



**Kontribusi Pendekatan Multidisiplin
dalam Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim**

**BUKU PANDUAN
SEMINAR NASIONAL
ILMU LINGKUNGAN
(SNaIL)**



**PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG, 16 NOVEMBER 2022**



Buku Panduan

Seminar Nasional Ilmu Lingkungan (SNaIL) III

Diterbitkan oleh:

Pascasarjana Universitas Lampung

Disusun oleh:

Dr. Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P.

Dr. Agus Setyawan, S.Pi., M.P.

Anisa Ulya Drajat, S.T., M.T.

Desain konten:

Darmawan, S.Pi.

Cici Doria, S.Hut.

Desain sampul:

ISBN: -

Halaman:

Penerbit: Pascasarjana Universitas Lampung

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang No 19 Tahun 2012 Dilarang memperbanyak/menyebarkan dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari Pascasarjana, Universitas Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga kegiatan Seminar Nasional Ilmu Lingkungan III (SNaIL III) 2022 dengan tema “**Kontribusi Pendekatan Multidisiplin dalam Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim**” yang diselenggarakan oleh Pascasarjana Ilmu Lingkungan Universitas Lampung di Bandar Lampung pada 16 November 2022. Tema seminar nasional ini dibagi menjadi Empat subtema, yaitu:

1. Aspek Sosial-Ekonomi-Politik, Kelembagaan dan Hukum (SEPKH);
2. Aspek Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat (LKM);
3. Aspek Pendidikan, Budaya dan Pemberdayaan Masyarakat (PBPM); dan
4. Aspek Sains dan Teknologi (ST).

Seminar Nasional Ilmu Lingkungan III (SNaIL III) 2022 dilaksanakan secara bauran (*blended*) antara *offline* di Hotel Bukit Randu, Bandar Lampung dan secara *online* melalui zoom. Seminar ini diharapkan memberikan wadah bagi generasi penerus bangsa yang meliputi para peneliti, dosen, pendidik, pengguna maupun peminat ilmu lingkungan untuk mengembangkan penelitian-penelitian ilmu lingkungan, inovasi-inovasi, dan karya yang bermanfaat. Semua karya, ide, dan inovasi diharapkan menambah ilmu lingkungan sebagai warisan budaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada penulis dan pembahas yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam acara seminar nasional ini. Juga kami sampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Lampung, Direktur Pascasarjana Universitas Lampung, Panitia Seminar Nasional Ilmu Lingkungan, Dosen dan mahasiswa yang terlibat dan mendukung SNaIL 2021. Akhir kata semoga Seminar Nasional Ilmu Lingkungan 2021 ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak khususnya dalam rangka pengembangan masyarakat.

Bandar Lampung, November 2022

Ketua pelaksana,

Dr. Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P.

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|-----|
| Kata Pengantar | 3 |
| Daftar Isi | 4 |
| Jadwal Acara | 5 |
| Jadwal Presentasi Paralel | 7 |
| Panduan Presentasi Paralel | 17 |
| Pedoman Penulisan Makalah | 18 |
| Kumpulan Abstrak Presentasi Oral kelas Sosial-Ekonomi-Politik, Kelembagaan dan Hukum (SEPKH) | 20 |
| Kumpulan Abstrak Presentasi Oral kelas Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat (LKM) | 44 |
| Kumpulan Abstrak Presentasi Oral kelas Pendidikan, Budaya, dan Pemberdayaan Masyarakat (PBPM) | 67 |
| Kumpulan Abstrak Presentasi Oral kelas Sains dan Teknologi (ST) | 90 |
| Kumpulan Abstrak Presentasi Oral kelas Online (OL) | 112 |

JADWAL ACARA

| AGENDA SEMINAR NASIONAL ILMU LINGKUNGAN (SNaIL-III) 2022 | | | |
|---|---------------|---|---|
| Hotel Bukit Randu, Bandar Lampung, Indonesia | | | |
| Rabu, 16 November 2022 | 07.00 - 07.30 | Persiapan Panitia | Penerima Tamu |
| | 07.30 – 08.30 | Registrasi peserta dan tamu undangan | |
| | 08.30 - 09.00 | Pembukaan | MC |
| | | Menyanyikan Lagu Indonesia Raya | |
| | | Tarian SigeH Pengunten | |
| | | Pembacaan Do'a | |
| | 09.00 - 09.20 | Laporan Kegiatan Seminar oleh Ketua Panitia | MC |
| | | - Dr.Hari Kaskoyo | |
| | 09.20 – 09.30 | Sambutan oleh Direktur Pascasarjana | |
| | 09.30 - 09.40 | Sambutan & Pembukaan Resmi oleh Rektor Universitas Lampung | |
| | 09.40 - 09.55 | Sesi Foto <i>Opening</i> & Rehat | |
| | 09.55 – 10.20 | Dosen Institut Pertanian Bogor - Prof. Dr. Ir. Hermanto Siregar, M.EC. | Moderator (Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.) |
| | 10.25 - 10.45 | Dosen Universitas Sebelas Maret - Prof. Dr. Okid Parama Astirin, M.S. | |
| | 10.45 - 11.05 | Plt. Rektor Universitas Lampung - Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.ED. | |
| | 11.05 - 11.25 | Direktur Pascasarjana Universitas Lampung - Prof. Dr. Ahmad Saudi S, S.T., M.T. | |
| | 11.25 - 11.45 | Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung - Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar Rengganis W, SKM., M.Kes. | |
| | 11.45 - 12.00 | Diskusi dan Tanya Jawab | |
| | 12.00 - 13.00 | ISHOMA | |

| | | | |
|--|---------------|---|--|
| | 13.30 - 17.00 | Paralel Session 1. Room 1 2. Room 2 3. Room 3 4. Room 4 | 1) Dr. Supono, S.Pi., M.Si. 2) Dr. Ir. Tubagus Hasanudin, M.S., 3) Dr. Muhammad Irfan Affandi, M.Si., 4) Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si. |
|--|---------------|---|--|

JADWAL PARALEL
Rabu, 16 November 2022

| Bidang SEPKH (Room 1) | | |
|------------------------------|-------------------------------|----------|
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi I | Moderator: | |
| 13.30 – 13.40 | Muhammad Sulaiman | SEPKH 1 |
| 13.40 – 13.50 | Elly Lestari Rustiati | SEPKH 2 |
| 13.50 – 14.00 | Nanda Denny DPJ | SEPKH 3 |
| 14.00 – 14.10 | Alfathan Akbar Artha Ramadhan | SEPKH 4 |
| 14.10 – 14.20 | Sasmika Dwi Suryanto | SEPKH 5 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi II | Moderator: | |
| 14.20 – 14.30 | Muhammad Abdurrokhim | SEPKH 6 |
| 14.30 – 14.40 | Elsa Pramudya Wardani | SEPKH 7 |
| 14.40 – 14.50 | Yuwana Utami Cendrakasih | SEPKH 8 |
| 14.50 – 15.00 | Delis Amala | SEPKH 9 |
| 15.00 – 15.10 | Septina Sri Haryanti, S.Pd. | SEPKH 10 |
| <i>Coffe Break</i> | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi III | Moderator: | |
| 15.10 – 15.20 | Siti Fauzia Rochmah | SEPKH 11 |
| 15.20 – 15.30 | Rizka Helisia Putri | SEPKH 12 |
| 15.30 – 15.40 | Qurrota Ayu Nindien | SEPKH 13 |
| 15.40 – 15.50 | Septiyana Sari | SEPKH 14 |
| 15.50 – 16.00 | Chintia Agrefina Brilian | SEPKH 15 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi IV | Moderator: | |
| 16.00 – 16.10 | Hafizd Khalam Ramadhan | SEPKH 16 |
| 16.10 – 16.20 | Ayu Wulandari, S.A.N. | SEPKH 17 |

| | | |
|---------------|--------------------------|----------|
| 16.20 – 16.30 | Diah Ayu Sucitra | SEPKH 18 |
| 16.30 – 16.40 | Kausar Jumahir Lesen | SEPKH 19 |
| 16.40 – 16.50 | Ikhsan Setiawan | SEPKH 20 |
| 16.50 - 17.00 | Miftahul Jannah Nasution | SEPKH 21 |
| 17.00 – 17.10 | Iraliya Ningsih | SEPKH 22 |
| 17.10 – 17.20 | Tri Wahyuni Widowati | SEPKH 23 |

| Bidang LKM (Room 2) | | |
|----------------------------|------------------------------------|--------|
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi I | Moderator: | |
| 13.30 – 13.40 | Elyta | LKM 1 |
| 13.40 – 13.50 | Fitria Barokah | LKM 2 |
| 13.50 – 14.00 | Irma Rachmayani | LKM 3 |
| 14.00 – 14.10 | Nanda Pardani | LKM 4 |
| 14.10 – 14.20 | Ika Novianna Wardani | LKM 5 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi II | Moderator: | |
| 14.20 – 14.30 | Fitria Wulandari | LKM 6 |
| 14.30 – 14.40 | Yuli Safitri | LKM 7 |
| 14.40 – 14.50 | Inara Angsi Prastisi | LKM 8 |
| 14.50 – 15.00 | Bagus Susilo Putra | LKM 9 |
| 15.00 – 15.10 | Berliana Adinda | LKM 10 |
| <i>Coffee Break</i> | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi III | Moderator: | |
| 15.10 – 15.20 | Nadia Khumairatun Nisa | LKM 11 |
| 15.20 – 15.30 | Rifki Ananda Saputro | LKM 12 |
| 15.30 – 15.40 | Saskia Susanti Harros | LKM 13 |
| 15.40 – 15.50 | Melly Nugraheni | LKM 14 |
| 15.50 – 16.00 | Ropatina Monika Valentina Hutasoit | LKM 15 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi IV | Moderator: | |
| 16.00 – 16.10 | A. Nizam Syahiib | LKM 16 |
| 16.10 – 16.20 | Mia Putri Utami | LKM 17 |
| 16.20 – 16.30 | Michelin Radina | LKM 18 |

| | | |
|---------------|---------------------------|--------|
| 16.30 – 16.40 | Muhammad Ferdillah Ghalib | LKM 19 |
| 16.40 – 16.50 | Siti Herawati Sitorus | LKM 20 |
| 16.50 – 17.00 | Fadela Yunika Sari | LKM 21 |
| 17.00 -17.10 | Putri Mariska Fahmi | LKM 22 |

| Bidang PBPM (Room 3) | | |
|-----------------------------|--|---------|
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi I | Moderator: | |
| 13.30 – 13.40 | Diah ayu sucitra | PBPM 1 |
| 13.40 – 13.50 | PUTRI RAHAYU | PBPM 2 |
| 13.50 – 14.00 | Rahmadani Tanjung | PBPM 3 |
| 14.00 – 14.10 | Anggun Safitri | PBPM 4 |
| 14.10 – 14.20 | Sahrul Ari Irawan | PBPM 5 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi II | Moderator: | |
| 14.20 – 14.30 | Ghani Fadhil Rabbani | PBPM 6 |
| 14.30 – 14.40 | Daffa Nanda Pratama | PBPM 7 |
| 14.40 – 14.50 | Alifia Hasyimi | PBPM 8 |
| 14.50 – 15.00 | Ayu Nurjanah | PBPM 9 |
| 15.00 – 15.10 | Ahmad Saroji | PBPM 10 |
| <i>Coffee Break</i> | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi III | Moderator: | |
| 15.10 – 15.20 | Rizky Fitria Sari | PBPM 11 |
| 15.20 – 15.30 | Wulan Ayu Lestari | PBPM 12 |
| 15.30 – 15.40 | Safei Soleh | PBPM 13 |
| 15.40 – 15.50 | Jenita Rahma Aulia | PBPM 14 |
| 15.50 – 16.00 | Nurul Fadhillah | PBPM 15 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi IV | Moderator: | |
| 16.00 – 16.10 | Eko Wiyanto | PBPM 16 |
| 16.10 – 16.20 | Miftahul Jannah Nasution, S.T.,M. Ling. | PBPM 17 |

| | | |
|---------------|------------------------|---------|
| 16.20 – 16.30 | Fadilla Chintiya Dewi | PBPM 18 |
| 16.30 – 16.40 | Muhammad Fahmi Rizaldy | PBPM 19 |
| 16.40 – 16.50 | Shalsa Amarasuli | PBPM 20 |
| 16.50 – 17.00 | Shinta Anggraeni | PBPM 21 |
| 17.00 – 17.10 | Myra Desmayenni | PBPM 22 |
| 17.10 – 17.20 | Syaipudin Anwar | PBPM 23 |

| Bidang ST (Room 4) | | |
|---------------------------|-------------------------------|-------|
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi I | Moderator: | |
| 13.30 – 13.40 | Drs. Tugiyono, M.Si.,Ph.D | ST 1 |
| 13.40 – 13.50 | M. Darmawan | ST 2 |
| 13.50 – 14.00 | Cicilia Novian Puspitarini | ST 3 |
| 14.00 – 14.10 | Bela Ayu Pratiwi | ST 4 |
| 14.10 – 14.20 | Siwi Meutia Sadewi, S.Si. | ST 5 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi II | Moderator: | |
| 14.20 – 14.30 | Yosi Dwi Saputra | ST 6 |
| 14.30 – 14.40 | Yesica Bella Safitri | ST 7 |
| 14.40 – 14.50 | Silaturahmi Widaputri, S.T.P. | ST 8 |
| 14.50 – 15.00 | Ainun Rohmawati Bareta | ST 9 |
| 15.00 – 15.10 | Novita Mulyani | ST 10 |
| <i>Coffee Break</i> | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi III | Moderator: | |
| 15.10 – 15.20 | Muhammad Ifan Saputra | ST 11 |
| 15.20 – 15.30 | Soraida Sabella | ST 12 |
| 15.30 – 15.40 | Diska Indah Alista | ST 13 |
| 15.40 – 15.50 | Erika Noviana | ST 14 |
| 15.50 – 16.00 | Selvia Anggraini Hasan | ST 15 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi IV | Moderator: | |
| 16.00 – 16.10 | Nugraha Bramanthio | ST 16 |
| 16.10 – 16.20 | Azizah Dewi Wahyu Ningrum | ST 17 |
| 16.20 – 16.30 | Naufal Dani Fauzan | ST 18 |

| | | |
|---------------|--|-------|
| 16.30 – 16.40 | Herman | ST 19 |
| 16.40 – 16.50 | Septi Haryati, S.A.B., S.S, dan Ayu Wulandari, S.A.N. | ST 20 |
| 16.50 – 17.00 | Myra Desmayenni | ST 21 |
| 17.00 - 17.10 | Fadela Yunika | ST 22 |

| Kelas Online (OL) | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-------|
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi I | Moderator: | |
| 13.30 – 13.40 | Ikrimah | OL 1 |
| 13.40 – 13.50 | Birgita Diah Puspitarani Setiawan | OL 2 |
| 13.50 – 14.00 | Emi Roslinda | OL 3 |
| 14.00 – 14.10 | Siti Neneng Nurjanah | OL 4 |
| 14.10 – 14.20 | Galih Windu Permana | OL 5 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi II | Moderator: | |
| 14.20 – 14.30 | Mu'minatul Istiqomah | OL 6 |
| 14.30 – 14.40 | Rizki Pratama | OL 7 |
| 14.40 – 14.50 | Rhezandhy Gunawan | OL 8 |
| 14.50 – 15.00 | Novita Arianti | OL 9 |
| 15.00 – 15.10 | Deni Afero | OL 10 |
| <i>Coffee Break</i> | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi III | Moderator: | |
| 15.10 – 15.20 | Dr. Ir. Subeki, M.Si., M.Sc | OL 11 |
| 15.20 – 15.30 | Cesar Ragil Riyanti | OL 12 |
| 15.30 – 15.40 | Nida Afifah | OL 13 |
| 15.40 – 15.50 | Genta Duta Ramadhan | OL 14 |
| 15.50 – 16.00 | Rubangi Al Hasan | OL 15 |
| | | |
| Kelompok Panel | Presentasi Makalah | |
| Sesi IV | Moderator: | |
| 16.00 – 16.10 | Yudi Safril Ariza | OL 16 |
| 16.10 – 16.20 | Ananda Melania | OL 17 |
| 16.20 – 16.30 | Adelia Anggraini | OL 18 |

16.30 – 16.40

Lusy Rahmawati

OL 19

PANDUAN PRESENTASI ORAL

1. Pemakalah diwajibkan untuk menyiapkan materi presentasi oral dalam bentuk file powerpoint (PPT).
2. Pemakalah wajib mempertimbangkan jumlah slide presentasi dengan alokasi waktu presentasi yang disediakan.
3. Pemakalah saat hari H diwajibkan untuk *standby* 10 menit sebelum waktu presentasi dan menyiapkan file PPT akhirnya.
4. Setiap pemakalah diberi alokasi waktu presentasi selama 8 menit dan tanya jawab selama 2 menit.
5. Saat presentasi berlangsung, bel (peringatan waktu) akan dibunyikan pada menit ke-6, dan moderator akan memperingatkan kepada presenter pada menit ke-8 bahwa waktu presentasi telah habis.
6. Sesi tanya jawab dilakukan setelah presentasi oral dalam satu sesi telah dilakukan semuanya.

Pedoman Penulisan Makalah Prosiding

Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia, diketik dengan ketentuan sebagai berikut:

- Ukuran kertas A4
- Font *Times New Roman*
- Spasi dan ukuran huruf sesuai yang dituliskan pada templete
- Grafik dibuat dengan program Excel dan disisipkan pada naskah sesuai tempatnya.
- Foto dibuat dalam file JPEG dan disisipkan pada makalah pada tempat yang diinginkan.
- Judul tabel diletakkan di atas tabel sedangkan judul gambar diletakkan di bawah gambar.
- Tabel dan gambar diberi judul, keterangan singkat, satuan ukuran, dan nomorurut. Nama latin (binomial) ditulis dengan huruf *italic*.

Naskah disusun sebagai berikut (contoh susunan dapat dilihat pada hal 3):

1. Judul ditulis dalam Bahasa Indonesia (Times New Roman 12pt, Bold Type, Center, Capital, 1 spacing) dan Bahasa Inggris (Center, Times New Roman 12, 1 spacing).
2. Nama lengkap penulis (Center, Times New Roman 12, 1 spacing), afiliasi dan email penulis korespondensi (corresponding author) (Center, Times New Roman 10, 1 spacing).
3. Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dengan ketentuan sebagai berikut :

Judul: Center, Capital, Times New Roman 12, Bold, 1 spacing.

Isi: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing, berjumlah 150-200 kata.

Kata kunci: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing, maksimum 5 kata.

4. Pendahuluan

Judul: Left, Capital, Times New Roman 12, Bold, 1 spacing.

Isi: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing.

5. Metode

Judul: Left, Capital, Times New Roman 12, Bold, 1 spacing.

Isi: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing.

6. Hasil dan Pembahasan

Judul: Left, Capital, Times New Roman 12, Bold, 1 spacing.

Isi: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing

7. Kesimpulan

Judul: Left, Capital, Times New Roman 12, Bold, 1 spacing

Isi: Justify, Times New Roman 12, 1 spacing

8. Ucapan terima kasih (*Acknowledgment*), bila perlu.

9. Daftar Pustaka

Daftar pustaka ditulis pada bagian akhir artikel dengan jenis dan ukuran huruf sama dengan tubuh artikel. Contoh penulisan daftar pustaka:

Buku

Statistic of Lampung Province. 2015. *Lampung in Figures*. Statistics of Lampung Province, Bandar Lampung. 468p.

Tesis/Disertasi

Muzani. 2014. *Institutional Optimization in Mangrove Ecosystem Based Fisheries Management (Case in Tangerang Regency of Banten Province)*. Dissertation. Bogor Agricultural University. 172p.

Jurnal

Qurniati R., Hidayat W., Kaskoyo H., Firdasari, and Inoue M. 2017. *Social Capital in Mangrove Management: A Case Study in Lampung Province, Indonesia*. Journal of Forest and Environmental Science 33(1): 8-21. DOI: 10.7747/JFES.2017.33.1.8

Prosiding

Alikodra HS. 2000. *Biodiversity for development of local autonomous government*. In: Setyawan AD, Sutarno (eds) *Toward Mount Lawu National Park; Proceeding of National Seminary and Workshop on Biodiversity Conservation to Protect and Save Germplasm in Java Island*. Sebelas Maret University, Surakarta, 17-20 July 2000. [Indonesian]

Sumber online

Oakley, J. H. *The Achilles Painter*. The Perseus Project. Gregory Crand (Ed.). Maret 1997. Tufts U. 14 May 1998. http://www.perseus.tufts.edu/Secondary/PainterEssay/Achilles_toc.html

Catatan:

- Pengarang harap membatasi badan artikel berjumlah antara **5000 sampai 8000 kata**, tidak termasuk daftar pustaka.
- Biaya untuk cetak berwarna seluruhnya ditanggung oleh pengarang

- Margin Kiri : 2,54 cm
- Margin Kanan : 2,54 cm
- Margin Atas : 2,54 cm
- Margin Bawah : 2,54 cm

PARTISIPASI MASYARAKAT TERHADAP PROGRAM KAMPUNG IKLIM DI PEKON GISTING BAWAH KABUPATEN TANGGAMUS

THE PARTICIPATION OF COMMUNITY THROUGH THE CLIMATE VILLAGE PROGRAM IN PEKON GISTING BAWAH, TANGGAMUS REGENCY

Jenita Rahma Aulia¹, Tubagus Hasanuddin^{2*}

¹Mahasiswa Jurusan Ilmu Penyuluhan Pembangunan, dan Pemberdayaan Masyarakat, Universitas Lampung

²Dosen Jurusan Ilmu Penyuluhan Pembangunan, dan Pemberdayaan Masyarakat, Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brodjonegoro, Gd. Meneng, Bandar Lampung, 35145, Lampung, Indonesia

Corresponding author: *Tb_sijati@yahoo.com (Tubagus Hasanuddin)

*email: jenita.rahma.aulia21@students.unila.ac.id

ABSTRACT. *Climate change is a change in the pattern and intensity of climate elements in a certain period of time. Given the complexity of the impacts arising from climate change, the Ministry of Environment and Forestry (KLHK) launched the Climate Village Program (ProKlim) as an effort to control climate change on a national scale. ProKlim is a community-based climate change adaptation and mitigation action to increase resilience to the impacts of climate change and reduce greenhouse gas emissions. Pekon Gisting Bawah is one of the villages that has been selected as the Best Main Implementer of PROKLIM (Climate Village Program) in Indonesia. The purpose of this writing is to find out how the community participates in the implementation of ProKlim in Pekon Gisting Bawah, Tanggamus. The method used in this study is a qualitative descriptive method by utilizing primary data obtained through interviews and observations as well as secondary data obtained through documentation studies. The results showed that community participation in Lower Gisting Village in implementing climate change adaptation activities was included in the high category, while community participation in climate change mitigation activities was included in the medium category. Therefore, overall community participation is good enough in carrying out and implementing ProKlim in a sustainable manner. This can be seen from the extent of community participation in carrying out any development of adaptation and mitigation activities at the local level starting from the decision-making stage, both in planning, and implementing and monitoring activities.*

Keywords: *Adaptation, Climate Change, Climate Village, Mitigation*

ABSTRAK. Perubahan iklim merupakan berubahnya pola dan intensitas unsur iklim dalam periode waktu tertentu. Mengingat kompleksnya dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim, maka Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) meluncurkan Program Kampung Iklim (ProKlim) sebagai bentuk upaya pengendalian perubahan iklim berlingkup nasional. ProKlim merupakan aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim berbasis masyarakat untuk meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca. Pekon Gisting Bawah merupakan salah satu desa yang telah terpilih sebagai Pelaksana Terbaik Utama PROKLIM (Program Kampung Iklim) di Indonesia. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui bagaimana partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan ProKlim di Pekon Gisting Bawah, Tanggamus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan memanfaatkan data primer yang diperoleh melalui wawancara dan observasi serta data sekunder yang diperoleh melalui studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat di Pekon Gisting Bawah dalam pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim termasuk dalam kategori tinggi, sementara partisipasi masyarakat pada kegiatan mitigasi perubahan iklim

termasuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu, secara keseluruhan partisipasi masyarakat sudah cukup baik dalam melaksanakan dan menerapkan ProKlim secara berkelanjutan. Hal ini dapat dilihat dari seberapa besarnya partisipasi masyarakat dalam melaksanakan setiap pengembangan kegiatan adaptasi dan mitigasi di tingkat lokal mulai dari tahapan pengambilan keputusan, baik dalam perencanaan, dan pelaksanaan maupun pengawasan kegiatan.

Kata kunci: Adaptasi, Kampung Iklim, Mitigasi, Perubahan Iklim

PENDAHULUAN

Perubahan iklim diakui masih menjadi isu penting di dunia. Perubahan iklim merupakan berubahnya pola dan intensitas unsur iklim dalam periode waktu tertentu. Sejak 50 tahun terakhir, IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) menegaskan bahwa penyebab utama perubahan iklim sebagian besar berasal dari aktivitas manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Meningkatnya aktivitas manusia menyebabkan emisi gas rumah kaca semakin tinggi, sehingga terjadi pemanasan global yang memicu perubahan iklim. Dampak dari fenomena ini tidak hanya dirasakan oleh satu atau beberapa negara saja tetapi semua negara di dunia. Beberapa sektor yang kemungkinan besar terkena dampak tersebut antara lain sektor sumber daya air, pertanian, kehutanan, perikanan, kesehatan, serta sarana dan prasarana (Sudarwanto *et al.*, 2020).

Mengingat kompleksnya dampak yang ditimbulkan dari perubahan iklim, maka diperlukan upaya pengendalian secara terpadu. Upaya pengendalian perubahan iklim merupakan salah satu agenda prioritas dunia untuk menyelamatkan kehidupan di bumi. Salah satu strategi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) dalam upaya pengendalian perubahan iklim yaitu dengan mendorong kerjasama multipihak dari berbagai sektor lembaga dan lapisan masyarakat, sehingga adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dapat disinergikan dalam sistem pembangunan nasional (Sudarwanto *et al.*, 2020).

Upaya pengendalian perubahan iklim dapat terintegrasi melalui kegiatan pengelolaan lingkungan yang telah dilaksanakan masyarakat dengan penguatan aksi lokal. Salah satu program perubahan iklim berlingkup nasional adalah Program Kampung Iklim (ProKlim) yang diluncurkan oleh KLKH pada tanggal 1 Desember 2016. ProKlim dalam tahap pelaksanaan mencakup 2 kegiatan utama yang dijadikan sebagai prioritas program, yaitu adaptasi perubahan iklim dan mitigasi perubahan iklim. Menurut Peraturan Menteri KLHK Republik Indonesia Nomor P.84/MENLHKSETJEN/KUM.1/11/2016 pasal 1, menyebutkan bahwa adaptasi perubahan iklim adalah upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap dampak perubahan iklim dan mitigasi perubahan iklim adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menurunkan tingkat emisi gas rumah kaca sebagai bentuk penanggulangan dampak perubahan iklim (KLHK, 2017).

ProKlim merupakan salah satu program berbasis masyarakat. Program berbasis masyarakat hanya akan berhasil optimal bila partisipasi yang sangat tinggi dari semua komponen yang ada di sektor masyarakat, pemerintah maupun institusi lainnya. Partisipasi masyarakat merupakan peran serta seseorang atau kelompok masyarakat dalam mengidentifikasi masalah, pengambilan keputusan dan memberikan alternatif solusi melalui pikiran, keahlian, waktu, modal atau materi terhadap program pembangunan yang dilaksanakan oleh pemerintah. Banyak studi menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi merupakan syarat mutlak dan salah satu kunci keberhasilan program pelestarian lingkungan (Sylviana & Dede, 2017). ProKlim bertujuan untuk

meningkatkan partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan lain dalam melakukan penguatan kapasitas adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan penurunan emisi Gas Rumah Kaca melalui kegiatan sosialisasi, penyuluhan, serta pelatihan secara rutin dan berkala (Normelani *et al.*, 2020).

Melalui pelaksanaan ProKlim, secara tidak langsung dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai betapa pentingnya pengendalian perubahan iklim terhadap kehidupan secara berkelanjutan (Normelani *et al.*, 2020). Menurut penelitian terdahulu, ProKlim lebih ditekankan pada pemberian pengakuan dan penghargaan dari pemerintah nasional kepada masyarakat yang telah melaksanakan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Hal ini tidak hanya diharapkan untuk mengatasi perubahan iklim saja, tetapi juga sekaligus dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di tingkat lokal (Arifin, 2015).

Pelaksanaan ProKlim mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 19 Tahun 2012, yaitu ProKlim dapat dikembangkan dan dilaksanakan pada wilayah administratif paling rendah setingkat rukun warga atau dusun dan yang paling tinggi setingkat kelurahan atau desa. Desa yang telah melakukan serangkaian proses ProKlim disebut Kampung Iklim (KLHK, 2017). Salah satu desa yang telah menerima penghargaan sebagai Kampung Iklim di Provinsi Lampung adalah Pekon Gisting Bawah, Kabupaten Tanggamus. Pekon Gisting Bawah telah terpilih sebagai Pelaksana Terbaik Utama PROKLIM (Program Kampung Iklim) Tahun 2019 dari 30 Kabupaten/Kota di Indonesia. Melihat pentingnya partisipasi masyarakat dalam keberhasilan dan keberlanjutan ProKlim, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana partisipasi masyarakat terhadap Program Kampung Iklim di Pekon Gisting Bawah, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus.

METODE

Penelitian dilaksanakan di Kampung Iklim Pekon Gisting Bawah, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif merupakan prosedur pengumpulan data yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Sumber data pada penelitian ini berasal dari data primer dan data sekunder. Sumber data primer berupa hasil wawancara dan observasi, sedangkan sumber data sekunder berupa arsip-arsip tertulis, publikasi, atau studi kepustakaan lainnya. Sementara untuk memastikan validasi data digunakan teknik triangulasi yaitu dengan membandingkan data hasil pengamatan dan wawancara, keadaan dengan perspektif orang, dan hasil wawancara dengan isi dokumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

ProKlim (Program Kampung Iklim) merupakan salah satu program pemerintah dalam rangka meningkatkan partisipasi masyarakat dan pemangku kepentingan lain untuk melakukan penguatan kapasitas adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim. Partisipasi masyarakat terhadap kegiatan ProKlim idealnya dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan hingga monitoring, dan evaluasi. Merujuk pada Direktorat Pengendalian Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pelaksanaan ProKlim memiliki komponen penting yang menjadi kerangka utama ProKlim. Kerangka tersebut didasarkan pada dua aspek yaitu adaptasi dan mitigasi. Berikut merupakan hasil penelitian partisipasi masyarakat pada ProKlim di Pekon Gisting Bawah, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus:

1. Partisipasi Masyarakat Terhadap Upaya Adaptasi Perubahan Iklim

Adaptasi perubahan iklim merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan iklim. Salah satu bentuk upaya masyarakat di tingkat lokal untuk menanggulangi perubahan iklim yaitu dengan berpartisipasi aktif dalam kegiatan adaptasi pada program kampung iklim. Partisipasi masyarakat terhadap upaya adaptasi perubahan iklim disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Partisipasi masyarakat terhadap kegiatan adaptasi perubahan iklim

| Kategori Partisipasi | Skor | % |
|----------------------|---------|-----|
| Rendah | 15 - 30 | 0% |
| Sedang | 31 - 46 | 30% |
| Tinggi | 47 - 62 | 70% |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim termasuk dalam kategori sedang dengan nilai sebesar 30% dan kategori tinggi dengan nilai sebesar 70%. Hal ini menunjukkan secara umum bahwa partisipasi masyarakat di Pekon Gisting Bawah sudah sangat baik dalam melakukan berbagai upaya untuk bisa menyesuaikan diri dari perubahan iklim.

2. Partisipasi Masyarakat Terhadap Upaya Mitigasi Perubahan Iklim

Mitigasi perubahan iklim merupakan suatu usaha untuk mengurangi risiko terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca. Keberhasilan kegiatan mitigasi sangat bergantung dengan besarnya partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat terhadap upaya mitigasi perubahan iklim disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Partisipasi masyarakat terhadap kegiatan mitigasi perubahan iklim

| Kategori Partisipasi | Skor | % |
|----------------------|---------|-----|
| Rendah | 17 - 34 | 0% |
| Sedang | 35 - 52 | 60% |
| Tinggi | 53 - 70 | 40% |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan mitigasi perubahan iklim termasuk dalam kategori sedang dengan nilai sebesar 60% dan kategori tinggi dengan nilai sebesar 40%. Hal ini menunjukkan secara umum bahwa partisipasi masyarakat di Pekon Gisting Bawah sudah baik dalam melakukan berbagai upaya untuk bisa mengurangi dampak perubahan iklim, tetapi partisipasi masyarakat tersebut tetap perlu ditingkatkan agar upaya mitigasi terhadap perubahan iklim dapat lebih baik.

Pembahasan

1. Gambaran Umum ProKlim (Program Kampung Iklim)

ProKlim (Program Kampung Iklim) merupakan kegiatan yang memadukan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim pada tingkat tapak dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat dan berbagai pihak pendukung seperti pemerintah dan pemerintah daerah, dunia usaha, perguruan tinggi serta lembaga non-pemerintah. Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim menerbitkan Peraturan Dirjen PPI No. P.1/PPI/SET/KUM.1/2/2017 tentang, ProKlim dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai perubahan iklim dan dampak yang ditimbulkan, sehingga diharapkan seluruh pihak dapat berpartisipasi dan berkontribusi guna meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim.

ProKlim telah diselenggarakan di berbagai wilayah Indonesia, mulai di tingkat kota maupun nasional. Program ini merupakan sebagai bentuk apresiasi pemerintah terhadap masyarakat di tingkat tapak yang telah melakukan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim secara berkesinambungan. Desa yang telah menerima program ini disebut sebagai kampung iklim. Suatu kampung iklim terdiri dari masyarakat dan lingkungannya yang diharapkan memiliki ketahanan terhadap perubahan iklim yang sedang dan akan berlangsung. Guna meningkatkan ketahanan tersebut, maka suatu kampung iklim harus mempunyai upaya-upaya dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim sehingga dampak akibat perubahan iklim dapat diminimalisir sekaligus mengurangi emisi gas rumah kaca pada skala tapak (KLHK, 2017). Pekon Gisting Bawah, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus merupakan salah satu desa yang telah melaksanakan ProKlim. Pekon ini juga telah terpilih sebagai Pelaksana Terbaik Utama PROKLIM (Program Kampung Iklim) Tahun 2019 dari 30 Kabupaten/Kota di Indonesia. Penghargaan ini diberikan karena Pekon Gisting Bawah memiliki potensi sumber daya alam yang mendukung dan masyarakat yang aktif di bidang lingkungan. Selain itu, pemerintah daerah juga ikut berkontribusi yaitu dengan menetapkan kebijakan serta melaksanakan pembinaan dan pendampingan dalam pelaksanaan ProKlim.

2. Partisipasi Masyarakat dalam Pelaksanaan ProKlim

ProKlim merupakan program yang dalam pelaksanaannya menerapkan konsep berbasis masyarakat. Artinya dalam setiap kegiatan selalu bergantung pada partisipasi masyarakat. Tanpa adanya partisipasi dari masyarakat maka kegiatan tidak dapat terlaksana secara maksimal. Partisipasi masyarakat merupakan keterlibatan atau kontribusi masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sukarela dalam suatu kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pemantauan atau evaluasi, dan pemanfaatan hasil kegiatan. Adapun bentuk partisipasi yang diberikan dapat berupa pikiran, uang, tenaga, harta maupun benda serta keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat (Mardikanto & Poerwoko, 2015).

Partisipasi masyarakat merupakan komponen penting dalam pelaksanaan ProKlim. Kegiatan ProKlim yang dilaksanakan oleh masyarakat diarahkan untuk memperkuat upaya adaptasi dan mitigasi terhadap dampak perubahan iklim. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di Pekon Gisting Bawah telah berkontribusi penuh dalam pelaksanaan ProKlim. Hal ini dapat dilihat dari keikutsertaan dan perilaku masyarakat dalam melaksanakan berbagai kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Selain masyarakat, pemerintah daerah dan lembaga non pemerintah juga ikut memfasilitasi kegiatan tersebut, sehingga ProKlim Pekon Gisting Bawah dapat terlaksana dengan baik. Berikut partisipasi masyarakat dalam kegiatan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim:

2.1 Partisipasi Masyarakat Terhadap Upaya Adaptasi Perubahan Iklim

Adaptasi perubahan iklim merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menyesuaikan diri terhadap dampak perubahan iklim baik yang masih diprediksi atau yang sudah terjadi. Upaya adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dapat dilaksanakan melalui kegiatan antara lain: (a) pengendalian kekeringan, banjir dan longsor; (b) peningkatan ketahanan pangan; (c) penanganan atauantisipasi kenaikan muka laut, rob, intrusi air laut, abrasi, ablasi atau erosi akibat angin, gelombang tinggi; (d) pengendalian penyakit terkait iklim; dan (e) kegiatan-kegiatan lain yang terkait dengan upaya peningkatan penyesuaian diri terhadap perubahan iklim (KLHK, 2017). Pekon Gisting Bawah merupakan dataran yang cukup tinggi dan tidak memiliki laut maupun pantai, sehingga dalam upaya penanganan atauantisipasi kenaikan muka laut, rob, intrusi air laut, abrasi, gelombang tinggi tidak dapat dilaksanakan di wilayah ini.

Kegiatan-kegiatan adaptasi yang sudah dilakukan di Pekon Gisting Bawah adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim

| No | Komponen | Jenis Kegiatan |
|----|--|--|
| 1 | Pengendalian kekeringan, banjir, dan longsor | PamDes (Pam Desa), Saluran Pengelolaan Air (SPA), pembangunan bendungan air. |
| 2 | Peningkatan ketahanan pangan | Pemanfaatan lahan pekarangan dengan menanam berbagai sayur dan buah, irigasi sekunder dan tersier, bantuan sembako. |
| 3 | Pengendalian penyakit terkait iklim | Melaksanakan 3M (menguras, menimbun, menutup), pasokan air bersih, pelaksanaan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat). |

Berdasarkan tabel di atas, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan dalam setiap komponen adaptasi perubahan iklim. Kegiatan yang telah dilakukan dalam upaya pengendalian kekeringan, banjir, dan longsor yaitu PamDes (Pam Desa), Saluran Pengelolaan Air (SPA), pembangunan bendungan air. PamDes dan pembangunan bendungan air merupakan salah satu bentuk upaya masyarakat dalam mengatasi kekeringan saat musim kemarau tiba. Dengan dibangunnya PamDes, sumber mata air desa dapat dikelola dengan baik. Air dari PamDes didistribusikan keseluruh wilayah desa. Sementara bendungan air digunakan sebagai tempat penampungan air hujan dan cadangan air. Dengan dibangunnya Pamdes dan bendungan air tentunya sangat membantu masyarakat dalam mendapatkan air bersih baik untuk keperluan rumah tangga maupun keperluan lainnya. Selain itu dalam upaya pencegahan banjir, masyarakat Pekon Gisting Bawah secara gotong royong telah membuat Saluran Pengelolaan Air (SPA) di setiap dusun pekon. Pembuatan SPA ini berfungsi sebagai saluran pembuangan limbah air rumah tangga yang dialirkan ke suatu tempat pembuangan.

Peningkatan ketahanan pangan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan bahan pangan guna mengantisipasi kekurangan pangan yang dapat disebabkan oleh kegagalan panen akibat perubahan iklim (KLHK, 2017). Kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat adalah dengan membangun sistem irigasi, pemanfaatan lahan pekarangan, dan adanya bantuan sembako dari pemerintah daerah. Irigasi merupakan suatu sistem untuk mengairi suatu lahan dengan cara membendung sumber air. Irigasi biasa dimanfaatkan oleh petani pada lahan persawahan untuk mengairi dan memberikan pasokan air di lahan pertanian. Kegiatan peningkatan ketahanan pangan dilakukan pula dengan melakukan pemanfaatan lahan pekarangan. Kegiatan ini berupaya untuk dapat memaksimalkan lahan pekarangan dan lahan sekitar rumah untuk dijadikan tempat penanaman akan ketersediaan bahan pangan. Kegiatan ini telah dilakukan oleh masyarakat sebelum mengikuti ProKlim dan telah dijadikan sebagai suatu program yang diwajibkan oleh Kepala Pekon Gisting Bawah. Masyarakat di Pekon Gisting Bawah sendiri memanfaatkan lahan pekarangan dengan melakukan penanaman tanaman hias, tanaman obat-obatan, pohon alpukat, pohon kelengkeng, dan tanaman sayuran. Berdasarkan hasil wawancara, hasil panen yang diperoleh dari pemanfaatan lahan pekarangan tersebut cukup banyak, sehingga selain untuk dikonsumsi sendiri, juga sebagian hasil panen bisa dijual. Dari kegiatan tersebut, masyarakat secara tidak langsung telah mendapatkan dua manfaat, yaitu meningkatkan gizi dan pendapatan keluarga.

Kegiatan pengendalian penyakit terkait iklim dilakukan sebagai bentuk pencegahan dan pengendalian penyakit yang dapat muncul akibat perubahan iklim. Beberapa penyakit yang dapat muncul antara lain diare, malaria, dan DBD (Demam Berdarah *Dengue*). Penyakit seperti ini dapat disebabkan karena lingkungan yang kurang bersih dan memunculkan masuknya vektor di lingkungan sekitar. Masyarakat di Pekon Gisting Bawah telah melakukan upaya pengendalian penyakit sebelum terlaksananya kegiatan ProKlim. Tindakan-tindakan masyarakat seperti inilah yang

sangat mendukung upaya pengendalian penyakit terkait perubahan iklim di wilayah ini. Upaya pengendalian yang telah dilakukan masyarakat Pekon Gisting Bawah adalah melaksanakan 3M (menguras, menimbun, menutup), pasokan air bersih, dan melaksanakan PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat). Sebagai upaya mempertahankan dan meningkatkan kondisi lingkungan, kegiatan sanitasi dan air bersih menjadi salah satu kegiatan yang dapat dilakukan dalam upaya pengendalian penyakit yang disebabkan oleh iklim. Kegiatan ini dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan air untuk kebutuhan sehari-hari dari sumur gali dan air bersih yang berasal dari PamDes., sehingga masyarakat memiliki pasokan air yang cukup. Selain itu, penerapan kegiatan PHBS dapat memperkuat ketahanan masyarakat dalam mengantisipasi wabah penyakit terkait iklim. Menurut hasil penelitian Ismi (2018), penerapan PHBS merupakan langkah ampuh menangkal penyakit. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan yaitu dengan kegiatan mencuci tangan sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, menggunakan jamban sehat, dan menggunakan air bersih.

2.2 Partisipasi Masyarakat Terhadap Upaya Mitigasi Perubahan Iklim

Upaya mitigasi merupakan kegiatan pencegahan penyebab perubahan iklim sekaligus mengurangi peningkatan emisi gas rumah kaca ke atmosfer. Kegiatan mitigasi di tingkat tapak dapat dimulai dari hal-hal sederhana di lingkungan sekitar rumah sampai dengan yang dilaksanakan secara berkelompok dengan melibatkan warga di lokasi kampung iklim. Upaya mitigasi terhadap dampak perubahan iklim dapat dilaksanakan melalui kegiatan antara lain perilaku hemat energi, transportasi hijau, pengelolaan sampah, penanaman pohon serta pengendalian kebakaran lahan dan hutan yang melibatkan masyarakat.

Kegiatan-kegiatan mitigasi yang sudah dilakukan di Pekon Gisting Bawah adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kegiatan Mitigasi Perubahan Iklim

| No | Komponen | Jenis Kegiatan |
|----|---|--|
| 1 | Penanganan lahan pertanian rendah emisi GRK | Penggunaan pupuk dan pestisida organik, penggunaan varietas padi rendah emisi CH ₄ (Maros), penggunaan pestisida hayati |
| 2 | Pengelolaan sampah, limbah padat dan cair | Pengelolaan bank sampah |
| 3 | Peningkatan tutupan vegetasi | Penghijauan |

Upaya mitigasi pada komponen penanganan lahan pertanian rendah emisi GRK yang telah dilakukan di Pekon Gisting Bawah Tanggamus adalah penggunaan pupuk organik, penggunaan varietas padi rendah emisi CH₄ (Maros), dan penggunaan pestisida hayati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, petani di Pekon Gisting Bawah sedikit demi sedikit telah menerapkan penggunaan bahan organik dalam budidaya pertanian. Petani di pekon ini biasanya menggunakan pupuk organik cair dengan memanfaatkan limbah rumah tangga, seperti air cucian beras, sisa sayuran, sisa nasi, dan sebagainya. Sementara untuk pestisida organik, masyarakat menggunakan tanaman brotowali, rimpang jahe, babandotan, dan lain-lain. Menurut Utama (2022), jika limbah dikelola dengan baik tentunya akan mengurangi emisi gas CH₄, N₂O, CO_x serta CO₂. Selain itu limbah pertanian dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak, biogas, pupuk organik, pestisida organik, dan bahan bakar nabati (biomass). Menurut Setyanto (2019), Balai Penelitian Lingkungan Pertanian (Balintan) telah melakukan penelitian bahwa penggunaan varietas padi rendah emisi CH₄ seperti Maros, Muncul, Way Apoburu, dan Fatmawati mampu menekan emisi CH₄ hingga 66-10%. Selain itu, masyarakat di Pekon Gisting Bawah juga telah mengikuti sosialisasi dan pelatihan mengenai padi organik. Beberapa masyarakat telah menanam padi organik, namun belum dilakukan secara maksimal. Walaupun belum sepenuhnya menggunakan bahan organik, tetapi setidaknya masyarakat telah berpartisipasi dalam menurunkan emisi GRK melalui penerapan penggunaan bahan organik pada budidaya pertanian.

Upaya mitigasi pada komponen pengelolaan sampah, limbah padat, dan cair yang telah dilakukan di Pekon Gisting Bawah Tanggamus adalah pengelolaan sampah melalui program bank sampah. Program bank sampah ini merupakan hasil dari kerjasama antara pemerintah dengan pihak PT. Pegadaian Area Lampung. Bank sampah merupakan tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah, dimana sampah yang dikumpulkan oleh masyarakat akan diberi harga, kemudian uang dari hasil sampah tersebut bisa ditabung untuk membeli emas. Kegiatan yang dilakukan dalam bank sampah yaitu pengumpulan, pewadahan dan pemilahan sampah. Pemilahan sampah dilakukan antara sampah botol plastik, kardus dan kaca. Setelah dilakukan pengumpulan, pewadahan dan pemilahan, sampah selanjutnya dijual kepada pengepul dan hasil penjualan dimasukkan dalam bentuk kas kelompok. Pemerintah Kabupaten Tanggamus juga turut berpartisipasi dalam program bank sampah yaitu dengan memberikan bantuan tiga unit sepeda motor tosa yang diharapkan dapat memudahkan petugas mengangkut sampah. Selain itu, Bupati Tanggamus juga sedang gencar merencanakan pengelolaan sampah yang dapat di ubah menjadi bahan bakar minyak (BBM). Program bank sampah selain sebagai upaya mitigasi dalam pengelolaan sampah juga secara tidak langsung menjadi upaya adaptasi yaitu pada komponen pengendalian banjir.

Peningkatan tutupan vegetasi merupakan salah satu upaya masyarakat untuk menjaga keseimbangan lingkungan dengan melakukan kegiatan penghijauan. Upaya mitigasi pada komponen peningkatan tutupan vegetasi yang telah dilakukan di Pekon Gisting Bawah Tanggamus adalah program penanaman pohon di setiap pekarangan rumah seperti pohon jambu, manga, kelengkeng, alpukat, dan durian serta adanya gerakan tanam pohon Akasia sebanyak 30.000 pohon. Penanaman ini bertujuan untuk memulihkan, memelihara, dan meningkatkan kondisi lingkungan. Hasil penelitian Prasetyo (2018), upaya peningkatan tutupan vegetasi yang dilakukan adalah dengan kegiatan reboisasi atau penghijauan melalui langkah penanaman dan pemeliharaan tanaman.

Berikut merupakan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan ProKlim Pekon Gisting Bawah pada tahapan kegiatan dalam pelaksanaan ProKlim:

1. Partisipasi dalam Perencanaan Kegiatan Proklm

Perencanaan merupakan langkah awal dalam mempersiapkan kegiatan yang akan dilaksanakan. Perencanaan dalam pelaksanaan ProKlim merupakan kegiatan masyarakat dalam upaya mempersiapkan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Perencanaan kegiatan dalam pelaksanaan Proklm di Pekon Gisting Bawah yaitu dengan melaksanakan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat untuk membentuk dan menyusun rencana kegiatan yang akan dilaksanakan. Pelaksanaan sosialisasi dilaksanakan dengan melibatkan beberapa elemen masyarakat meliputi ketua RT dan RW, kepala Pekon, LSM, PKK, Karang Taruna, dan sejumlah masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Tani, KWT, KSM, dan pendampingan oleh pihak DLH Kabupaten Tanggamus. Dalam kegiatan perencanaan ini, masyarakat juga membentuk panitia kegiatan ProKlim yang bertugas sebagai kordinator pelaksanaan ProKlim. Hal ini membuktikan adanya partisipasi masyarakat dalam perencanaan kegiatan, dimana selain keterlibatan masyarakat dalam kegiatan sosialisasi, sejumlah masyarakat terlibat langsung sebagai kordinator pelaksanaan ProKlim dalam sebuah kepanitiaan. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam perencanaan juga dapat dilihat melalui kehadiran masyarakat dalam sejumlah kegiatan pelatihan, penyuluhan, maupun seminar kegiatan terkait kegiatan lingkungan di masyarakat.

2. Partisipasi dalam Pelaksanaan Kegiatan Proklm

Antusias masyarakat dalam pelaksanaan proklm di Pekon Gisting Bawah termasuk baik. Hal ini dibuktikan dengan antusias masyarakat dalam mengikuti kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan ProKlim ditunjukkan oleh masyarakat melalui cara masyarakat merespon kegiatan yang dilaksanakan. Partisipasi masyarakat juga ditunjukkan melalui kepedulian masyarakat terhadap kegiatan lingkungan. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa, ada masyarakat yang sama sekali tidak ikut terlibat dalam kegiatan ProKlim namun dalam kesehariannya masyarakat tersebut sebenarnya sudah menerapkan kegiatan ProKlim dalam hidupnya seperti menghemat penggunaan air dan listrik, tidak membuang sampah sembarangan, dan selalu berjalan kaki jika berpergian ke tempat yang masih terjangkau. Baik masyarakat yang terlibat secara langsung maupun tidak terlibat tetapi menerapkan ProKlim dalam kehidupannya, maka masyarakat tersebut telah berpartisipasi dan mendukung upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

3. Partisipasi dalam Pemantauan dan Evaluasi Kegiatan ProKlim

Pemantauan dan evaluasi merupakan aspek penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaksanaan program serta alokasi sumber daya dalam penyelenggaraan kegiatan ProKlim secara keseluruhan dan memastikan keberlanjutan pelaksanaan ProKlim (KLHK, 2017). Di Pekon Gisting Bawah, kegiatan pemantauan dan evaluasi cenderung dilakukan oleh pihak kelurahan saja. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemantauan dan evaluasi kegiatan belum sepenuhnya baik, meskipun telah melakukan upaya pemantauan dan evaluasi. Menurut Mardikanto & Poerwoko (2015), partisipasi dalam kegiatan pemantauan dan evaluasi tidak hanya dilakukan oleh pihak penanggung jawab, pemerintah maupun pihak kepentingan saja. Namun, kegiatan ini juga dapat dilakukan oleh seluruh masyarakat sebagai upaya memaksimalkan pelaksanaan ProKlim.

4. Partisipasi dalam Pemanfaatan Hasil Kegiatan ProKlim

Partisipasi dalam pemanfaatan hasil pelaksanaan ProKlim ditandai penerimaan manfaat dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Pelaksanaan ProKlim telah membawa manfaat baik ekonomi, ekologi atau pengurangan resiko bencana. Dalam aspek ekonomi, beberapa kegiatan seperti pengelolaan tanaman pangan, pengelolaan sampah, pengolahan pupuk organik yang dilakukan oleh masyarakat Pekon Gisting Bawah memiliki potensi yang baik dalam peningkatan ekonomi masyarakat, karena melalui kegiatan tersebut, masyarakat dapat menjual dan membeli hasil kegiatan yang telah dilakukan. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat mampu meningkatkan ekonomi dengan memaksimalkan kegiatan yang dilaksanakan. Tindakan ini dilakukan melalui pertimbangan dan perhitungan yang sadar, bahwa tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan pelaksanaan ProKlim, namun dilain sisi masyarakat juga dapat merasakan manfaat dari kegiatan tersebut.

KESIMPULAN

Partisipasi masyarakat di Pekon Gisting Bawah dalam pelaksanaan kegiatan adaptasi perubahan iklim termasuk dalam kategori tinggi, sementara partisipasi masyarakat pada kegiatan mitigasi perubahan iklim termasuk dalam kategori sedang. Oleh karena itu, secara keseluruhan partisipasi masyarakat sudah cukup baik dalam melaksanakan dan menerapkan ProKlim secara berkelanjutan. Hal ini dapat dilihat dari seberapa besarnya partisipasi masyarakat dalam melaksanakan setiap pengembangan kegiatan adaptasi dan mitigasi di tingkat lokal mulai dari tahapan pengambilan keputusan, baik dalam perencanaan, dan pelaksanaan maupun pengawasan kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini. Terima kasih Kepada Bapak Dr. Ir. Tubagus Hasanuddin, M.S. selaku dosen Pembimbing Akademik karena atas ilmu, motivasi, dan saran yang diberikan membuat penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. 2015. *Peranan dan Fungsi Hukum Lingkungan Mengantisipasi Dampak Perubahan Iklim pada Sumberdaya Pesisir Sumatera Utara*. Jurnal Hukum Samudera Keadilan. 10(2): 1-12.
- Ismi, S. 2018. *Analisis Implementasi Program Kampung Iklim untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat di Korong Pasa Surau Kabupaten Padang Pariaman*. Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Andalas.
- Sylviana, R & Dede. 2017. *Perencanaan Teknis Pengelolaan air Limbah sebagai Salah Satu Implementasi Program Kampung Iklim*. Jurnal Bentang Teknik Sipil. 5(2): 8-19.
- Sudarwanto., Tjoneng A., & Suriyanto. *Efektivitas Pelaksanaan Program Kampung Iklim (Proklim) di Desa Poleonro Kecamatan Lamuru Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurnal Agrotek. 4(2): 52-64.
- Peraturan Direktur Jendral Pengendalian Perubahan Iklim Nomor P.1/PPI/SET/KUM.I/2/2017 tentang Pelaksanaan Program Kampung Iklim. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanann(KLHK). 2017. Road MAP.
- Program Kampung Iklim (PROKLIM). Gerakan Nasional Pengendalian Perubahan Iklim Berbasis Masyarakat. Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.
- Normelani, E., Kumalawati, R., Kartika, N.Y., Nugroho, A.R., Riadi, S., & Efendi, M. 2020. *Program Kampung Iklim (Tinjauan Persepsi Masyarakat Kota Banjarmasin)*. Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.
- Mardikanto, T & Poerwoko, S. 2015. *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Alfabeta. Bandung.
- Setyanto, P. 2019. *Teknologi Mengurangi Emisi Gas Rumah Kaca dari Lahan Sawah*. Iptek Tanaman Pangan. 3(2): 205-214.
- Prasetyo, M. I. 2018. *Peran Karang Taruna dalam Pelaksanaan Program Kampung Iklim (Proklim)*. Tesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Utama, O. 2022. *Strategi Menurunkan Kadar Gas Rumah Kaca (GRK) sebagai Dampak Kegiatan Pertanian*. Ruang Artikel Pertanian .1(1). Retrieved from <https://ruang-artikel.com/index.php/pertanian/article/view/18>