

Lampiran 3 : Hasil Perhitungan Kuisisioner dan Wawancara dari Emisi CH₄ dari Pengelolaan Padi Sawah

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

A. Menghitung Faktor Skala Dalam Sekali Tanam

Kecamatan	Jenis pupuk organik	Penggunaan pupuk (ton/ha) (ROA _i)	SF ₀ = (1 + ROA _i . CFOA _i) ^{0,59}
Godean	Kandang	2	1,16
Moyudan	Kandang	2	1,16
Minggir	Kandang	2	1,16
Seyegan	Kandang	2	1,16

Contoh Perhitungan:

Kecamatan Godean

$$\begin{aligned}
 SF_0 &= (1 + ROA_i \cdot CFOA_i)^{0,59} \\
 &= (1 + 2 \cdot 0,14)^{0,59} \\
 &= 1,16 \approx 1,2
 \end{aligned}$$

Keterangan :

Angka penggunaan pupuk kandang (ROA_i) didapatkan dari hasil kuisisioner dan wawancara sebesar 2 ton . Sedangkan angka (CFOA_i) didapatkan dari faktor konversi bahan organik untuk jenis pupuk kandang sebesar 0,14 (**Tabel 3.5**). Sehingga (SF₀) faktor skala untuk jenis bahan organik yang digunakan di Kecamatan Godean adalah sebesar 1,2.

B. Menghitung Faktor Emisi Harian CH₄ Kabupaten Sleman Barat

Kecamatan	Data Sampel	Varietas Padi	Ef _i = (Ef _c x SF _w x Sf _o x SF _s x SF _r)
Godean	Kuisisioner	Mekongga	1,11
		IR64	0,96
	Luar kuisisioner	Mekongga	1,11
		IR64	0,96

Kecamatan	Data Sampel	Varietas Padi	$E_{fi} = (E_{fc} \times SF_w \times S_{fo} \times SF_{s,r})$
Moyudan	Kuisioner	Ciherang	0,55
		Mekongga	1,11
	Luar Kuisioner	Ciherang	0,55
		Mekongga	1,11
Minggir	Kuisioner	Mekongga	1,11
		IR64	0,96
	Luar kuisioner	Mekongga	1,11
		IR64	0,96
Seyegan	Kuisioner	Ciherang	0,55
		IR64	0,96
		Mekongga	1,11
	Luar kuisioner	Ciherang	0,55
		IR64	0,96
		Mekongga	1,11

Contoh Perhitungan:

Kecamatan Godean

- $E_{Fi} = (E_{Fc} \times S_{Fw} \times S_{Fp} \times S_{Fo} \times SF_{s,r})$
 $= 1,61 \text{ kg CH}_4/\text{ha}/\text{hari} \times 0,46 \times 1,16 \times 1,12 \times 1,16 = 1,11 \text{ kg CH}_4/\text{ha}/\text{hari}$
- $E_{Fi} = (E_{Fc} \times S_{Fw} \times S_{Fp} \times S_{Fo} \times SF_{s,r})$
 $= 1,61 \text{ kg CH}_4/\text{ha}/\text{hari} \times 0,46 \times 1,2 \times 1,12 \times 1 = 0,96 \text{ kg CH}_4/\text{ha}/\text{hari}$

Keterangan:

Angka (E_{Fc}) 1,61 didapatkan dari faktor emisi baseline untuk padi sawah dengan irigasi terus-menerus dan tanpa pengembalian bahan organik (**Tabel 3.1**). Angka (S_{Fw}) 0,46 didapatkan dari faktor skala yang menjelaskan perbedaan rejim air selama periode budidaya (**Tabel 3.1**). Angka (S_{Fp}) faktor skala rejim air sebelum periode budidaya tidak digunakan karena tergenang sebelum penanaman < 30 hari. Angka (S_{Fo}) 1,12 didapatkan dari faktor skala untuk jenis tanah, dimana jenis tanah di Kecamatan Godean adalah inceptisol (**Tabel 3.4**), angka ($SF_{s,r}$) 1,16 untuk jenis varietas padi mekongga dan angka ($SF_{s,r}$) 1 untuk jenis varietas padi IR 64 didapatkan dari faktor koreksi varietas padi (**Tabel 3.3**).

Sehingga (E_{Fi}) faktor emisi harian yang terkoreksi untuk luas panen di dalam kuisisioner yaitu 0,11 kg CH₄/ha/hari dan di luar kuisisioner yaitu 0,96 kg CH₄/ha/hari. Berdasarkan kuisisioner dan wawancara diketahui bahwa Kecamatan Godean menggunakan varietas padi jenis ciherang dan IR 64. Data varietas padi di luar kuisisioner ditentukan dari lokasi terdekat dengan sampel 1 kuisisioner sehingga diperoleh untuk jenis varietas padi diluar kuisisioner yaitu mekongga dan IR 64.

Berdasarkan wawancara rata-rata petani memakai jenis varietas padi IR 64. Jadi (E_{Fi}) yang dimasukkan dalam perhitungan worksheet IPCC dalam penelitian ini adalah 0,96 kg CH₄/ha/hari (**Lampiran 4 sheet 2**).

C. Menghitung Emisi CH₄ dari Budidaya Padi Sawah Berdasarkan Kuisisioner dan Di Luar Kuisisioner

Kecamatan	Varietas padi	Lama budidaya (hari/tahun)	Luas Sawah (ha)	Luas panen (ha)	CH ₄ Rice (Gg CO ₂ eq/tahun) $CH_4 = E_{Fi} * t * A * 10^{-6} * 21$
		t		A	
Godean	Mekongga	250	745	596	3,49
	IR64	240	516	258	1,25
TOTAL					4,76
Moyudan	Ciherang	270	810	486	1,51
	Mekongga	250	589	471	2,76
TOTAL					4,27
Minggir	Mekongga	270	995	796	4,66
	IR 64	240	389	195	0,94
TOTAL					5,61
Seyegan	Mekongga	250	358	286	1,68
	Ciherang	270	480	288	0,89
	IR64	240	467	234	1,13
TOTAL					3,71

Contoh Perhitungan:

Kecamatan Godean

- **T = Lama budidaya padi x Masa tanam dalam setahun**
= 125 hari x 2
= 250 hari/ tahun (Berdasarkan varietas padi mekongga)
- **T = Lama budidaya padi x Masa tanam dalam setahun**
= 120 hari x 2
= 240 hari/ tahun (Berdasarkan varietas padi IR 64)
- **A = Luas sawah (ha) x Persentase luas panen (%)**
= 745 ha x 80 %
= 596 ha untuk jenis varietas padi mekongga
- **A = Luas sawah (ha) x Persentase luas panen (%)**
= 516 ha x 50 %
= 258 ha untuk jenis varietas padi IR 64
- **21** = Konversi ke dalam CO₂-equivalen (CO₂e) dengan menggunakan nilai Global Warming Potential (GWP)
- **CH₄Rice = A x t x E_{Fi} x 10⁻⁶ x 21**
= 596 ha x 250 x 1,116 x 10⁻⁶ x 21
= 3,49 Gg CO₂/tahun (Berdasarkan varietas padi mekongga)
- **CH₄Rice = A x t x E_{Fi} x 10⁻⁶ x 21**
= 258 ha x 240 x 0,96 x 10⁻⁶ x 21
= 1,25 Gg CO₂/tahun (Berdasarkan varietas padi IR 64)
- **Total emisi CH₄ = CH₄Rice Ciherang + CH₄Rice IR 64**
= 3,49 Gg CO₂/tahun + 1,25 Gg CO₂/tahun
= 4,76 Gg CO₂/tahun

Keterangan:

Lama budidaya atau umur tanaman (t) padi bervariasi tergantung dari jenis varietas padi yang ditanam. Kecamatan Godean menggunakan dua varietas yaitu Mekongga dan IR 64. Umur tanaman untuk varietas Mekongga adalah 125 hari sedangkan untuk varietas IR64 adalah 120 hari. Kecamatan Godean mengalami dua musim tanam dalam setahun sehingga untuk lama budidaya padi untuk varietas Mekongga 250 hari/tahun sedangkan varietas IR64 240 hari/tahun. Luas sawah 745 ha dan 516 ha didapat dari persebaran kuisioner dan wawancara. Sedangkan untuk luas sawah diluar kuisioner berdasarkan asumsi.

Luas panen (A) untuk varietas padi Mekongga sebesar 596 ha didapatkan dari luas sawah dan persentase luas panen (**Kuisioner & Wawancara**). Sedangkan luas panen (A) untuk varietas IR64 sebesar 258 ha didapatkan dari luas sawah dan persentase luas panen (**Kuisioner & Wawancara**). Sehingga total (A) luas panen keseluruhan di Kecamatan Godean sebesar 854 ha. Luas panen untuk diluar kuisioner berdasarkan asumsi dari daerah pengambilan sampel. Apabila daerah diluar kuisioner berdekatan dengan lokasi pengambilan sampel maka dianggap lokasi diluar sampel tersebut menanam varietas yang sama dengan lokasi sampel.

Persentase luas panen di luar kuisioner dari luas wilayah didapatkan hasil 80 % untuk Mekongga dan 50% untuk IR 64 karena dalam 1 ha sawah itu 50 % yang bisa dipanen. Angka persentase tersebut sama karena disesuaikan berdasarkan angka persentase di kuisioner yang digunakan sebagai asumsi. Menurut informasi petani untuk persentase luas panen tidak begitu sempurna 100 % kira – kira 50-80% karena ada sebagian padi yang tidak tumbuh sempurna. Potensi emisi CH₄ yang dihasilkan dari budidaya padi sawah keseluruhan di 6 Kecamatan Kabupaten Sleman bagian barat sebesar 18,35 Gg CO₂/tahun. Kecamatan Godean sebesar 4,76 Gg CO₂/tahun, Kecamatan Moyudan sebesar 4,27 Gg CO₂/tahun, Kecamatan Minggir sebesar 5,61 Gg CO₂/tahun dan Kecamatan Seyegan sebesar 3,71 Gg CO₂/tahun.