LAMPIRAN II
PERHITUNGAN

2.1 Perhitungan Kandungan COD pada Proses Pembibitan Mikroba

$$\text{COD (mg/liter)} = \frac{(a-b)\ c \times 1000 \times d \times p}{\text{mL sampel}}$$

Ket : a = mL Ferro Ammonium Sulfat untuk blanko
b = mL Ferro Ammonium Sulfat untuk sampel
c = Normalitas FAS (0,0973N)
d = Berak Ekivalen Oksigen (8)
p = Pengenceran

a. Minggu ke-1

- Volume blanko : 13,4 mL
- Volume sampel : 8 mL

$$\text{COD (mg/liter)} = \frac{(a-b)\ c \times 1000 \times d \times p}{\text{mL sampel}}$$

$$= \frac{(13{,}4-8)\ 0{,}0973 \times 1000 \times 8 \times 50}{10\ \text{mL}}$$

= 21.016,8 mg/l
= 21,0168 gr/l

b. Minggu ke-2

- Volume blanko : 14 mL
- Volume sampel : 11 mL

$$\text{COD (mg/liter)} = \frac{(a-b)\ c \times 1000 \times d \times p}{\text{mL sampel}}$$

$$= \frac{(14-11)\ 0{,}0973 \times 1000 \times 8 \times 50}{10\ \text{mL}}$$

= 11.676 mg/l
= 11,676 gr/l

c. Minggu ke-3

- Volume blanko : 14 mL
- Volume sampel : 12,3 mL

COD (mg/liter) $= \frac{(a-b)\ c \times 1000 \times d \times p}{\text{mL sampel}}$

$= \frac{(14-12{,}3)\ 0{,}0973 \times 1000 \times 8 \times 50}{10\ \text{mL}}$

= 6616,4 mg/l

= 6,6164 gr/l

d. Minggu ke-4

- Volume blanko : 13,7 mL
- Volume sampel : 12,5 mL

COD (mg/liter) $= \frac{(a-b)\ c \times 1000 \times d \times p}{\text{mL sampel}}$

$= \frac{(13{,}7-12{,}5)\ 0{,}0973 \times 1000 \times 8 \times 50}{10\ \text{mL}}$

= 4670,4 mg/l

= 4,6704 gr/l

Untuk nilai harga p, didapatkan dari pengenceran sampel sebelum melakukan proses analisa COD.

2.2 Kandungan Gas Hasil Proses Fermentasi (Pembentukan Biogas)

a. Kandungan Gas Metan (CH_4)

Kandungan gas metan (%) yang terdapat dalam tiap sampel dengan perbandingan variasi rasio sebagai berikut :

- Sampel rasio 1:4

  Volume = 400 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CH_4 = 36% vol

  = 36% x 2 L

  = 72 %

- Sampel rasio 1:8

  Volume = 200 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CH_4 = 4% vol

  = 4% x 1,8 L

  = 7,2%

- Sampel rasio 1:12

  Volume = 100 mL : 1200 mL

  Kandungan gas CH_4 = 5% vol

  = 5% x 1,3 L

  = 6,5%

- Sampel rasio 1:16

  Volume = 100 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CH_4 = 7% vol

  = 7% x 1,7 L

  = 11,9%

2.2.1. Kandungan Gas Karbon Monoksida (CO)

Kandungan gas CO (%) yang terdapat dalam tiap sampel dengan perbandingan variasi rasio sebagai berikut :

- Sampel rasio 1:4

  Volume = 400 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CO = 7 ppm

  = 0,0007% vol

  = 0,0007% x 2 L

  = 0,0014 %

- Sampel rasio 1:8

  Volume = 200 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CO = 3 ppm

  = 0,0003% vol

  = 0,0003% x 1,8 L

  = 0,00054%

- Sampel rasio 1:12

  Volume = 100 mL : 1200 mL

  Kandungan gas CO = 30 ppm

  = 0,003% vol

  = 0,003% x 1,3 L

  = 0,0039%

- Sampel rasio 1:16

  Volume = 100 mL : 1600 mL

  Kandungan gas CO = 6 ppm

  = 0,0006% vol

  = 0,0006% x 1,7 L

  = 0,00102%