

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

**4.1 Deskripsi Data**

Hasil penelitian membandingkan empat perlakuan abu vulkanik gunung Kelud sebagai media tanam yaitu kontrol, 25% abu vulkanik Kelud, 50% abu vulkanik Kelud dan 75% abu vulkanik Kelud terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai didapatkan data sebagai berikut:

**1. Laju Tinggi Tanaman**

Tabel 4.1 Rata-rata laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) pada umur 1 – 3 MST (cm)

MST	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
Minggu 1	50.1	58.7	55.4	69.1
Minggu 2	55.5	65.5	61.5	75.5
Minggu 3	62.7	69.4	67.1	80.6

Keterangan : MST = Minggu setelah tanam

A = Kontrol/tanpa abu vulkanik

B = Abu vulkanik 25%

C = Abu vulkanik 50%

D = Abu vulkanik 75%

## 2. Tinggi Tanaman

Tabel 4.2  
Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit  
(*Capsicum frutescent*) pada umur 3 MST (cm)

Ulangan	PERLAKUAN											
	A			B			C			D		
	Daw	Dak	Selisih (Dak-Daw)	Daw	Dak	Selisih (Dak-Daw)	Daw	Dak	Selisih (Dak-Daw)	Daw	Dak	Selisih (Dak-Daw)
1	4.5	5.5	1	11.4	14,3	2.9	10	12	2	17	17.9	0.9
2	10	11	1	7.8	8.2	0.4	5.6	9.2	3.6	7.1	9.3	2.2
3	8.2	9.5	1.3	8.3	10.2	1.9	8.7	9.6	0.9	10.2	11.3	1.1
4	10.4	15.5	5.1	11	13.5	2.5	9.5	10.4	0.9	10	13	3
5	8	10	2	11.8	13	1.2	7.6	10.7	3.1	14.4	16.7	2.3
6	9	11.2	2.2	8.4	10.2	1.8	14	15.2	1.2	10.4	12.4	2
$\Sigma$			<b>12.6</b>			<b>10.7</b>			<b>11.7</b>			<b>11.5</b>
<b>x</b>			<b>2.1</b>			<b>1.78</b>			<b>1.95</b>			<b>1.92</b>

Keterangan :

Daw : Data awal

Dak : Data akhir

## 3. Jumlah Daun

Tabel 4.3  
Rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit  
(*Capsicum frutescent*) pada umur 3 MST (cm)

Ulangan	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	14	9	9	9
2	6	16	12	12
3	12	12	7	9
4	7	12	12	8
5	10	10	10	17
6	11	10	10	9
$\Sigma$	<b>60</b>	<b>69</b>	<b>60</b>	<b>64</b>
<b>x</b>	<b>10</b>	<b>11.5</b>	<b>10</b>	<b>10.6</b>

Dari hasil pertumbuhan laju tinggi tanaman dan tabel rata-rata tinggi tanaman, dapat diketahui bahwa perlakuan dengan 100% tanah (kontrol) menunjukkan laju pertumbuhan tinggi yang berbeda dibandingkan dengan laju tinggi tanaman yang diberi perlakuan abu vulkanik Kelud. Hal ini disebabkan karena pada media tanam abu vulkanik gunung Kelud pH masih rendah dan bersifat asam sehingga menurunkan kesuburan tanah dan menghambat pertumbuhan cabai rawit (*Capsicum frutescent*). Sedangkan pada pertumbuhan jumlah daun didapatkan bahwa perlakuan B lebih tinggi hasilnya 11,5 (helai).

## 4.2 Analisis Data

Untuk menguji ada tidaknya pengaruh perlakuan abu vulkanik gunung Kelud sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*), dilakukan analisis dengan Uji Anova One Way dengan taraf signifikansi 5% karena data terdistribusi normal (lampiran 3). Hasil analisis uji Anova disajikan dalam tabel berikut:

### 1. Tinggi Tanaman

Tabel 4.4  
Hasil analisis Varians tinggi tanaman (cm)  
pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*).

ANOVA					
Selisih semua kelompok					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.305	3	.102	.078	.971
Within Groups	26.032	20	1.302		
Total	26.336	23			

Dari tabel anova tersebut didapat  $F_{hitung} = 0,78$  Dengan tingkat signifikan  $0,971 > 5\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh perlakuan konsentrasi media tanam abu Kelud yang diberikan terhadap pertumbuhan tinggi (cm) tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*).

## 2. Jumlah Daun

Tabel 4.5  
Hasil analisis Varians untuk jumlah daun (helai)  
pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*).

ANOVA					
Jumlah Daun					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.125	3	3.042	.398	.756
Within Groups	152.833	20	7.642		
Total	161.958	23			

Dari tabel anova tersebut didapat  $F_{hitung} = 0,398$  Dengan tingkat signifikan  $0,756 > 5\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh perlakuan konsentrasi media tanam abu Kelud yang diberikan terhadap pertumbuhan jumlah daun (helai) tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*). Karena tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil Uji Anova rata-rata tinggi (cm) dan jumlah daun (helai) tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) maka tidak diadakan uji lanjutan, Uji Duncan.

## 4.3 Pembahasan

Penelitian pengaruh abu vulkanik gunung Kelud sebagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) bertujuan untuk mengetahui pengaruh abu vulkanik gunung Kelud sebagai media tanam

terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*). Dari data pengamatan penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit ( $p= 0,971 > 0,05$ ) dan pertumbuhan jumlah daun ( $p= 0,756 > 0,05$ ).

Abu vulkanik gunung Kelud merupakan salah satu bahan yang bisa dijadikan sebagai media taman dengan tipe yang beragregat halus. Tipe ini memiliki kemampuan menahan air kemampuan gaya adhesi lebih kuat dalam mengikat air, kelembaban abunya, karena bersifat *higroskopis* atau mudah menyerap kelembaban lingkungan. Disamping itu abu vulkanik juga kaya mineral yang dibutuhkan tanah untuk pemasok unsur hara seperti sulfur, Fe (besi), Mn (mangan), Si (silikat), Al (aluminium), Ca (kalsium), K (kalium), dan P, (Jauhari Noor, 2006).

Namun Dalam jangka pendek abu vulkanik mempunyai dampak yang buruk karena material abu vulkanik ini memiliki sifat kimiawi yang menurunkan kesuburan tanah. Abu vulkanik memiliki kadar keasaman (pH) sekitar 4 – 5,5. Nilai pH suatu tanah adalah ciri utama kimia tanah yang sangat penting dalam menentukan kesuburan suatu tanah karena ketersediaan unsur hara bagi tanaman sangat berkaitan dengan pH tanah (Nurhajati Hakim, 2006). Suatu tanah dikatakan subur jika memiliki tingkat keasaman (Ph) sebesar 6 – 7. Turunnya kadar keasaman (pH) tanah ini menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme dalam tanah. Sehingga tanah yang terkena abu vulkanik akan mengalami penurunan produktivitas. Secara umum dapat dinyatakan bahwa

unsur hara makro tanaman (N, P, K, Ca, Mg) lebih larut pada pH mendekati netral. Sebaliknya unsur hara mikro (Fe, Mn, Zn, Cu dan B) lebih larut pada pH rendah. Perilaku kelarutan unsur hara tersebut sering menyebabkan unsur hara makro tidak cukup tersedia pada pH rendah. Dari berbagai penelitian diketahui bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman juga sangat bergantung pada nilai pH tanah. Masing-masing jenis tanaman menghendaki nilai pH tertentu untuk mencapai hasil maksimum (Nurhajati Hakim, 2006:21). Hal inilah yang menyebabkan pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) rendah. Pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6 – 7. Tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung humus (bahan organik) sangat disukai (Sunaryono dan Rismunandar, 1984).

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit pada perlakuan kontrol lebih baik. Rata-rata tinggi tanaman cabai rawit pada perlakuan A (2.1), B (1.78), C (1.95), D (1.92). Hal ini menunjukkan bahwa sifat kimiawi abu vulkanik gunung Kelud dengan pH rendah bersifat asam sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah dan mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*). Sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescent*) pada perlakuan A(10), B (11,5), C (10), D (10,6) menunjukkan bahwa perlakuan B media tanam abu vulkanik 25% didapatkan rata-rata jumlah daun (helai) cabai rawit lebih baik dari perlakuan lainnya.