = \frac{30}{40} \times 100\% = 75\%$$

Tabel 4.17 Interpretasi Kategori Penilaian Validasi

No.	Angka	Kategori
1.	$81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat layak, tanpa revisi
2.	$62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$	Layak, sedikit revisi
3.	$43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$	Kurang layak, revisi
4.	$25\% < \text{skor} < 43,75\%$	Tidak layak, revisi total

Perbaikan yang dilakukan pada poster:

1. Menambahkan keterangan berapa saja massa NaCl pada poin 5 dan konsentrasi NaCl yang digunakan pada poin 6 pada prosedur penelitian.
 2. Mengganti rata-rata jumlah daun dengan membulatkan bilangan yang ada komanya.
 3. Menghilangkan kata pertumbuhan pada grafik rata-rata tinggi batang tanaman karena yang dipaparkan di grafik adalah ukuran batang tiap minggu bukan proses pertumbuhan tanaman.
 4. Menambah dan memperbaiki kesimpulan.
- b. Ahli media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen Nanang Purwanto, M.Pd. validasi media mencakup aspek yang diperhatikan yaitu pada desain dan tampilan fisik. Validasi yang dilakukan untuk mendapat evaluasi tentang aspek dimuat dalam poster. Adapun hasil validasi sebagai berikut:

Tabel 4.18 Hasil Instrumen Validasi Ahli Media

No.	Indikator penilaian	Skor
1.	Poster berjumlah satu lembar dengan ukuran tinggi x lebar yaitu 80 cm x 60 cm, posisi vertikal	4
2.	Terbaca dari jarak maksimum 7 kaki atau sekitar 2 meter	3
3.	Pedoman tipografi: disarankan teks rata kiri, kecuali ada pengaturan ruang antar kata, <i>line spacing</i> 1.2 spasi	3
4.	Ukuran sub judul lebih besar dari teks	4
5.	<i>Font</i> tidak lebih dari 2 jenis huruf	3
6.	Huruf yang digunakan sesuai, tidak menggunakan huruf kapital semua	4
7.	Desain <i>lay-out</i> poster memperhatikan prinsip keseimbangan formal-non formal, yaitu simetris-asimeteris, prinsip kesatuan pengaturan elemen gambar, warna, latar belakang, gerak mengarahkan mata pembaca ke seluruh area poster	3
8.	Kontras untuk menunjukkan penekanan objek yang diutamakan sesuai	3
9.	Poster terbaca secara terstruktur	4
10.	Poster memuat judul, logo perguruan tinggi, latar belakang, metode, hasil (teks/gambar/skema/grafik/foto), pembahasan, kesimpulan, referensi/daftar pustaka, nama peneliti, dosen pembimbing	4
11.	Grafik terlihat jelas, kontras, komposisi warna, kecerahan, mudah dibaca dan dipahami	3
12.	Resolusi minimal 300 dpi	3
Jumlah Skor		41

Komentar dan saran perbaikan:

Gambar sebaiknya dilengkapi dengan keterangan gambar supaya pembaca lebih jelas. Pengambilan gambar perlu diperhatikan. Sebaiknya menggunakan *background* polos agar gambar lebih fokus dan jelas. Adanya kayu dan jaring-jaring mengganggu fokus gambar.

Data yang diperoleh dari angket kemudian dicari persentasenya dengan rumus:

$$\text{Kelayakan} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{total skor}} \times 100\% = \frac{41}{48} \times 100\% = 85,41\%$$

Tabel 4.19 Interpretasi Kategori Penilaian Validasi

No.	Angka	Kategori
1.	$81,25\% \leq \text{skor} < 100\%$	Sangat layak, tanpa revisi
2.	$62,50\% \leq \text{skor} < 81,25\%$	Layak, sedikit revisi
3.	$43,75\% \leq \text{skor} < 62,50\%$	Kurang layak, revisi
4.	$25\% < \text{skor} < 43,75\%$	Tidak layak, revisi total

Perbaikan yang dilakukan pada poster:

Memperbaiki gambar dengan *background* polos agar terlihat lebih fokus dan jelas.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahapan atau langkah untuk menerapkan media atau produk yang dibuat kepada sasaran. Sasaran produk ditujukan kepada mahasiswa tadris biologi yang sudah pernah menempuh mata kuliah fisiologi tumbuhan. Implementasi ditujukan kepada 15 mahasiswa. Tahap implementasi dilakukan dengan uji keterbacaan. Uji keterbacaan produk dilakukan setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan media. Pengujian dilakukan dengan menggunakan angket dan juga produk yang dikembangkan dibagikan secara *online*. Spesifikasi produk yang diuji keterbacaannya memiliki dimensi 6000×8000 pixels, dengan resolusi 100 pixels/cm, hal tersebut guna untuk menguji produk saat sebelum dicetak. Berikut merupakan hasil uji keterbacaan atau disebut juga uji kelayakan poster disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.20 Rekapitulasi hasil keterbacaan poster hasil penelitian pertumbuhan tanaman cabai rawit

No	Nama	Nilai Per-nomor Indikator										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Nila Chamdatur Rohmah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Ika Widi Astarti	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3
3	Annisa Salsabila Zahrotul 'Izzah	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2
4	Arini Fuadatus	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
5	Renung Dyah Santiasih	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
6	Susani Khairina	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4
7	Rina Candra Rahmaningrum	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4
8	Lisa Diana	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
9	Lutfi Eka Nur Laili	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
10	Indah puspitasari	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
11	Yulia Lathifah Sari	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4
12	Ilmi Indah Ayu Nurfahmawati	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
13	Muhammad Riszky Wahyu Pradana	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
14	Angging Kurniawan Sandi	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4
15	Putri Pramesti Puspita Arum	3	2	4	4	4	3	3	3	3	4	4
Total Skor		52	48	48	51	55	49	53	52	50	52	54
Persentase		86,66%	80%	80%	85%	91,66%	81,66%	88,33%	86,66%	83,33%	86,66%	90%

Tabel 4.21 Hasil uji keterbacaan mahasiswa tadrts biologi

No.	Indikator Penilaian	Rata-rata persentase skor
1.	Teks atau tulisan mudah dibaca dan dipahami	86,66%
2.	Gambar yang disajikan sesuai (tidak terlalu kecil atau terlalu besar dan tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak)	80%
3.	Ilustrasi atau gambar dan grafik yang disajikan jelas	80%
4.	Terdapat keterangan pada gambar dan grafik	85%
5.	Materi dalam poster sesuai dengan hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Konsentrasi NaCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	91,66%
6.	Materi dalam poster mudah dibaca dan dipahami	81,66%
7.	Materi yang disajikan sudah runtut	88,33%
8.	Ketepatan pemilihan kata sehingga tidak menimbulkan makna ganda dalam poster	86,66%
9.	Penggunaan istilah dapat dipahami dengan mudah	83,33%
10.	Pembuatan poster “Pengaruh Pemberian Konsentrasi NaCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)” dapat menarik minat belajar mahasiswa Tadris Biologi	86,66%
11.	Adanya poster “Pengaruh Pemberian Konsentrasi NaCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)” dapat menunjang proses belajar Biologi pada materi Pertumbuhan Tanaman	90%