

Lampiran 6 Data Running BOD

16-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	2,0	1,9	0,0267	8,6	8,2		
2	In	1,9	1,5	0,0267	8,2	6,5	129	
3	Ef 1	2,0	2,1	0,0267	8,6	9,0	86	33
4	Ef 2	1,9	1,6	0,0267	8,2	6,9	86	33
17-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	1,9	2,0	0,0267	8,2	8,6		
2	In	2,0	1,9	0,0267	8,6	8,2	86	
3	Ef 1	1,7	1,7	0,0267	7,3	7,3	43	50
4	Ef 2	1,6	1,6	0,0267	6,9	6,9	43	50
18-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	1,8	1,9	0,0267	7,8	8,2		
2	In	2,2	2,1	0,0267	9,5	9,0	86	
3	Ef 1	2,0	2,0	0,0267	8,6	8,6	43	50
4	Ef 2	1,8	1,8	0,0267	7,8	7,8	43	50
21-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	2,0	2,0	0,0267	8,6	8,6		
2	In	1,8	2,0	0,0267	7,8	8,6	86	
3	Ef 1	1,9	1,8	0,0267	8,2	7,8	43	50
4	Ef 2	1,8	1,9	0,0267	7,8	8,2	43	50

25-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	2,1	2,0	0,0267	9,0	8,6		
2	In	2,0	1,7	0,0267	8,6	7,3	86	
3	Ef 1	1,9	1,9	0,0267	8,2	8,2	43	50
4	Ef 2	1,9	1,7	0,0267	8,2	7,3	43	50
26-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	1,9	2,1	0,0267	8,2	9,0		
2	In	1,8	1,6	0,0267	7,8	6,9	172	
3	Ef 1	2,0	2,1	0,0267	8,6	9,0	43	75
4	Ef 2	1,8	1,8	0,0267	7,8	7,8	43	75
27-Jul								
No	Sampel	Volume Titrasi DO 0 (mL)	Volume Titrasi DO 5 (mL)	N Na ₂ S ₂ O ₃	DO 0 (mg/L)	DO 5 (mg/L)	Kadar BOD (mg/L)	% Removal
1	Blanko	2,0	1,9	0,0267	8,6	8,2		
2	In	2,1	1,9	0,0267	9,0	8,2	179	
3	kom 1	1,8	2,0	0,0267	7,8	8,6	129	25
4	kom 2	1,8	1,9	0,0267	7,8	8,2	86	50
5	kom 3	1,9	1,9	0,0267	8,2	8,2	43	75

Hari Ke-	Tanggal	N Na ₂ S ₂ O ₃	Kadar BOD			%Removal	
			Influent	Effluent 1	Effluent 2	Sponge 1	Sponge 2
74	16/07/2018	0,0267	129	43	43	33	33
75	17/07/2018	0,0267	86	43	43	50	50
76	18/07/2018	0,0267	86	43	43	50	50
79	21/07/2018	0,0267	86	43	43	50	50
83	25/07/2018	0,0267	86	43	43	50	50
84	26/07/2018	0,0267	172	43	43	75	75

Perhitungan BOD:

Berikut ini merupakan contoh perhitungan kadar BOD: Diketahui:

Influen IPAL Komunal Tanggal 16 juli 2018

Volume titrasi DO0 (V0) = 2,2 ml

Volume titrasi DO5 (V5) = 2,1 ml

Normalitas Na₂S₂O₃ (N) = 0,0267 N

$$\begin{aligned}\text{Faktor} &= \frac{\text{Volume Botol}}{\text{Volume botol}-\text{volume MnSO}_4-\text{volume alkali iodida azida}} \\ &= \frac{250 \text{ ml}}{250 \text{ ml}-1 \text{ ml}-1 \text{ ml}} \\ &= 1.0080\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Do blanko} &= \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50} \\ &= \frac{2,0 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50} \\ &= 8,6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Do sampel} &= \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50} \\ &= \frac{1,9 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50} \\ &= 8,2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Do sampel ef 1} &= \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50} \\ &= \frac{2,0 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50} \\ &= 8,6\end{aligned}$$

$$\text{Nilai Do sampel ef 2} = \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50}$$

$$= \frac{1,9 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50}$$

$$= 8,2$$

$$\text{Nilai Do5 sampel} = \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50}$$

$$= \frac{1,5 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50}$$

$$= 8,2$$

$$\text{Nilai Do5 sampel ef 1} = \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50}$$

$$= \frac{2,1 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50}$$

$$= 9,0$$

$$\text{Nilai Do5 sampel ef 2} = \frac{V \times N \times 1000 \times P}{50}$$

$$= \frac{1,6 \text{ ml} \times 0,0267 \times 1000 \times \left(\frac{250}{248}\right)}{50}$$

$$= 6,9$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar BOD} &= ((8,2 \text{ mg/L} - 6,5 \text{ mg/L}) - (8,6 \text{ mg/L} - 8.2 \text{ mg/L})) \times 100 \\ &= 129,19 \text{ mg/L} \end{aligned}$$