

Lampiran 7 :Hasil Perhitungan Kuisisioner dan Wawancara dari Emisi Dinitrogen Oksida (N<sub>2</sub>O) Langsung dan tidak langsung dari Pengelolaan Tanah di Kabupaten Sleman Barat

Salah satu contoh hasil perhitungan adalah Kecamatan Godean. Untuk perhitungan kecamatan lainnya seperti Kecamatan Moyudan, Kecamatan Minggir dan Kecamatan Seyegan sama seperti Kecamatan Godean.

A. Menghitung jumlah penggunaan pupuk urea,NPK, ZA dan kandang

Kecamatan	Luas Sawah Kuisisioner (Ha)	Luas Sawah Keseluruhan (Ha)	Jenis Pupuk	Jumlah Pupuk Kuisisioner (Ton)	Jumlah Pupuk di luar kuisisioner (Ton)
	Lampiran 5				
Godean	831	1260	Urea	426	220
			Ponska	542	280
			ZA	211	114
			Kandang	5330	2752
Moyudan	833	1399	Urea	600	407
			Ponska	557	379
			ZA	169	115
			Kandang	5187	3524
Minggir	860	1384	Urea	651	397
			Ponska	521	317
			ZA	183	112
			Kandang	5827	3550
Seyegan	832	1304	Urea	581	330
			Ponska	468	266
			ZA	127	72
			Kandang	5330	3026

Contoh Perhitungan:

Kecamatan Godean

➤ **Jumlah pupuk urea di luar kuisisioner**

$$\begin{aligned}
 &= (\text{Luas sawah keseluruhan} - \text{luas sawah kuisisioner}) \times (\text{Jumlah pupuk urea kuisisioner} / \text{luas sawah kuisisioner}) \\
 &= (1.260 \text{ ha} - 831 \text{ ha}) \times (426 \text{ ton} / 831 \text{ ha}) \\
 &= 220 \text{ ton}
 \end{aligned}$$

➤ **Jumlah pupuk NPK Phonska di luar kuisioner**

$$= (\text{Luas sawah keseluruhan} - \text{luas sawah kuisiner}) \times (\text{Jumlah pupuk phonska kuisioner} / \text{luas sawah kuisioner})$$

$$= (1.260 \text{ ha} - 831 \text{ ha}) \times (542 \text{ ton} / 831 \text{ ha})$$

$$= 281 \text{ ton}$$

➤ **Jumlah pupuk ZA di luar kuisioner**

$$= (\text{Luas sawah keseluruhan} - \text{luas sawah kuisiner}) \times (\text{Jumlah pupuk ZA kuisioner} / \text{luas sawah kuisioner})$$

$$= (1.260 \text{ ha} - 831 \text{ ha}) \times (221 \text{ ton} / 831 \text{ ha})$$

$$= 114 \text{ ton}$$

➤ **Jumlah pupuk kandang di luar kuisioner**

$$= (\text{Luas sawah keseluruhan} - \text{luas sawah kuisiner}) \times (\text{Jumlah pupuk kandang kuisioner} / \text{luas sawah kuisioner})$$

$$= (1.260 \text{ ha} - 831 \text{ ha}) \times (5.330 \text{ ton} / 831 \text{ ha})$$

$$= 2.752 \text{ ton}$$

Keterangan:

Hasil jumlah pupuk kuisioner dan di luar kuisioner yang didapatkan dari perhitungan akan digunakan untuk mencari jumlah tahunan pupuk sintesis N yang diaplikasikan ke tanah ( $F_{SN}$ )

B. Jumlah Jerami Yang Dihasilkan

➤ Kuisioner

Kecamatan	Luas Sawah Kuisioner (Ha)	Luas Sawah Keseluruhan (Ha)	Jumlah Jerami Kuisioner	Jumlah Jerami diluar Kuisioner
	Lampiran 5			
Godean	831	1260	6311	3258
Moyudan	833	1399	5934	4032
Minggir	860	1384	6458	3935
Seyegan	832	1304	6412	3640

Contoh Perhitungan:

Kecamatan Godean

➤ **Total jerami keseluruhan**

= Jumlah jerami kuisioner + jumlah jerami di luar kuisioner

= 6.311 ton + 3.258 ton

= 9.569 ton

Keterangan:

Jumlah jerami di kuisioner yaitu 6.311 ton di dapatkan dari kuisioner dan wawancara. Sedangkan jumlah jerami di luar kuisioner yaitu 3.258 ton didapatkan dari Dinas Pertanian Kabupaten Sleman. Sehingga total jerami keseluruhan satu kecamatan di Kecamatan Gamping yaitu 9.569 ton. Angka tersebut akan digunakan untuk menghitung jumlah sisa tanaman (**F<sub>CR</sub>**).

C. Menghitung (**F<sub>SN</sub>**), (**F<sub>ON</sub>**), (**F<sub>CR</sub>**) dan (**N<sub>2</sub>O<sub>Direct-N</sub>**)

Kecamatan	Jumlah Jerami (Ton)	Jenis Pupuk	F <sub>SN</sub> (Kg)	F <sub>ON</sub> (Kg)	F <sub>CR</sub> (Kg)	EF <sub>IER</sub>	N <sub>2</sub> O <sub>Direct-N</sub> (Gg CO <sub>2</sub> eq per tahun)
Godean	9569	Urea	297228	1293151	47845	0,003	1,70
		Ponska	123271				
		ZA	70321				
		Kandang	8082195				
Moyudan	9966	Urea	463148	1393827	49828	0,003	1,96
		Ponska	140408				
		ZA	59604				
		Kandang	8711420				
Minggir	10391	Urea	482070	1500385	51956	0,003	2,07
		Ponska	125646				
		ZA	61879				
		Kandang	9377405				
Seyegan	10052	Urea	418868	1337022	50260	0,003	1,82
		Ponska	110073				
		ZA	41761				
		Kandang	8356386				
<b>TOTAL</b>							<b>7,54</b>
*Catatan : Kandungan N pada Urea, ZA dan Ponska adalah berturut-turut 0,46, 0,21 dan 0,15							
*Catatan : Kandungan N pada Pupuk Kandang dan <i>Crop Residue</i> berturut-turut adalah 0,16 dan 0,005							

Contoh Perhitungan :

Kecamatan Godean

**1. Menghitung konsumsi N dari pupuk sintesis ( $F_{SN}$ )**

➤ **Menghitung ( $F_{SN}$ ) urea**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah pupuk urea kuisioner} + \text{jumlah pupuk urea di luar kuisioner}) \times (\text{Kandungan N pupuk urea}) \times 1000 \\ &= (426 + 220 \text{ ton}) \times (0,46) \times 1000 \\ &= 297.228 \text{ kg N per tahun.} \end{aligned}$$

➤ **Menghitung ( $F_{SN}$ ) NPK Phonska**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah pupuk phonska kuisioner} + \text{jumlah pupuk phonska di luar kuisioner}) \times (\text{Kandungan N pupuk phonska}) \times 1000 \\ &= (542 + 280 \text{ ton}) \times (0,15) \times 1000 \\ &= 123.271 \text{ kg N per tahun.} \end{aligned}$$

➤ **Menghitung ( $F_{SN}$ ) ZA**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah pupuk ZA kuisioner} + \text{jumlah pupuk ZA di luar kuisioner}) \times (\text{Kandungan N pupuk ZA}) \times 1000 \\ &= (221 + 114 \text{ ton}) \times (0,21) \times 1000 \\ &= 70.321 \text{ kg N per tahun.} \end{aligned}$$

➤ **Menghitung ( $F_{SN}$ ) kandang**

$$\begin{aligned} &= (\text{Jumlah pupuk kandang kuisioner} + \text{jumlah pupuk kandang di luar kuisioner}) \times (\text{Kandungan N pupuk kandang}) \times 1000 \\ &= (5330 + 2752 \text{ ton}) \times (0,16) \times 1000 \\ &= 808.2195 \text{ kg N per tahun.} \end{aligned}$$

Keterangan :

Kandung N urea, NPK Phonska, ZA dan kandang didapatkan berdasarkan ketentuan kandungan unsur dari pupuk tersebut yaitu : 0,46 pupuk urea, 0,15 pupuk NPK phonska, 0,21 pupuk ZA dan 0,16 pupuk kandang. Angka 1000 digunakan untuk mengkonversi satuan dari (ton) ke (kg).

## 2. Menghitung konsumsi N dari pupuk kandang ( $F_{ON}$ )

### ➤ Menghitung ( $F_{ON}$ )kandang

$$\begin{aligned} &= \text{Hasil } (F_{SN}) \text{ kandang} \times \text{Kandungan N pupuk kandang} \\ &= 8.082.195 \text{ kg N per tahun} \times 0,16 \\ &= 1.293.151 \text{ kg N per tahun} \end{aligned}$$

## 3. Menghitung jumlah sisa tanaman atau jerami ( $F_{CR}$ )

### ➤ Menghitung ( $F_{CR}$ )

$$\begin{aligned} &= (\text{jumlah jerami} \times \text{crop residu}) \times 1000 \\ &= (9.569 \text{ ton} \times 0,005) \times 1000 \\ &= 47.8455 \text{ kg N per tahun} \end{aligned}$$

## 4. Menghitung $N_2O$ - Direct dari pengelolaan tanah

### ➤ Menghitung $N_2O$ - Direct

$$\begin{aligned} &= \{[(F_{SN} + F_{ON} + F_{CR}) \times EF_{1FR}]\} \times 10^{-6} \times 310 \\ &= \{[(298.228 + 123.271 + 70.321 + 1.293.151 + 47.845) \times \\ &0,003]\} \times 10^{-6} \times 310 \\ &= 1,70 \text{ Gg CO}_2 \text{ eq per tahun.} \end{aligned}$$

Keterangan :

Kandungan N kandang 0,16 didapatkan berdasarkan ketentuan kandungan unsur dari pupuk kandang. Crop residu sebesar 0,005 didapatkan dari ketentuan residu pupuk kandang terhadap hasil gabah padi sawah. Angka sebesar 1000 digunakan untuk mengkonversi satuan dari (ton) ke (kg).  $EF_{1FR}$  sebesar 0,003 didapatkan dari faktor emisi untuk emisi  $N_2O$  input N untuk sawah irigasi.