

Mitigasi Perubahan Iklim melalui Upaya Pengelolaan Sampah di Dusun Soka, Kabupaten Semarang

A.K. Savitri¹, N. Yuliasuti¹

¹Universitas Diponegoro, Indonesia

Article Info:

Received: 26 August 2022

Accepted: 04 November 2022

Available Online: 31 December 2024

Keywords:

Waste Management, Mitigation, ProKlim

Corresponding Author:

Armi Kurnia Savitri
Diponegoro University,
Semarang, Indonesia
Email: armikurnias@gmail.com

Abstract: *Dusun Soka has implemented ProKlim since 2015 with waste management activities as its main activity. In practice, waste management activities at ProKlim emphasize the 3R concept (reduce, reuse, recycle). This study aims to assess the level of effectiveness of waste management as a step to realize mitigation actions against climate change. The research method used is quantitative by utilizing descriptive statistical analysis, scoring using a Likert scale, and weighting. Data collection techniques by distributing questionnaires to 87 respondents were supported by the results of interviews, field observations, and document review. Based on the results of the analysis of program effectiveness indicators that have been carried out, it is found that the waste management activities in ProKlim in Soka Hamlet are included in the fairly effective category with a final score of 172.*

Copyright © 2022 JTPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

How to cite (APA 6th Style):

Savitri, A. K., & Yuliasuti, N. (2024). Mitigasi Perubahan Iklim melalui Upaya Pengelolaan Sampah di Dusun Soka, Kabupaten Semarang. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Dan Kota)*, 13(4), 303–313.

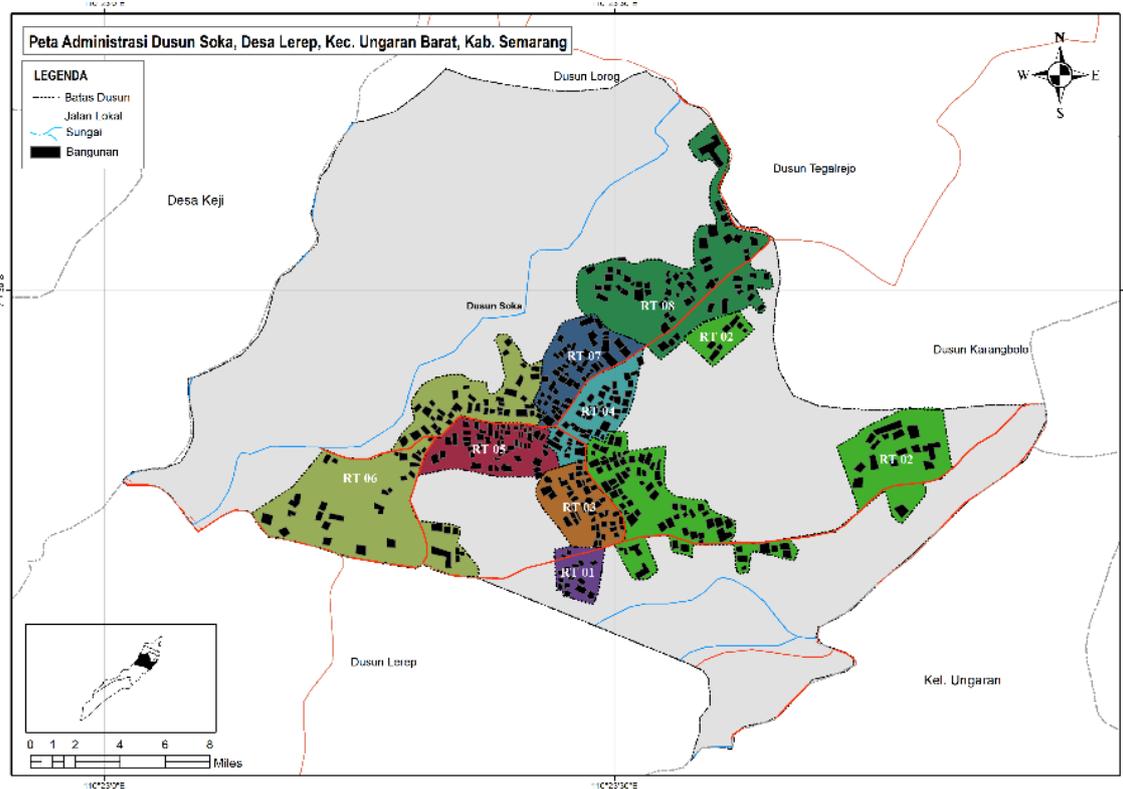
1. PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan sebuah keinginan dunia dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat guna mencukupi kebutuhan pada masa sekarang tanpa harus mengorbankan kebutuhan pada masa depan dengan memperhatikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Sejalan dengan tujuan SDGs ke-13 “Mengambil aksi segera untuk memerangi perubahan iklim dan dampaknya”, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia membentuk sebuah program untuk memerangi perubahan iklim, yakni Program Kampung Iklim yang terdiri dari upaya adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim. Sesuai dengan *assessment report* ke-5 dari Kelompok Kerja 1 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) atau Dewan Iklim PBB Tahun 2013, dapat diketahui bahwa penyebab utama terjadinya perubahan iklim adalah aktivitas manusia. Perubahan iklim didefinisikan sebagai perubahan pola iklim yang berdampak pada makhluk hidup dan lingkungan akibat peningkatan emisi gas rumah kaca (GRK) (Fawzy et al., 2020). Peningkatan GRK akan berdampak pada peningkatan suhu di permukaan bumi dan diperkirakan 30 tahun mendatang suhu bumi berkisar 1,5-2°C (Ridha et al., 2016; Climate Change dalam Suci, 2020).

Penerapan Program Kampung Iklim sesuai dengan konsep pemberdayaan masyarakat (*community-based development*) yang dilakukan di tingkat tapak/lokal, dengan wilayah terkecil setingkat RW dan wilayah terluas setingkat kelurahan (KLHK, 2017b). Dusun Soka, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat merupakan salah satu dusun di Kabupaten Semarang yang telah menerapkan ProKlim sejak Tahun 2015, dimana hal yang mendasarinya adalah permasalahan pengelolaan sampah yang tidak tepat. Masyarakat seringkali membuang sampah di kantong-kantong sampah ilegal seperti saluran irigasi dan lahan kosong di sekitar permukiman hingga menyebabkan sampah menumpuk hingga menyebabkan lingkungan menjadi kumuh. Rendahnya pengetahuan masyarakat dan buruknya

layanan terhadap pengelolaan sampah memicu perkembangan lingkungan kumuh di suatu permukiman (Aguspriyanti et al., 2020; Katukiza dalam Azevedo et al., 2019; Subekti et al., 2021).

Gambar 1. Peta Administrasi Dusun Soka (RTRW Kabupaten Semarang Tahun 2011-2031, 2022)



Program Kampung Iklim di Dusun Soka memiliki kegiatan unggulan dalam pengelolaan sampah yang termasuk ke dalam salah satu upaya mitigasi terhadap perubahan iklim. Mitigasi perubahan iklim merupakan upaya yang dilakukan untuk menurunkan tingkat emisi GRK dari sumber-sumber emisi (Aldrian et al., 2011). Kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim di tingkat tapak/lokal terdiri dari upaya pengembangan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) yakni mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah dalam proses pemilahan, pewadahan, dan pengumpulannya (Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P4/PPI/API/PPI.0/3/2021 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Kampung Iklim, 2021). Pengelolaan sampah menjadi urgensi dalam penanganan perubahan iklim sebab sampah yang tidak dikelola dan dibiarkan ditimbun di tempat pembuangan akhir (TPA) akan memicu peningkatan gas metana (CH_4) sebesar 20-30 kali lipat lebih besar dibanding dengan gas karbondioksida (CO_2) dalam memicu peristiwa perubahan iklim (Damanhuri & Padmi dalam Sembiring et al., 2021).

Untuk mendukung keberlanjutan program, diperlukan penilaian efektivitas terhadap pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Dusun Soka, dengan tujuan untuk melihat tingkat ketercapaiannya dalam mewujudkan tujuan program. Menurut Makmur, efektivitas didefinisikan sebagai sinkronisasi antara harapan yang telah direncanakan dengan hasil implementasi di lapangan (Makmur dalam Nurfauziah & Nurcahyanto, 2020). Penilaian efektivitas terhadap pelaksanaan program diharapkan dapat menjadi rekomendasi dan pertimbangan bagi keberlanjutan program. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim dalam Program Kampung Iklim di Dusun Soka, Kabupaten Semarang dengan pertanyaan penelitian yakni, *"Seberapa besar tingkat efektivitas pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim dalam Program Kampung Iklim di Dusun Soka, Kabupaten Semarang?"*.

2. DATA DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode kuantitatif deskriptif dengan menggambarkan atau menjabarkan data penelitian yang didapat dengan membuat simpulan secara khusus (Siyoto & Sodik, 2015). Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang lebih banyak menggunakan angka dalam pengumpulan, penganalisisan, dan penampilan datanya dimana penelitian ini menekankan prinsip objektivitas pada instrumen yang digunakan (Siyoto & Sodik, 2015). Tujuannya yakni untuk memverifikasi suatu teori dengan memanfaatkan teknik statistik melalui hipotesis (Hardani et al., 2020). Sedangkan deskriptif merupakan penggunaan

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk data primer yakni menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada masyarakat Kampung Iklim Dusun Soka didukung dengan wawancara kepada Kepala Desa Lerep, Ketua RW.04, Ketua ProKlim, Ketua TPS3R, dan Ketua Bank Sampah; serta observasi lapangan. Sedangkan untuk pengumpulan data sekunder dilakukan penelaahan dokumen yang didapatkan dari instansi terkait. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yakni teknik *proportional random sampling*, dimana teknik ini mengambil sampel dari subjek penelitian secara adil dan seimbang sebab setiap orang memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih (Sugiyono dalam Yanti & Yulastuti, 2019). Ketentuan pengambilan sampel penelitian yakni setiap satu kepala keluarga akan mewakili satu sampel penelitian di RW.04 Dusun Soka, perolehan sampel dihitung berdasarkan Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

dimana, (n) merupakan ukuran sampel yang diperlukan; (N) merupakan ukuran populasi penelitian (648 KK); dan (e) merupakan *margin of error* atau tingkat kesalahan yang dapat ditoleransi (10%). Distribusi penyebaran kuesioner di Kampung Iklim Dusun Soka (tabel 1).

Tabel 1. Distribusi penyebaran kuesioner (Analisis, 2022)

RT	Jumlah KK	Jumlah Sampel tiap RT
RT. 001	72	10
RT. 002	97	13
RT. 003	76	10
RT. 004	82	11
RT. 005	78	10
RT. 006	93	12
RT. 007	91	12
RT. 008	59	8
Jumlah RW: 004	648	86.6 ≈ 87

Indikator efektivitas pelaksanaan program digunakan dalam penilaian efektivitas kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim ini, terdiri dari sub variabel ketepatan sasaran program, tingkat pemahaman program, dan perubahan nyata. Alat analisis yang akan digunakan yakni analisis statistik deskriptif serta analisis skoring menggunakan skala likert dan pembobotan. Pada penelitian ini, ketentuan penilaian jawaban responden dapat dilihat pada Tabel 2. berikut,

Tabel 2. Ketentuan Penilaian Jawaban Responden (Analisis, 2022)

Skor	Keterangan Skor
3	Efektif
2	Cukup Efektif
1	Tidak Efektif

Selanjutnya, untuk menentukan panjang kelas interval digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rentang Skala (RS)} = \frac{n(m-1)}{m} \quad (2)$$

dimana (n) merupakan ukuran sampel yang diperlukan dalam penelitian dan (m) merupakan jumlah alternatif jawaban di setiap item. Sehingga didapatkan interval kelas setiap kriteria sebagai berikut,

Tabel 3. Klasifikasi Skor Kriteria (Analisis, 2022)

Skor Interval	Keterangan
203 - 261	Efektif
146 - 204	Cukup Efektif
87-145	Tidak Efektif

Langkah berikutnya yakni melakukan pembobotan pada setiap sub variabel yang digunakan. Pembobotan merupakan cara memberikan nilai untuk kriteria yang memiliki kesamaan karakteristik dimana setiap nilai yang diberikan akan memiliki bobot yang berbeda-beda tergantung dengan banyaknya butir observasi yang akan digunakan (Triana, 2006; Firmansyah et al., 2017). Dalam pembobotan ini variabel memiliki total bobot sebesar 100% yang nantinya akan terbagi ke dalam setiap sub variabel di dalamnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian akan tingkat kesesuaian program menjadi salah satu langkah dalam mengukur tingkat efektivitas program dengan membandingkan tujuan atau target yang telah ditentukan dan hasil keluaran program di lapangan (Amanda & Buchori, 2015; Nurfauziah & Nurcahyanto, 2020). Analisis efektivitas ini digunakan untuk melihat capaian efektivitas berdasarkan ketepatan sasaran program, tingkat pemahaman program, dan perubahan nyata setelah penerapan program (Pertiwi & Nurcahyanto, 2017).

Ketepatan Sasaran Program

Pada implementasinya, kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan kegiatan berbasis masyarakat, sumber daya lokal, dan juga berkelanjutan (KLHK, 2017b), dimana sasaran dari pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim dalam ProKlim adalah partisipasi aktif masyarakat lokal untuk kemandirian masyarakat yang mandiri, aplikatif, adaptif, dan berkelanjutan dalam upaya mitigasi terhadap perubahan iklim (Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P4/PPI/API/PPI.0/3/2021 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Kampung Iklim, 2021). Untuk melihat ketepatan sasaran pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka dapat dilihat dari tingkat partisipasi gender dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah (KLHK, 2017a). Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa,

- a. Keterlibatan dalam Kelompok Pengelolaan Sampah dalam ProKlim

Pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka didukung dengan keberadaan Kelompok Bank Sampah Soka Resik dan Kelompok KSM TPS3R Sokaku Asri, dimana keberadaannya kelompok-kelompok ini telah diakui oleh Pemerintah Desa Lerep dan memiliki kelembagaannya masing-masing yang terintegrasi dalam satuan Kelompok ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka. Gambar 2 merupakan struktur organisasi Kelompok KSM TPS3R Sokaku Asri dan Bank Sampah Soka Resik,

Gambar 2. Struktur Organisasi KSM TPS3R Sokaku Asri (kiri) dan Bank Sampah Soka Resik (kanan) (Analisis, 2022)



Pada implementasinya, keberhasilan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim dipengaruhi oleh tingkat partisipasi aktif masyarakat dalam setiap kegiatannya. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan didapatkan hasil untuk keterlibatan masyarakat Kampung Iklim Dusun Soka dalam kelompok pengelolaan sampah yakni,

Gambar 3. Keterlibatan Masyarakat dalam Kelompok Pengelolaan Sampah (Analisis, 2022)



Sebesar 60% masyarakat menyatakan bahwa tidak pernah terlibat dalam kelompok pengelolaan sampah, kemudian 20% menyatakan terkadang terlibat dalam kelompok pengelolaan sampah, dan sisanya 11% menyatakan bahwa selalu terlibat dalam kelompok pengelolaan sampah di Kampung Iklim Dusun Soka.

- b. Tingkat partisipasi gender

Sebesar 55% masyarakat menyatakan bahwa tingkat partisipasi masyarakat berdasarkan gender diikuti oleh seluruh gender (bapak, ibu, remaja), kemudian 30% masyarakat menyatakan bahwa partisipasi gender hanya dilakukan oleh bapak/ibu/remaja, dan sisanya 13% tidak mengetahui tingkat partisipasi gender dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka (Gambar 4).

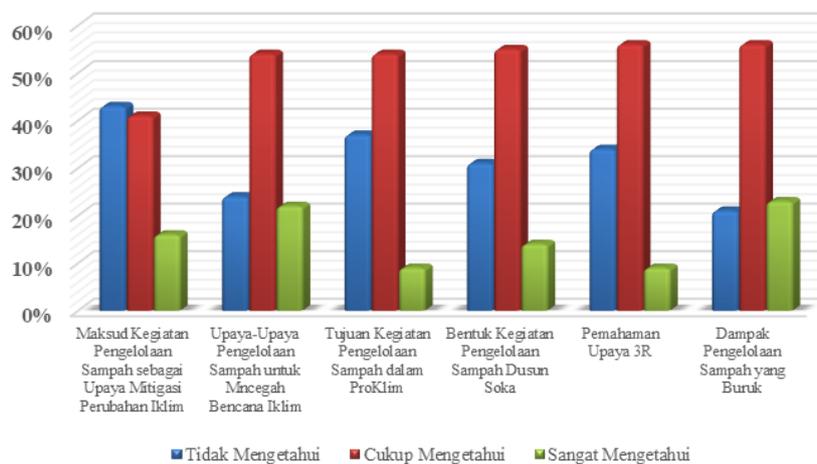
Gambar 4. Tingkat Partisipasi Masyarakat berdasarkan Gender (Analisis, 2022)



Pemahaman Program

Pemahaman program digunakan untuk melihat tingkat pemahaman para stakeholder terkait kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka. Untuk lebih jelasnya berikut hasil survei terkait pemahaman program (Gambar 5).

Gambar 5. Tingkat Pemahaman Program (Analisis, 2022)



Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan didapatkan hasil, bahwa (1) Maksud kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim, hanya sebesar 16% masyarakat yang sangat memahami seperti perlunya menciptakan lingkungan yang bersih dan mencegah risiko terjadinya bencana iklim menjaga lingkungan; (2) Upaya dalam pengelolaan sampah, hanya sebesar 22% masyarakat yang sangat memahami seperti upaya pemilahan sampah dari rumah (3R); (3) Tujuan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim, hanya sebesar 9% masyarakat yang sangat memahami seperti untuk menjaga kebersihan lingkungan, menurunkan peningkatan emisi gas rumah kaca, dan menciptakan peluang ekonomi; (4) Bentuk kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka, hanya sebesar 14% masyarakat yang sangat memahami bentuk kegiatan pengelolaan sampah di Kampung Iklim Dusun Soka seperti pembuatan kompos, ternak

maggot/lalat hitam, dan kerajinan dari sampah; (5) Pemahaman upaya 3R, hanya sebesar 9% masyarakat yang sangat memahami upaya 3R dalam pengelolaan sampah ; (6) Dampak pengelolaan sampah yang tidak tepat, hanya sebesar 23% masyarakat yang sangat memahami dampak pengelolaan sampah yang tidak tepat seperti munculnya penyakit, peningkatan emisi gas rumah kaca yang kemudian berdampak pada perubahan iklim.

Perubahan Nyata

Sebelum adanya kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim di Dusun Soka, masyarakat seringkali membuang sampah di kantong-kantong sampah ilegal seperti lahan kosong dan saluran irigasi. Kebiasaan tersebut lama-kelamaan menyebabkan lingkungan menjadi kumuh karena sampah yang menumpuk. Untuk itu melalui indikator perubahan nyata dapat digunakan untuk melihat efek atau dampak dan perubahan yang dirasakan setelah pelaksanaan suatu program (Pertiwi & Nurcahyanto, 2017).

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa (1) Kegiatan rutin, sebesar 51% masyarakat menyatakan bahwa ada kegiatan rutin yang dilakukan untuk mendukung kegiatan pengelolaan sampah, yakni kegiatan gotong royong bersih lingkungan yang dilakukan setiap satu minggu atau satu bulan sekali; (2) Budaya dalam pengelolaan sampah, sebesar 38% masyarakat menyatakan bahwa ada budaya pemilahan yang dilakukan untuk pengelolaan sampah rumah tangganya; (3) Perilaku dalam pengelolaan sampah rumah tangga, sebesar 61% masyarakat menyatakan bahwa perilaku dalam pengelolaan sampah rumah tangganya dengan cara membuang sampah dalam kondisi tercampur dalam satu wadah; (4) Perilaku dalam pewadahan sampah rumah tangga, sebesar 45% masyarakat menyatakan bahwa perilaku dalam pewadahan sampah rumah tangganya sesekali dipilah sesuai dengan kategorinya; (5) Pola pengumpulan sampah, sebesar 95% masyarakat menyatakan bahwa pola pengumpulan sampah rumah tangganya baik yang sudah terpilah atau belum terpilah dikumpulkan di tempat sampah yang telah disediakan oleh petugas pengangkut sampah; (6) Pola pemindahan sampah, sebesar 91% masyarakat menyatakan bahwa baik sampah yang sudah terpilah ataupun yang belum terpilah akan diangkut oleh petugas pengangkut sampah ke TPS3R untuk dipilah kembali dan sisa sampah residu yang tidak dapat diolah akan diangkut ke TPA; (7) Upaya mengurangi sampah (*reduce*), sebesar 46% masyarakat menyatakan bahwa sudah melakukan upaya pengurangan sampah melalui penggunaan kantong belanja dan botol minum sendiri; (8) Upaya memanfaatkan kembali sampah (*reuse*), sebesar 49% masyarakat menyatakan bahwa untuk upaya memanfaatkan kembali sampah rumah tangganya dengan cara memilah sampah yang masih memiliki nilai ekonomi untuk dijual ke rongsokan atau disetorkan ke bank sampah; (9) Upaya mendaur ulang sampah (*recycle*), sebesar 48% masyarakat menyatakan tidak ada upaya yang dilakukan untuk mendaur ulang sampah; (10) Manfaat di bidang ekonomi, sebesar 42% masyarakat menyatakan bahwa dengan adanya program telah memberikan dampak peningkatan pendapatan, peningkatan kesejahteraan hidup, dan pengurangan biaya rumah tangga; (11) Manfaat di bidang lingkungan, sebesar 59% masyarakat menyatakan bahwa dengan adanya program lingkungan menjadi bersih, nyaman, dan tidak ada penyebaran vektor penyakit seperti DBD; (12) Manfaat di bidang sosial, sebesar 78% masyarakat menyatakan bahwa dengan adanya program mengakibatkan kerukunan dan rasa kepedulian antar sesama menjadi meningkat; (13) Manfaat di bidang pengurangan bencana iklim, sebesar 70% masyarakat menyatakan bahwa dengan adanya program tidak ada bencana iklim yang terjadi.

Hal ini dapat diketahui bahwa ada perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah setelah diterapkannya Program Kampung Iklim terutama pada kegiatan pengelolaan sampah. Perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah telah menimbulkan dampak positif terlebih pada lingkungan di Kampung Iklim Dusun Soka dimana lingkungan menjadi lebih bersih dan sehat (Kepala Desa Lerep Bapak Sumariyadi, Wawancara Pribadi, 04 Juli 2022). Namun di sisi lain untuk penerapan 3R (*reduce, reuse, recycle*) dalam penanganan sampah rumah tangga masih sulit untuk diterapkan masyarakat Kampung Iklim Dusun Soka, hanya beberapa rumah tangga yang sudah memilah sampah dari rumah masing-masing (Ketua ProKlim Bapak Sudiro, Wawancara

Pribadi, 27 Juli 2022). Hasil skoring dan pembobotan variabel indikator efektivitas program (Tabel 4).

Tabel 4. Skoring Variabel Indikator Efektivitas Pengelolaan Sampah dalam Program Kampung Iklim Dusun Soka (Analisis, 2022)

No.	Variabel	Sub Variabel	Pertanyaan	1	2	3	Responden	Total Skor Pertanyaan	Pembobotan (%)	Skor Akhir	
1	Indikator Efektivitas Program	Ketepatan Sasaran	Bagaimana tingkat partisipasi masyarakat berdasarkan kelompoknya (bapak, ibu, remaja) dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah?	13	52	144	87	209	16.7	34.8	
2			Apakah Anda terlibat dalam kelompok masyarakat tersebut?	60	34	30	87	124	16.7	20.7	
3			Apakah Anda mengetahui maksud dari kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim?	37	36	14	87	151	5.6	8.4	
4		Tingkat Pemahaman Program	Apakah Anda mengetahui upaya-upaya mengelola sampah dalam mengurangi dampak bencana iklim?	21	47	19	87	172	5.6	9.5	
5			Apakah Anda mengetahui tujuan dari kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi terhadap perubahan iklim?	32	47	8	87	150	5.6	8.3	
6			Apakah Anda mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan dalam pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi perubahan iklim dalam ProKlim?	27	48	12	87	159	5.6	8.8	
7			Apakah Anda mengetahui upaya 3R dalam pengelolaan sampah?	30	49	8	87	152	5.6	8.4	
8			Apakah Anda mengetahui dampak yang diakibatkan dari pengelolaan sampah yang buruk terhadap perubahan iklim?	18	49	20	87	176	5.6	9.8	
9			Apakah ada kegiatan rutin yang dilakukan masyarakat untuk mengurangi dampak bencana iklim yang diakibatkan oleh sampah?	26	17	44	87	192	2.6	4.9	
10			Adakah budaya/kebiasaan yang dilakukan masyarakat dalam mendukung kegiatan pengelolaan sampah?	34	20	33	87	173	2.6	4.4	
11			Perubahan Nyata	Bagaimana perilaku Anda dalam melakukan pengelolaan sampah setelah diterapkannya kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim?	2	53	32	87	204	2.6	5.2
12				Bagaimana perilaku Anda dalam melakukan pemindahan sampah setelah diterapkannya kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim?	29	39	19	87	164	2.6	4.2
13		Bagaimana pola pengumpulan sampah di lingkungan Anda setelah diterapkannya kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim?		4	57	26	87	196	2.6	5.0	
14		Bagaimana pola pemindahan sampah di lingkungan Anda setelah diterapkannya kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim?		8	47	32	87	198	2.6	5.1	
15		Upaya apa yang telah Anda lakukan untuk mengurangi sampah?		23	40	24	87	175	2.6	4.5	
16		Upaya apa yang telah Anda lakukan untuk memanfaatkan kembali sampah yang ada?		21	42	24	87	177	2.6	4.5	
17		Upaya apa yang telah Anda lakukan untuk mendaur ulang sampah yang ada?		42	32	13	87	145	2.6	3.7	
18		Manfaat apa yang dirasakan setelah penerapan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di wilayah Anda terutama di bidang ekonomi?		33	17	37	87	178	2.6	4.6	
19		Manfaat apa yang dirasakan setelah penerapan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di wilayah Anda terutama di bidang lingkungan?		14	22	51	87	211	2.6	5.4	
20		Manfaat apa yang dirasakan setelah penerapan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di wilayah Anda terutama di bidang sosial?	16	3	68	87	226	2.6	5.8		
21		Manfaat apa yang dirasakan setelah penerapan ProKlim di wilayah Anda terutama dalam pengurangan bencana yang disebabkan oleh iklim?	7	19	61	87	228	2.6	5.8		
Jumlah				497	770	719	1827	3760	100	172.0	
Jika 100% menjawab dengan skor 3								5481		CUKUP EFEKTIF	

Berdasarkan hasil analisis, skoring, dan pembobotan variabel indikator efektivitas program didapatkan hasil bahwa variabel ini termasuk kedalam kategori “CUKUP EFEKTIF”, dengan perolehan skor sebesar 172.0 sesuai dengan tabel kategori skoring (Tabel 3). Kategori cukup efektif menunjukkan bahwa perlunya peningkatan sub-sub variabel penelitian. Berdasarkan tabel di atas (Tabel 4), dapat diketahui bahwa sub variabel tingkat pemahaman program memiliki skor akhir terendah.

Tingkat pemahaman masyarakat terhadap pelaksanaan program berkaitan dengan tingkat pendidikannya, semakin tinggi tingkat pendidikannya maka semakin luas ilmu pengetahuannya (Marojahan dalam Saptanno et al., 2022) di mana nantinya juga akan berpengaruh pada tingkat partisipasinya dalam kegiatan pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka juga semakin tinggi pula peluang inovasi-inovasi baru yang diberikan dalam kegiatan pengelolaan sampah (Putra & Parimin, 2015). Tingkat partisipasi aktif masyarakat menjadi poin penting karena merupakan tolok ukur keberhasilan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim (Normelani et al., 2020). Namun berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, partisipasi aktif masyarakat dalam keterlibatan kelompok pengelolaan sampah dalam upaya mitigasi perubahan iklim hanya sebesar 31%.

Kemudian, jika dilihat dari hasil skoring yang telah dilakukan, sub variabel perubahan nyata mendapatkan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim telah memberikan dampak yang baik terutama pada kondisi lingkungan permukiman Kampung Iklim Dusun Soka seperti lingkungan menjadi lebih bersih, asri, nyaman, dan juga perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah lebih baik dari sebelum adanya program Kepala Desa Lerep Bapak Sumariyadi, Wawancara Pribadi, 04 Juli 2022).

4. KESIMPULAN

Awal mula penerapan Program Kampung Iklim di Dusun Soka didasari oleh penanganan sampah yang tidak tepat, dimana masyarakat seringkali membuang sampah sembarangan dan mengakibatkan sampah menumpuk hingga menimbulkan bau yang tidak sedap. Rendahnya layanan pengelolaan sampah dan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah yang tepat akan memicu timbulnya lingkungan kumuh. Selain itu, perilaku membuang sampah sembarangan juga akan berdampak pada pencemaran air, tanah, udara, juga berimbas pada peningkatan emisi gas rumah kaca pemicu terjadinya perubahan iklim. Penilaian efektivitas digunakan untuk melihat tingkat kesesuaian antara tujuan program yang telah direncanakan dengan hasil implementasi di lapangan. Berdasarkan hasil analisis, skoring, dan pembobotan terhadap variabel indikator efektivitas program berdasarkan ketepatan sasaran program, tingkat pemahaman program, dan perubahan nyata yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa variabel indikator efektivitas program termasuk kedalam kategori “CUKUP EFEKTIF” dengan skor akhir sebesar 172 hal ini sesuai dengan klasifikasi skor kriteria pada Tabel 4.

Tingkat partisipasi aktif masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam Program Kampung Iklim di Dusun Soka menjadi salah satu tolok ukur keberhasilan penerapan program (Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P4/PPI/API/PPI.0/3/2021 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Kampung Iklim, 2021). Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan rekomendasi untuk pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim Dusun Soka yakni perlunya meningkatkan pemahaman masyarakat dan para stakeholder terkait melalui sosialisasi program dengan maksud untuk menyadarkan dan meningkatkan tingkat kepeduliannya terhadap kegiatan pengelolaan sampah dalam upaya mitigasi perubahan iklim di Kampung Iklim Dusun Soka. Penguatan komitmen antar stakeholder juga diperlukan untuk mendukung keberhasilan program. Selain itu, perlunya kebijakan yang berkaitan dengan kewajiban masyarakat untuk turut aktif dalam pengelolaan sampah mandiri melalui penerapan konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) di setiap rumah tangga untuk memaksimalkan pencapaian tujuan kegiatan pengelolaan sampah dalam ProKlim di Kampung Iklim Dusun Soka.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro; Pemerintah Desa Lerep; dan seluruh masyarakat Kampung Iklim Dusun Soka, Kabupaten Semarang yang telah membantu dalam penelitian ini.

6. REFERENSI

- Aguspriyanti, C. D., Nimita, F., & Deviana, D. (2020). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kekumuhan Di Permukiman Pesisir Kampung Tua Tanjung Riau. *Journal of Architectural Design and Development*, 1(2), 176. <https://doi.org/10.37253/jad.v1i2.1501>
- Aldrian, E., Karmini, M., & Budiman. (2011). *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim Global* (D. Sucahyono & I. Budiani (eds.)). Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- Amanda, R. P., & Buchori, I. (2015). Efektivitas Program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat (Pugar) Tahun 2014 Terhadap Tingkat Keberdayaan Petani Garam Rakyat Di Kecamatan Kaliore. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 4(4), 553–564. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/pwk>
- Azevedo, B. D., Scavarda, L. F., & Caiado, R. G. G. (2019). Urban solid waste management in developing countries from the sustainable supply chain management perspective: A case study of Brazil's largest slum. *Journal of Cleaner Production*, 233, 1377–1386. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.162>
- Fawzy, S., Osman, A. I., Doran, J., & Rooney, D. W. (2020). Strategies for mitigation of climate change: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 18(6), 2069–2094. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01059-w>
- KLHK. (2017a). Buku Praktis ProKlim. In *Direktorat Adaptasi Perubahan Iklim, Direktorat Jenderal*

- Pengendalian Perubahan Iklim. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.*
- KLHK. (2017b). *Road Map Program Kampung Iklim (ProKlim)*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Normelani, E., Kumalawati, R., Kartika, N. Y., Nugroho, A. R., Riadi, S., & Efendi, M. (2020). Program Kampung Iklim Tinjauan Persepsi Masyarakat Kota Banjarmasin. In *Lambung Mangkurat University Press Banjarmasin* (Kesatu). Lambung Mangkurat University Press.
- Nurfauziah, N. M., & Nurcahyanto, H. (2020). Analisis Efektivitas Program Tenaga Kerja Mandiri (TKM) di Kabupaten Purwakarta. *Journal of Public Policy and Management Review*, 9(2), 15–34.
- Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P4/PPI/API/PPI.0/3/2021 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Kampung Iklim, 2021 (2021).
- Pertiwi, M., & Nurcahyanto, H. (2017). Efektivitas Program BPJS Kesehatan di Kota Semarang. *E Journal 3 Undip*, 6(2), 1–14.
- Putra, M. U. M., & Parimin. (2015). Peranan Pendidikan dalam Esensi Pembangunan (Studi Kasus: Beberapa Sekolah di Kisaran Barat). *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil*, 5(2), 121–131. <http://www.bankdata.depkes.go.id>
- Ridha, D. M., Purbo, A., Wibowo, A., Tobing, L. B., Widyaningtyas, N., Widayati, T., Bagiyono, R., Anwar, S., & Farid, M. (2016). *Perubahan Iklim, Perjanjian Paris dan Nationally Determined Contribution*. <https://doi.org/10.1109/CoASE.2015.7294102> *bahan Iklim, Perjanjian Paris*. file:///C:/Users/HP/Downloads/buku-pintar-PPI-21-6-2016-ISBN-FA_opt.pdf%0D
- Saptenno, M. J., Saptenno, L. B., & Timisela, N. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kesadaran Masyarakat Pesisir Terhadap Pengelolaan Sampah di Perairan Teluk Ambon Kota Ambon. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 365–374. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.365-374>
- Sembiring, E. T. J., Safithri, A. I., & Prihandrijanti, M. (2021). *Estimasi Mitigasi Gas Rumah Kaca dengan Penerapan Daur Ulang Sampah Kasus : Universitas Agung Podomoro*.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup (ed.); 1st ed.). Literasi Media Publishing.
- Subekti, S., Prayoga, I., & Sudrajat, A. S. E. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Penanganan Kawasan Kumuh Di Kawasan Pecangaan Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Spatial Planning*, 1(2), 45. <https://doi.org/10.26623/ijsp.v1i2.3105>
- Suci, I. (2020). Analisis Implementasi Program Kampung Iklim Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat Di Korong Pasa. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(1), 39–47. <http://jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/article/view/5>