



Gambar 6. Konsentrasi Logam Cr pada Morfologi Tanaman

Hal ini disebabkan karena akar merupakan media pertama yang dilalui oleh logam Cr. Dari akar melalui bulu akar akan ditransport menuju stolon melalui pembuluh kayu (xylem) (Dwidjoseputro, 1986). Setelah dari stolon akan di transport ke bagian batang dan terus ke daun. Akumulasi ion toksit pada akar jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pucuk (Loveless, 1987).

### 5.5 Fitotoksisitas

Kangkung air mampu menyerap logam berat lebih besar pada hari ke-7 dibandingkan pada hari ke-14 dan hari ke-21, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kangkung air dalam menyerap logam berat terbatas. Karena semakin banyak ion logam menumpuk dalam jaringan tumbuhan semakin tinggi pula daya toksisitasnya sehingga mengganggu proses metabolisme yang dilakukan tumbuhan



Gambar 9. Tanaman kontrol

Pada waktu kontak 14 hari ada perubahan pada bagian akar, ukurannya lebih pendek dari yang sebelumnya. Akar banyak yang rontok dan berwarna coklat. Pada kondisi daun terjadi perubahan yaitu daun banyak yang layu dan sudah mulai menguning.



Gambar 10. Kondisi tanaman pada konsentrasi 10 ppm, waktu kontak 14 hari

### 3. Pembuatan larutan buffer phospat

#### a. Pembuatan 100 ml 0,1 M $\text{KH}_2\text{PO}_4$

$$\begin{aligned}
 0,1 \text{ M} &= 0,1 \text{ mol/L} = 0,1 \frac{\text{g/Mr}}{\text{L}} \\
 &= 0,1 \frac{\text{g}/136}{\text{L}} \\
 &= 13,6 \text{ g/L} \\
 &= 1,36 \text{ g/100 ml (dalam 1 L media)}
 \end{aligned}$$

#### b. Pembuatan 200 ml NaOH 1M

$$M = \text{mol/L}$$

$$\text{mol} = M \times L = 1 \times 0,2 \text{ L} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{mol} = \text{g/Mr}$$

$$g = \text{mol} \times \text{Mr} = 0,2 \text{ mol} \times 40 \text{ g/mol} = 8 \text{ g}$$

8 g NaOH dilarutkan dengan aquadest hingga volume 200 ml

NaOH 1 M akan diturunkan menjadi 0,1 M

$$V_1 \cdot M_1 = V_2 \cdot M_2$$

$$V_1 \times 1\text{M} = 500 \text{ ml} \times 0,1 \text{ M}$$

$$V_1 = 50 \text{ ml}$$

50 ml NaOH 1 M ditambahkan aquadest hingga 500 ml.

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4,5250}{3-1}} = 1,5041$$

Jadi hasil kapasitas serapan logam Cr pada pH 7 :

$$\bar{x} \pm Sd = (304,0657 \pm 1,5041) \mu\text{g/gr sampel.}$$

3. Untuk pH 8 :

$$\text{a. } y = 0,0253 x + 0,0164$$

$$0,081 = 0,0253 x + 0,0164$$

$$x = 2,5533 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas serapan logam} &= \frac{2,5928 \mu\text{g/ml} \times 10 \text{ ml} \times 5}{0,76 \text{ gr}} \\ &= 167,9802 \mu\text{g/gr} \end{aligned}$$

$$\text{b. } y = 0,0253 x + 0,0164$$

$$0,082 = 0,0253 x + 0,0164$$

$$x = 2,5928 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas serapan logam} &= \frac{2,5928 \mu\text{g/ml} \times 10 \text{ ml} \times 5}{0,76 \text{ gr}} \\ &= 170,5789 \mu\text{g/gr} \end{aligned}$$

$$\text{c. } y = 0,0253 x + 0,0164$$

$$0,081 = 0,0253 x + 0,0164$$

$$x = 2,5533 \mu\text{g/mL}$$

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas serapan logam} &= \frac{2,5928 \mu\text{g/ml} \times 10 \text{ ml} \times 5}{0,76 \text{ gr}} \\ &= 167,9802 \mu\text{g/gr} \end{aligned}$$