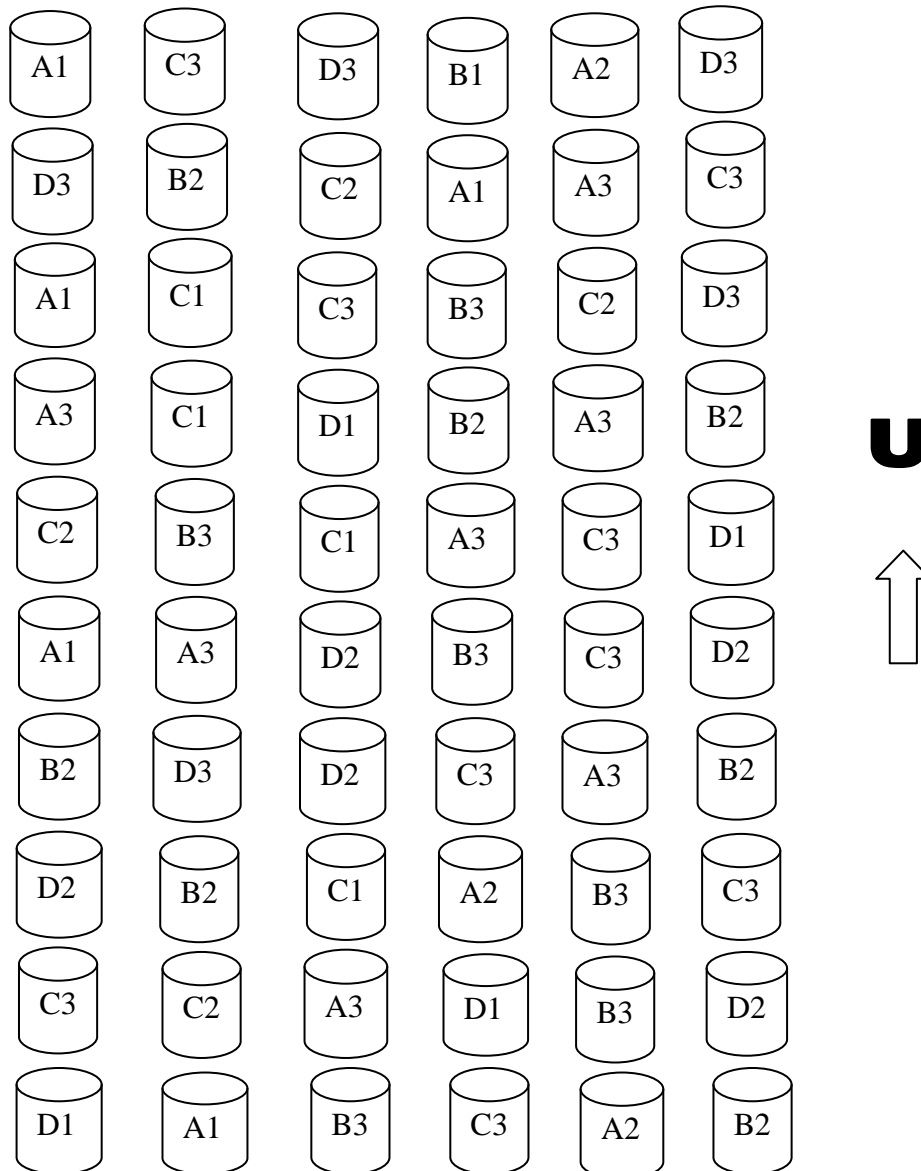


## LAMPIRAN

### Lampiran 2. Layout Rancangan Acak Lengkap



- A. 75% N (urea) + 25% N-limbah cair budidaya lele
- B. 50% N (urea) + 50% N-limbah cair budidaya lele
- C. 25% N (urea) + 75% N-limbah cair budidaya lele
- D. 100% N-limbah cair budidaya lele

Dalam penelitian ini berjumlah empat perlakuan tiga ulangan setiap satu ulangan terdapat lima ulangan sehingga didapat 60 unit percobaan tanaman sawi (*Brassica juncea* L).

### Lampiran 3. Kebutuhan Pupuk Tanaman Sawi Satu Hektar

Kebutuhan pupuk selama budidaya tanaman Sawi (*Brassica juncea* L)

Kebutuhan pupuk pertama + pupuk susulan

Urea = 200 kg/hektar + 54 kg/hektar = 254 kg/hektar

SP-36 = 200 kg/hektar + 117 kg/hektar = 317 kg/hektar

KCl = 100 kg/hektar + 56 kg/hektar = 156 kg/hektar

Total semua pupuk tanaman sawi (*Brassica juncea* L)

Urea = 254 kg/hektar

SP-36 = 317 kg/hektar

KCl = 156 kg/hektar

Pupuk kandang = 20 ton/hektar

Polybag yang digunakan kapasitas = 10 kg

Luas lahan 1 hektar = 10.000 m<sup>2</sup> = 100.000.000 cm<sup>2</sup>

Kedalaman olah = 20 cm.

Volume tanah 1 hektar sedalam 20 cm = Luas lahan x kedalaman tanah

= 1000.000.000 cm<sup>2</sup> x 20 cm

= 2.000.000.000 cm<sup>3</sup>

Volume tanah × berat volume tanah = 2.000.000.000 cm<sup>3</sup> x 1,21 g/cm<sup>3</sup>

= 2.420.000.000 g = 2.420.000 kg

#### A. Pemupukan Urea (46% Nitrogen)

Urea = 254 kg/hektar

Mengandung N =  $\frac{46}{100} \times 254 \text{ kg} = 116.84 \text{ kg/hektar}$

Jumlah sawi/hektar = 1 hektar = 10.000 m<sup>2</sup>

Ruang tanam sawi = 30 cm = 0,3 m

= 40 cm = 0,4 m

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sawi/hektar} &= \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,3 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}} \\ &= \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,12 \text{ m}^2} \\ &= 83.333 \text{ tanaman} \end{aligned}$$

$$\text{Dosis N/tanaman} = \frac{116.84 \text{ kg}}{10.000} = 116,840 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sawi/hektar} &= 83.333 \text{ tanaman} \\ &= \frac{116,840 \text{ g}}{83.333 \text{ tan}} \\ &= 1,4 \text{ g/tan} \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan pupuk Nitrogen per polybag = 1,4 gram/tan

#### B. Pemupukan SP-36 (36% Posfor)

SP-36 = 317 kg/hektar

$$\begin{aligned} \text{Dosisi P/tanaman} &= \frac{317 \text{ kg}}{83.333 \text{ tan}} = \frac{3,170 \text{ g}}{83,333 \text{ tan}} \\ &= 0,1 \text{ g/tan} \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan pupuk SP-36 per polybag = 0,1 gram/tan

#### C. Pemupukan KCl (60% Kalium)

KCl = 156 kg/hektar

$$\begin{aligned} \text{Dosisi K/tanaman} &= \frac{156 \text{ kg}}{83.333 \text{ tan}} = \frac{1,560 \text{ g}}{83,333 \text{ tan}} \\ &= 0,1 \text{ g/tan} \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan pupuk KCl per polybag = 0,1 gram/tan

#### D. Pupuk kandang

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan pupuk kandang} &= \frac{\text{Kebutuhan 1 hektar}}{\text{jumlah tanaman 1 hektar}} \\
 &= \frac{2,000 \text{ kg}}{83,333 \text{ tan}} \\
 &= 0,0240001 \text{ kg} \\
 &= 240,001 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

Jadi kebutuhan pupuk kandang per polybag = 240 g/polybag

#### E. Kebutuhan pupuk limbah cair budidaya lele (Rosmaniar, 2011)

Perhitungan N dalam limbah cair lele

$$\begin{aligned}
 \text{NH}_3 &= 0,98 - 21,5 \text{ mg/L} \longrightarrow \text{Rata-rata} = \frac{0,98 + 21,5}{2} \text{ mg/L} \\
 &= 11,24 \text{ mg/L} && = \frac{22,48}{2} \text{ mg/L} \\
 &&& = 11,24 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kandungan N} &= \frac{14}{\text{BM NH}_3} \times 11,24 \text{ mg/L} \\
 &= \frac{14}{17} \times 11,24 = 9,26 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{NO}_3 &= 0,436 - 79,227 \text{ mg/L} \longrightarrow \text{Rata-rata} = \frac{0,436 + 79,227}{2} \text{ mg/L} \\
 &= 39,832 \text{ mg/L} && = \frac{79,663}{2} \text{ mg/L} \\
 &&& = 39,832 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kandungan N} &= \frac{\text{BA.N}}{\text{BM NO}_3} \times 39,832 \text{ mg/L} \\
 &= \frac{14}{62} \times 39,832 = 9,16 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{NO}_2 &= 0,229 - 36,216 \text{ mg/L} \longrightarrow \text{Rata-rata} = \frac{0,229 + 36,216}{2} \text{ mg/L} \\
 &= 18,23 \text{ mg/L} & & = \frac{36,445}{2} \text{ mg/L} \\
 & & & = 18,23 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kandungan N} &= \frac{\text{BA.N}}{\text{BM NO}_2} \times 18,23 \text{ mg/L} \\
 &= \frac{14}{46} \times 18,23 = 5,47 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah semua N dalam limbah cair budidaya lele} &= 9,26 + 9,16 + 5,47 \\
 &= 23,89 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

Jadi dalam 1 liter limbah cair lele didapat jumlah N sebanyak = 23,89 mg N

Diketahui  $\longrightarrow$  Kebutuhan N = 1,4 g/tan

Pertama  $\longrightarrow$  konversi dari persen ke gram

- A.
- 1) 75% N-urea =  $\frac{75}{100} \times 1,4 = 1,05$  g N-urea
  - 2) 25% N-limbah cair lele =  $\frac{25}{100} \times 1,4 = 0,35$  g N-limbah cair lele
- B.
- 1) 50% N-urea =  $\frac{50}{100} \times 1,4 = 0,70$  g N-urea
  - 2) 50% N-limbah cair lele =  $\frac{50}{100} \times 1,4 = 0,70$  g N-limbah cair lele
- C.
- 1) 25% N-urea =  $\frac{25}{100} \times 1,4 = 0,35$  g N-urea
  - 2) 75% N-limbah cair lele =  $\frac{75}{100} \times 1,4 = 1,05$  g N-limbah cair lele
- D. 100% N-limbah cair lele =  $\frac{100}{100} \times 1,4 = 1,4$  g N-limbah cair lele

$$A = 1,05 \text{ g N-urea} + 0,35 \text{ g N-limbah cair lele}$$

$$B = 0,70 \text{ g N-urea} + 0,70 \text{ g N-limbah cair lele}$$

$$C = 0,35 \text{ g N-urea} + 1,05 \text{ g N-limbah cair lele}$$

$$D = 1,4 \text{ g N-limbah cair lele}$$

A. Butuh 0,35 g N, maka banyaknya limbah cair lele

$$= \frac{0,35 \text{ g}}{23,89 \text{ mg}} \times 1 \text{ liter}$$

$$= \frac{350}{23,89}$$

$$= 14,65 \text{ liter limbah cair lele/polybag}$$

B. Butuh 0,70 g N, maka banyaknya limbah cair lele

$$= \frac{0,70 \text{ g}}{23,89 \text{ mg}} \times 1 \text{ liter}$$

$$= \frac{700}{23,89}$$

$$= 29,30 \text{ liter limbah cair lele/polybag}$$

C. Butuh 1,05 g N, maka banyaknya limbah cair lele

$$= \frac{1,05 \text{ g}}{23,89 \text{ mg}} \times 1 \text{ liter}$$

$$= \frac{1050}{23,89}$$

$$= 43,95 \text{ liter limbah cair lele/polybag}$$

D. Butuh 1,4 g N, maka banyaknya limbah cair lele

$$= \frac{1,4 \text{ g}}{23,89 \text{ mg}} \times 1 \text{ liter}$$

$$= \frac{1400}{23,89}$$

$$= 58,60 \text{ liter limbah cair lele/polybag}$$

Perhitungan pupuk urea per tanaman

Diketahui = kadar nitrogen (urea) = 46%

A. Butuh 1,05 g N, maka banyaknya urea =  $1,05 \times \frac{100}{46} = 2,283$  g urea/tan

B. Butuh 0,70 g N, maka banyaknya urea =  $0,70 \times \frac{100}{46} = 1,522$  g urea/tan

C. Butuh 0,35 g N, maka banyaknya urea =  $0,35 \times \frac{100}{46} = 0,761$  g urea/tan

Perhitungan kebutuhan limbah cair lele per tanaman

Diketahui = umur panen sawi 40 hari setelah tanam

Kebutuhan limbah cair lele tiap perlakuan:

A. 75% N-urea + 25% N-limbah cair lele = 14,65 liter limbah cair lele/polybag

B. 50% N-urea + 50% N-limbah cair lele = 29,30 liter limbah cair lele/polybag

C. 25% N-urea + 75% N-limbah cair lele = 43,95 liter limbah cair lele/polybag

D. 100% N-limbah cair lele = 58,60 liter limbah cair lele/polybag

Jawab:

Takaran limbah cair lele tiap perlakuan/hari

A. 75% N-urea + 25% N-limbah cair lele

$$= \frac{14,65 \text{ liter limbah cair lele}}{40 \text{ hari setelah tanam}}$$

$$= 0,366 \text{ liter limbah cair lele/polybag} \times 1000$$

$$= 366 \text{ ml/polybag}$$

$$= \frac{366 \text{ ml/polybag}}{2 \text{ kali penyiraman}}$$

$$= 183 \text{ ml/polybag (satu kali penyiraman)}$$

B. 50% N-urea + 50% N-limbah cair lele

$$\begin{aligned}
 &= \frac{29,30 \text{ liter limbah cair lele}}{40 \text{ hari setelah tanam}} \\
 &= 0,732 \text{ liter limbah cair lele/polybag} \times 1000 \\
 &= 732 \text{ ml/polybag} \\
 &= \frac{732 \text{ ml/polybag}}{2 \text{ kali penyiraman}} \\
 &= 366 \text{ ml/polybag (satu kali penyiraman)}
 \end{aligned}$$

C. 25% N-urea + 75% N-limbah cair lele

$$\begin{aligned}
 &= \frac{43,95 \text{ liter limbah cair lele}}{40 \text{ hari setelah tanam}} \\
 &= 1,098 \text{ liter limbah cair lele/polybag} \times 1000 \\
 &= 1,098 \text{ ml/polybag} \\
 &= \frac{1,098 \text{ ml/polybag}}{2 \text{ kali penyiraman}} \\
 &= 0,549 \text{ ml/polybag (satu kali penyiraman)}
 \end{aligned}$$

D. 100% N-limbah cair lele

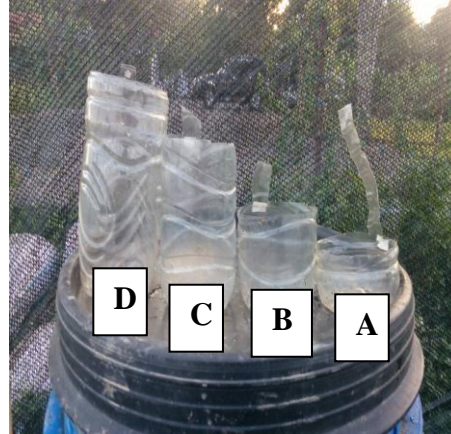
$$\begin{aligned}
 &= \frac{58,60 \text{ liter limbah cair lele}}{40 \text{ hari setelah tanam}} \\
 &= 1,465 \text{ liter limbah cair lele/polybag} \times 1000 \\
 &= 1,465 \text{ ml/polybag} \\
 &= \frac{1,465 \text{ ml/polybag}}{2 \text{ kali penyiraman}} \\
 &= 0,7325 \text{ ml/polybag (satu kali penyiraman)}
 \end{aligned}$$



#### Lampiran 4. Dokumintasi Penelitian



Limbah cair budidaya lele



Penyiram perlakuan tanaman



Pengambilan limbah cair budidaya lele



Penampungan limbah cair budidaya lele



Tanaman sawi minggu ke 2



Tanaman sawi berusia 40 Hari



Pengambilan warna daun  
akhir pengamatan



Pengukuran tinggi tanaman akhir  
pengamatan



Penyusunan luas daun



Pengeringan tanaman 3 Hari



Proses oven tanaman



Penimbangan berat kering tanaman

### Lampiran 5. Deskripsi Caisim Varietas Tosakan

Produsen benih	: PT. East West Seed Indonesia
Naman lain	: Caisim (Bangkok)
Umur mulai tanaman	: 12 hari
Umur panen	: 30-40 HST
Bentuk tanaman	: Besar dan semi buka dan tegak
Batang	: Tubuh memanjang dan memiliki banyak tunas
Tangkai daun	: Panjang dan langsing
Warna tangkai daun	: Hijau tua
Bentuk daun	: Lebar, panjang, dan memiliki pinggiran daun rata
Warna daun	: Hijau
Potensi produksi	: 400 g/tanaman



## Lampiran 6. Hasil Sidik Ragam

### 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	208.8668000	69.6222667	3.20	0.0837 ns
Perlakuan	3	208.8668000	69.6222667	3.20	0.0837 ns
Galat	8	174.1226667	21.7653333		
Total	11	382.9894667			

Keterangan : ns = Tidak Berbeda nyata (*Non Signifikant*)

### 2. Sidik Ragam Jumlah Daun Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	40.33000000	13.44333333	3.74	0.0602 ns
Perlakuan	3	40.33000000	13.44333333	3.74	0.0602 ns
Galat	8	28.74666667	3.59333333		
Total	11	69.07666667			

Keterangan : ns = Tidak Berbeda nyata (*Non Signifikant*)

### 3. Sidik Ragam Luas Daun Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	3113398.853	1037799.618	8.31	0.0077 s
Perlakuan	3	3113398.853	1037799.618	8.31	0.0077 s
Galat	8	998686.107	124835.763		
Total	11	4112084.960			

Keterangan : s = Berbeda nyata (*Signifikant*)

### 4. Sidik Ragam Berat Segar Tajuk Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	46378.11929	15459.37310	8.33	0.0076 s
Perlakuan	3	46378.11929	15459.37310	8.33	0.0076 s
Galat	8	14843.94240	1855.49280		
Total	11	61222.06169			

Keterangan : s : Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 5. Sidik Ragam Berat Kering Tajuk Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	202.9706250	67.6568750	5.85	0.0204 s
Perlakuan	3	202.9706250	67.6568750	5.85	0.0204 s
Galat	8	92.4890667	11.5611333		
Total	11	295.4596917			

Keterangan : s : Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 6. Sidik Ragam Berat Segar Akar Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	23434.21556	7811.40519	16.01	0.0010 s
Perlakuan	3	23434.21556	7811.40519	16.01	0.0010 s
Galat	8	3902.11553	487.76444		
Total	11	27336.33109			

Keterangan : s = Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 7. Sidik Ragam Berat Kering Akar Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	109.5742250	36.5247417	12.13	0.0024 s
Perlakuan	3	109.5742250	36.5247417	12.13	0.0024 s
Galat	8	24.0946667	3.0118333		
Total	11	133.6688917			

Keterangan : s = Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 8. Sidik Ragam Berat Segar Tanaman Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	119800.6601	39933.5534	10.29	0.0040 s
Perlakuan	3	119800.6601	39933.5534	10.29	0.0040 s
Galat	8	31052.3681	3881.5460		
Total	11	150853.0282			

Keterangan : s :Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 9. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	517.5682250	172.5227417	7.11	0.0120 s
Perlakuan	3	517.5682250	172.5227417	7.11	0.0120 s
Galat	8	194.0742667	24.2592833		
Total	11	711.6424917			

Keterangan : s : Berbeda nyata (*Signifikant*)

## 10. Sidik Ragam Indeks Panen Tanaman Sawi 40 HST

Sidik Ragam	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Probabilitas
Model	3	0.11885348	0.03961783	8.88	0.0063 s
Perlakuan	3	0.11885348	0.03961783	8.88	0.0063 s
Galat	8	0.03569995	0.00446249		
Total	11	0.15455343			

Keterangan : s : Berbeda nyata (*Signifikant*)

## Lampiran 7. Grafik

## 1. Grafik Jumlah Daun Sawi Minggu Ke 1 MST Sampai Minggu Ke 7 MST

