

IMPLEMENTASI PROGRAM KAMPUNG IKLIM (ProKlim) DI GAMPONG LAMBUNG KECAMATAN MEURAXA KOTA BANDA ACEH

M. Hafizul Furqan¹, Daska Azis², Risma Wahyuni³

^{1,2} Dosen Jurusan Pendidikan Geografi FKIP USK

³ Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi FKIP USK

Email ; Mhafizulfurqan@unsyiah.ac.id

Abstract

The Climate Village Program (ProKlim) is a national-wide program in order to encourage the community and all parties to carry out local actions in increasing resilience to the impacts of climate change and reducing Greenhouse Gas (GHG) emissions by implementing the Climate Village Program (ProKlim) based on adaptation and mitigation actions. and support from community groups related to environmental health. This study aims to determine the implementation of the Gampong Lambung community as a ProKlim Pilot Project. The method used is descriptive quantitative by using descriptive statistical analysis. The results showed that the implementation of ProKlim in Gampong Gast was in the good category, namely 87% had implemented the Adaptation indicator and 85% had implemented the mitigation indicator.

Keywords : Implementation, Climate Village Program, ProKlim,

Abstrak

Program Kampung Iklim (ProKlim) adalah program berlingkup Nasional dalam rangka mendorong masyarakat dan seluruh pihak dalam melaksanakan aksi lokal dalam meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dengan penerapan Program Kampung Iklim (ProKlim) berdasarkan aksi adaptasi dan mitigasi serta dukungan kelompok masyarakat yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi masyarakat Gampong Lambung sebagai Pilot Project ProKlim. Metode yang digunakan adalah Deskriptif Kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan implementasi ProKlim di Gampong lambung masuk kategori baik yaitu 87% telah mengimplementasikan indikator Adaptasi dan 85% telah mengimplementasikan indikator mitigasi.

Kata Kunci : Implementasi, Program Kampung Iklim, ProKlim.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim menjadi topik yang hangat dibicarakan baik pada tataran praktis hingga ranah politis. Terlepas dari panjangnya diskusi permasalahan ini, fenomena perubahan iklim telah terjadi dan sedang terjadi saat ini. Perubahan iklim merupakan kondisi berubahnya temperatur dan distribusi curah hujan yang membawa dampak luas terhadap berbagai sektor kehidupan manusia (Hermon, 2018). Berdasarkan pengamatan para ahli lingkungan dan ahli meteorologi, dalam satu abad terakhir ini suhu permukaan bumi mengalami kenaikan signifikan. Kecenderungan itu juga didukung oleh data dari hasil pemantauan satelit. Sebagaimana diberitakan, para ilmuwan di London baru-baru ini menampilkan bukti-bukti baru tentang peningkatan gas rumah kaca yang akan menjadi ancaman bagi lingkungan di planet kita ini (Hasan, 2002).

Jika dikaji dari faktor pemicu kerusakan lingkungan maka akan ditemui bahwa ada dua penyebab terjadinya kerusakan lingkungan. Pertama, yang disebabkan oleh ulah manusia contohnya adalah penggalian tanah pasir atau batu-batuan yang mengandung resiko tanah longsor dan penebangan pohon tanpa penanaman kembali. Kedua, yang disebabkan oleh faktor alam seperti petir, hujan yang lebat, angin tornado. Dampak dari perubahan iklim sangat terasa

terutama pada masyarakat, sehingga masyarakat harus memiliki informasi dan pengetahuan tentang sikap atau tindakan yang harus diambil untuk menanggapi perubahan iklim yang terjadi.

Pada akhirnya masyarakat perlu diberi pemahaman bahwa perubahan iklim bukanlah momok yang perlu ditakuti tetapi memberikan peluang untuk dapat berkembang dan dapat meningkatkan kapasitas adaptasi bersama dalam menghadapinya. Tentu saja peningkatan kapasitas tersebut harus sesuai dengan karakter permasalahan yang kita hadapi bersama dan bukannya cocok untuk kasus di wilayah lain. Selain itu peningkatan peran masyarakat diperlukan untuk melakukan berbagai program mitigasi perubahan iklim baik secara individu maupun komunal.

Peran serta masyarakat juga harus didukung oleh kebijakan publik oleh berbagai instansi pemerintah yang berhubungan dalam penanganan isu perubahan iklim. Pembahasan diperlukan juga untuk melihat peran berbagai institusi dan bagaimana koordinasi dan sinergi yang diharapkan. Manajemen kebijakan perubahan iklim pada tataran nasional dan internasional perlu dikenalkan kepada masyarakat sehingga dapat menjadi acuan untuk hal-hal yang selama ini sering dipertanyakan dan diberitakan di media masa. Pada akhirnya sosialisasi kepada masyarakat diperlukan untuk memahami peran institusi yang memberikan pelayanan informasi perubahan iklim pada tingkat dasar. Salah satu terobosan pemerintah dalam melakukan mitigasi dan adaptasi bencana Iklim adalah dengan membuat Program Kampung Iklim (ProKlim).

Berdasarkan Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2012 Pasal 1 Ayat 2 menyatakan bahwa Program Kampung Iklim (ProKlim) adalah program berlingkup Nasional dalam rangka mendorong masyarakat dan seluruh pihak dalam melaksanakan aksi lokal dalam meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dengan penerapan Program Kampung Iklim (ProKlim) berdasarkan aksi adaptasi dan mitigasi serta dukungan kelompok masyarakat yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan. Aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan dapat dikembangkan dan dilaksanakan di tingkat lokal seperti aksi adaptasi pengendalian banjir, longsor atau kekeringan, penampungan air hujan, peresapan air, perlindungan mata air, sarana jamban sehat, sarana penyediaan air bersih, sanitasi air bersih, pemanfaatan lahan pekarangan, pengendalian penyakit terkait iklim, perilaku hidup bersih dan sehat, sedangkan aksi mitigasi dilakukan upaya pengelolaan dan pemanfaatan sampah/limbah, penggunaan energi baru, budidaya pertanian rendah emisi GRK yang bisa meningkatkan target kegiatan penutupan lahan vegetasi serta upaya mencegah dan menanggulangi terjadinya kebakaran hutan dan lahan.

Kegiatan Program Kampung Iklim (ProKlim) dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan serta pemahaman masyarakat mengenai perubahan iklim dan dampak yang terjadi pada kesehatan masyarakat yang ditimbulkan. Sehingga masyarakat berpartisipasi dalam melakukan aksi dan kegiatan upaya adaptasi nyata sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim serta kegiatan upaya mitigasi ini dapat mengurangi emisi GRK serta memberikan penghargaan terhadap upaya-upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim yang telah dilaksanakan di tingkat lokal sesuai dengan kondisi wilayah. Dalam hal ini, yang disebut kampung adalah wilayah administratif yang setingkat Dusun/Dukuh/RW dan maksimal setingkat Desa/Kelurahan atau yang dipersamakan dengan itu dan secara tidak langsung Program Kampung Iklim (ProKlim) menjadi sarana pendidikan non formal dimana Program Kampung Iklim (ProKlim) memiliki program-program yang mempunyai tujuan untuk melestarikan lingkungan sekitar. Berdasarkan UU No 20 Pasal 26 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan non formal bertujuan menjadi fasilitator untuk masyarakat sebagai pengganti, penambah, dan pelengkap pendidikan formal yang dapat menambah wawasan masyarakat. Oleh karenanya Program Kampung Iklim (ProKlim) sangat efektif dikembangkan sebab sasaran utamanya adalah masyarakat.

Pelaksanaan Program Kampung Iklim (ProKlim) telah berjalan di kota Banda Aceh tepatnya di Gampong Lambung yang merupakan desa percontohan dalam Program Kampung Iklim yang dikelola oleh Dinas Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018). Beberapa kegiatan mitigasi dalam perubahan iklim sudah dilaksanakan di Gampong Lambung seperti kegiatan pengelolaan sampah dan limbah padat dengan Strategi 3R, masyarakat menerapkan strategi 3R (*Recycling, Reduce, and Reuse*) dalam pengolahan sampah. Adapun aktivitas yang bisa dilakukan antara lain pemilahan sampah basah dan kering. Sampah basah diolah menjadi kompos sedangkan sampah kering bisa dijual. Sampah lain yang bisa didaur ulang (*recycling*) dan digunakan Kembali (*reuse*) dipilah sebelum masuk ke pembuangan sampah. Melalui kegiatan tersebut rumah tangga bisa sebagai sumber penghasil sampah yang bisa lebih diberdayakan. Sehingga tidak adanya masyarakat yang membuang sampah ke sungai, selokan dan parit yang bisa menumpuk dan mengakibatkan terjadinya banjir. Bahkan untuk kedepan dapat lebih ditingkatkan dengan penyediaan energi melalui sampah dan limbah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai program kampung iklim dan wilayah yang menjadi *pilot project* kampung iklim (ProKlim) melalui metode wawancara. Wawancara dilakukan bersama masyarakat gampong Lambung Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berada di wilayah program kampung iklim. Teknik pengambilan sampel menggunakan Teknik *Random Sampling*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif menggunakan rumus sederhana menurut Sudjana (2005):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P = Persentase

F= Frekuensi

N= Jumlah Responden

Dalam menginterpretasikan hasil perhitungan sederhana pada rumus di atas berpedoman pada kriteria yang dikemukakan oleh Hadi dalam Angga (2020) yaitu: 100% disebut seluruhnya; 80% - 99% disebut pada umumnya; 60% - 79% disebut sebagian besar; 50% - 59% disebut lebih dari setengah; 40% - 49% disebut kurang dari setengah; 20% - 39% disebut sebagian kecil; 0 - 19% disebut sangat sedikit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Secara administratif Gampong Lambung termasuk ke dalam kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh. Secara geografis Gampong Lambung berbatasan dengan:

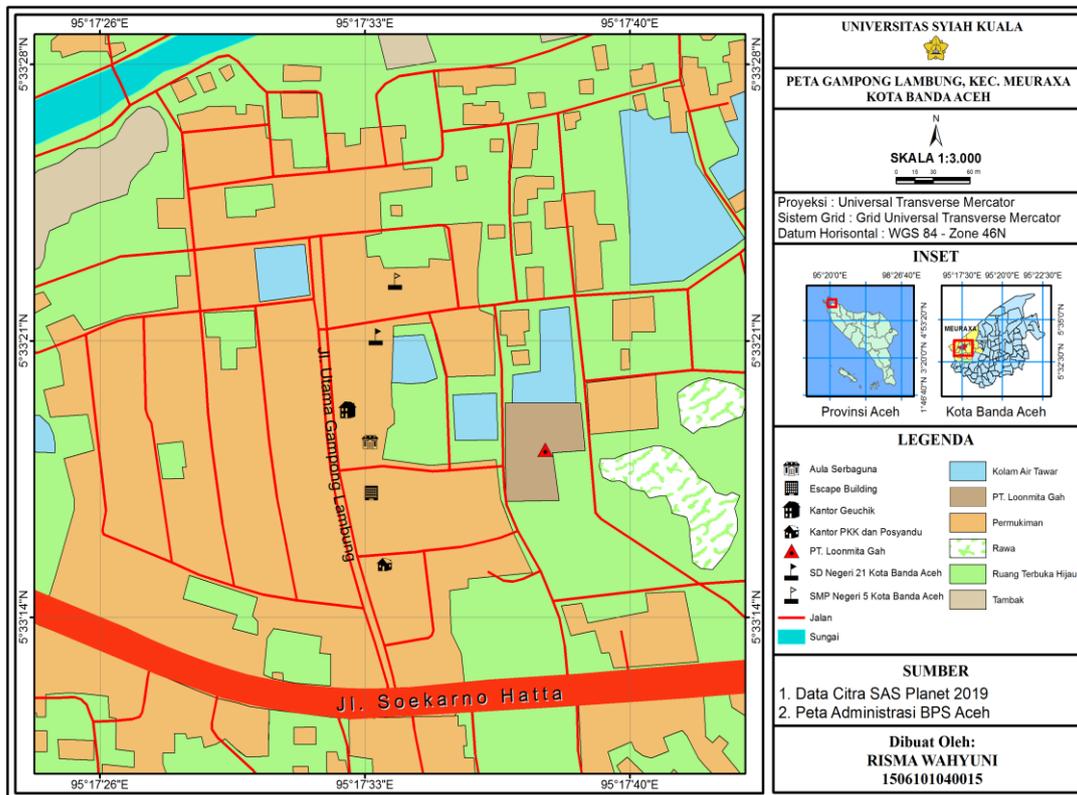
Sebelah Utara berbatasan dengan Gampong Deah Glumpang

Sebelah Selatan berbatasan dengan Gampong Cot Lam Kuweueh

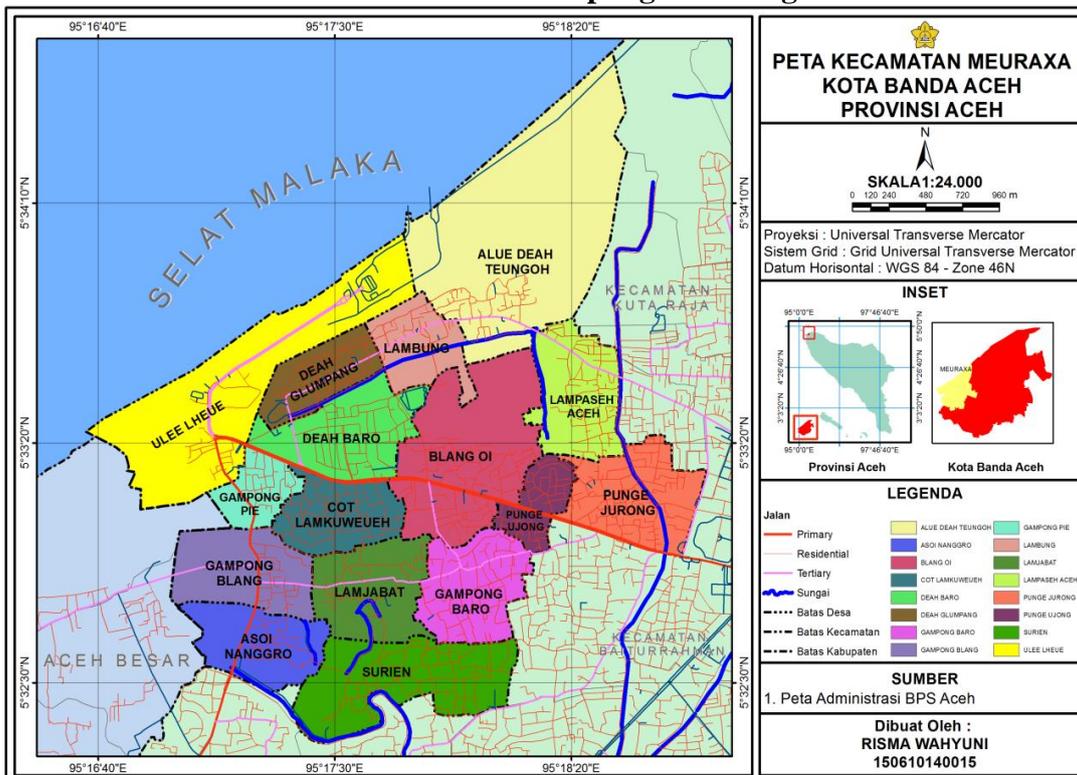
Sebelah Timur berbatasan dengan Gampong Blang Oi

Sebelah Barat berbatasan dengan Gampong Ulee Lheue

Letak Astronomis Gampong Lambung adalah 5°39'9" LU- 5°33'29" BT dan 95°17'24" BT-95°17'43" BT.



Gambar 1. Peta Gampong Lambung



Gambar 2. Peta Kecamatan Meuraxa

2. Riwayat Program Kampung Iklim

Pelaksanaan Program Kampung Iklim (ProKlim) di kota Banda Aceh terlaksana pada tahun 2019, wilayah yang ditunjuk menjadi Gampong Iklim disebabkan oleh dua faktor yaitu, wilayah yang memiliki dampak, dan wilayah yang melakukan gerakan perubahan iklim. Dinas

Lingkungan Hidup Kebersihan dan Keindahan (DLHK) Kota Banda Aceh menunjuk beberapa Gampong untuk dijadikan Gampong Iklim, ada empat titik kecamatan yaitu, Kecamatan Meuraxa, Kuta Alam, Lueng Bata, dan Banda Raya, namun Kecamatan terbesar yang memiliki dampak adalah Kecamatan Meuraxa, pada Kecamatan Meuraxa ada tiga titik Gampong yang dijadikan wilayah pelaksanaan Gampong Iklim yaitu, Gampong Alue Daya Tengoh, Surien dan Gampong Lambung. Hal ini dikarenakan Kecamatan Meuraxa adalah wilayah yang dahulunya terkena bencana tsunami dan banjir rob.

Gampong Lambung adalah salah satu Gampong yang melakukan gerakan perubahan di wilayahnya, belakangan terakhir pada tahun 2015 Gampong Lambung memiliki program kerja yang cukup baik, memiliki sistem pengelolaan sampah dan membangun tempat pengelolaan sampah terpadu yang dinamakan TPS 3R (*Reduce, Reuce, Recycle*). Pengelolaan sampah di Gampong Lambung berbeda dengan Gampong lainnya, Gampong Lambung memiliki program kerja penghijauan desa, perluasan lahan untuk membuka lahan hijau, memiliki hutan mangrove, dan memiliki aturan-aturan tersendiri yang disebut Resam.

Dengan adanya kegiatan-kegiatan yang mendukung perkembangan Gampong Lambung tersebut, Dinas Lingkungan Hidup merekomendasikan dan menetapkan Gampong Lambung sebagai *Pilot Project* Program Kampung Iklim (ProKlim), tentunya dengan tahap-tahapan yang terstruktur, Gampong Lambung memiliki nilai 6% dari nilai maksimal 8%, sehingga Gampong Lambung tidak bisa mengikuti program berskala Nasional. Program Kampung Iklim mulai ditetapkan di Gampong Lambung pada tahun 2015.

PEMBAHASAN

Implementasi Adaptasi Perubahan Iklim

1. Pengumpulan Air Hujan

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti dapatkan masyarakat yang mengumpulkan air hujan sebanyak 65%, dengan tempat pengumpulan ember sebanyak 65%, drum 25%, dan tandon sebanyak 10%. Mayoritas masyarakat Gampong Lambung memilih memakai ember sebagai sarana pengumpulan air hujan, hal ini dikarenakan masyarakat dominan menggunakan ember dalam rumah tangga, dalam penggunaannya pula ember mudah dibersihkan dan jauh dari wabah penyakit dan jentik-jentik nyamuk, sementara 25% masyarakat yang memakai drum dikarenakan tidak semua masyarakat memakai drum, dan hanya 10% tandon, karena tandon hanya menjadi fasilitas umum yang difasilitasi oleh Dinas Kementerian Lingkungan Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh (DLHK). Masyarakat Gampong Lambung pula telah melakukan penghematan air dengan melakukan pembatasan dalam menggunakan air, dan menggunakan air yang telah dipakai untuk dimanfaatkan kembali.

2. Pemanfaatan Lahan Kosong

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas masyarakat Gampong Lambung memanfaatkan lahan kosong, dengan skor 90%, hal ini didukung dengan adanya lahan kosong di setiap rumah warga, masyarakat memanfaatkan lahan dengan bercocoktanam, baik menanam umbian, menanam sayuran dan menanam tanaman hias di perkarangan rumah. Sementara 10% selebihnya masyarakat tidak memiliki lahan dikarenakan lahannya sempit, namun masyarakat berinisiatif untuk tetap bercocoktanam dengan menggunakan metode tanaman gantung.

3. Kepemilikan penyediaan sumber air bersih

Dari data yang diperoleh, masyarakat yang menyediakan sumber air bersih sebanyak 85%, sumber air yang diperoleh berasal dari air hujan, air sumur, dan air PDAM. Pemanfaatan sumber air bersih digunakan untuk kebutuhan rumah tangga masyarakat Gampong Lambung, jika masyarakat mengalami kekeringan maka masyarakat memanfaatkan sumber penampungan air, seperti tandon umum milik masyarakat Gampong Lambung. Selain itu masyarakat juga memanfaatkan sumur resapan yang sudah difasilitasi Dinas Lingkungan Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh. Namun beberapa warga

memiliki sumur bor yang digali sebagai pemanfaatan jika terjadinya kekeringan. Ditinjau dari kualitas fisik air bersih yang digunakan masyarakat Gampong Lambung masih dapat menikmati sumber air sumur yang memenuhi kualitas air bersih yang tidak berasa, tidak berwarna, dan tidak berbau.

4. Masyarakat yang ber-PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat)

Dari penelitian didapatkan sebanyak 80% masyarakat Gampong Lambung yang berperilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), hal ini dikarenakan tingkat kesadaran masyarakat tentang kesehatan mulai meningkat, menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat salah satu solusi ampuh untuk mengurangi timbulnya penyakit, dari segi fisik badan jalan Gampong Lambung, tidak sampah yang berserakan di badan jalan, hanya saja jika dilihat mendalam, parit-parit Gampong, masih terlihat sampah-sampah dedaunan dan bungkus plastik.

Dewasa ini makin banyak sekali penyakit yang timbul karena sulitnya penerapan PHBS di masyarakat luas. Antara lain: Sakit perut seperti diare, disentri, kolera, typhus, dll yang disebabkan oleh: Minum air yang tidak dimasak. Memakan jajanan yang kurang bersih dengan tangan yang kotor. Buang air besar disembarang tempat. Menggunakan air yang kotor dan tidak sehat untuk keperluan sehari-hari makanan tidak ditutup, memakan makanan yang telah dihinggapi lalat, makanan dan minuman yang basi atau menggunakan zat pewarna berlebihan, memberantas jentik nyamuk.

Dalam program Kampung Iklim, lingkungan yang diharapkan adalah yang kondusif bagi terwujudnya keadaan sehat yaitu lingkungan yang bebas dari polusi, tersedianya air bersih, sanitasi lingkungan yang memadai, pemukiman yang sehat, perencanaan kawasan yang berwawasan kesehatan serta terwujudnya kehidupan masyarakat yang saling tolong menolong. Tentunya untuk menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) tidak semua masyarakat konsistensi akan hal itu, namun semenjak diterapkannya Program Kampung Iklim (ProKlim) Gampong Lambung, masyarakat dapat beradaptasi dan berkomitmen untuk Berperilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), minimal diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dalam rumah tangga.

5. Pelaksanaan 3M (Menguras, Menimbun, Menutup)

Gerakan 3M (Menguras, Menimbun, Menutup) adalah salah satu cara untuk memberantas nyamuk penyebar demam berdarah, demam berdarah adalah penyakit virus akut yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Dalam implementasinya masyarakat Gampong Lambung hanya melakukan 3M (Menguras, Menimbun, Menutup) sebanyak 75%, sementara yang belum melakukan 3M (Menguras, Menimbun, Menutup) sebanyak 25%, hal ini dikarenakan tingkat pengetahuan masyarakat yang kurang memahami pentingnya 3M (Menguras, Menimbun, Menutup), jikapun masyarakat sudah memahami pentingnya 3M (Menguras, Menimbun, Menutup), masih ada masyarakat yang mengabaikannya.

Gampong Lambung merupakan salah satu Gampong yang memiliki pemahaman 3M (Menguras, Menimbun, Menutup), sehingga dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Gampong Lambung dapat mengaplikasikan 3M (Menguras, Menimbun, Menutup). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa implementasi adaptasi perubahan iklim masyarakat di Gampong Lambung yaitu 87%, dapat disimpulkan bahwa implementasi adaptasi perubahan iklim Gampong Lambung dikategorikan Baik. Penerapan kegiatan adaptasi Gampong Lambung dikategorikan baik sehingga masyarakat mampu dalam meningkatkan ketahanan tubuh untuk mencegah penyakit akibat perubahan iklim dan diharapkan masyarakat mampu beradaptasi terhadap perubahan iklim, sehingga tidak meningkatnya masyarakat yang terkena penyakit perubahan iklim.

6. Peresapan Air, Sarana Prasarana Pengendali Banjir, dan Merancang Bangunan Adaptif

Peresapan air adalah upaya untuk meningkatkan resapan air dengan memasukkan air semaksimal mungkin ke dalam tanah terkait dengan pengendalian banjir dan peningkatan cadangan air tanah, seperti biopori, sumur resapan, bangunan terjunan air, dan saluran pengelolaan sampah, peresapan air di Gampong Lambung tergolong banyak, biopori disebarkan diberbagai titik, sekitar 40 biopori yang ditanam di permukaan tanah, salah satunya biopori yang berada di halaman kantor Geuchik, begitu pula dengan sumur resapan, Gampong Lambung hanya memiliki satu sumur resapan yang diletakkan di halaman belakang kantor Geuchik. Sarana prasarana pengendalibanjir di Gampong Lambung adalah pembangunan dua tanggul banjir, sementara rancang bangunan adaptif yang dilakukan adalah upaya meninggikan struktur bangunan, baik bangunan umum dan bangunan pribadi, hal ini merupakan salah satu antisipasi apabila terjadi banjir agar tidak masuk ke dalam bangunan.

Implementasi Mitigasi Perubahan Iklim

1. Pewadahan Sampah

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa masyarakat yang melakukan pewadahan sampah sebanyak 100%, dalam implementasi mitigasi pewadahan sampah sudah berjalan dengan baik. Masyarakat Gampong Lambung pula dapat memilah sampah antara sampah organik dan anorganik, sampah organik akan dimanfaatkan kembali sebagai kompos, dan makanan ternak, sementara sampah anorganik akan dikumpulkan dan diberikan ke tempat pengolahan sampah 3R (*Recycling, Reduce, and Reuse*) dan dikelola kembali oleh tim KSM ProKlim. Hal lain yang mendukung terkait pewadahan sampah adalah, adanya petugas pengumpul sampah, sehingga meminimalisir masyarakat dalam membuang sampah, dan membakar sampah ditempat terbuka.

2. Penggunaan Penghematan Energi

Dapat disimpulkan bahwa masyarakat yang menggunakan penghematan energi sebanyak 55% sedangkan masyarakat yang tidak menggunakan penghematan energi sebanyak 45%. Dalam kesehariannya masyarakat Gampong Lambung meminimalisir penggunaan energi, masyarakat Gampong Lambung memilih mematikan lampu atau elektronik lainnya jika tidak diperlukan, selain itu masyarakat Gampong Lambung juga melakukan penghematan energi dengan menggunakan bahan bakar kayu.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa implementasi mitigasi perubahan iklim masyarakat Gampong Lambung yaitu, 62% dapat disimpulkan bahwa implementasi mitigasi perubahan iklim Gampong Lambung dikategorikan cukup baik. Penerapan kegiatan mitigasi Gampong Lambung sedang dalam tahap peningkatan, jika keseluruhan nilai adaptasi dan mitigasi dapat meningkat dengan nilai 8%, maka secara otomatis Gampong Lambung akan mengikuti perlombaan KampungIklim tingkat Nasional, namun dengan serba kecukupan tersebut Gampong Lambung sudah menjadi Gampong unggul dari Gampong lainnya hal ini dikarenakan Gampong Lambung sudah melakukan gerakan perubahan dalam penurunan emisi gas rumah kaca (GRK).

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat ditelaah bahwa 87% masyarakat Gampong Lambung sudah mengimplementasikan adaptasi perubahan iklim dalam kehidupan sehari-hari, sementara masyarakat yang melakukan mitigasi perubahan iklim dalam kegiatan Program Iklim di Gampong Lambung adalah 85%, kedua hasil ini merupakan hasil dengan kategori baik.

Daftar Pustaka

Adrian, E., Mimin Karmini, Budiman. 2011. Adapatasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia. Jakarta : Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara BMKG.

- Angga, Taher, Alamsyah dan Gadeng, Ahmad Nubli. 2020. Kemampuan Adaptasi Masyarakat Terhadap Pencemaran Udara Akibat Aktivitas Tambang Dari PT. Medco E&P Malaka Blok A di Desa Seuneubok Cina Kecamatan Indra Makmu, Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Pendidikan Geosfer*. Vol V No 1. ISSN 2541-6936.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rikena Cipta.
- Azman, Nur, dkk. 2013. *Kamus Standar Bahasa Indonesia*. Bandung: Fokusmedia
- Bungin, Burhan. 2010. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dhamawati, D. Made. 2016. *Kewirausahaan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hadi, S. 2008. *Statistik I*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada.
- Handayani, Lia dan Faisal Syahputra. 2017. Isolasi dan Karakterisasi Nanokalsium dari cangkang tiram (*Crassostrea gigas*). *Jurnal Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. (20).3, hlm. 515-523.
- Hasan, Yaziz. 2002. *Ancaman Bencana Iklim oleh Pemanasan Global*. Informasi Nuklir Indonesia.
- Hermon, Dedei. 2018. Mitigasi Perubahan Iklim. Padang : Rajawali Press.
- Irwansyah, Mirza, dkk. 2017. *Pengembangan Ekosiwisata Alue Naga Sebagai Pendekatan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Berkelanjutan*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Ilyas. 2016. Pendidikan Karakter Melalui Homeschooling. *Journal of Nonformal Education*. Vol 2, No 1. ISSN 2442-532X.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2012. Road Map Program Kampung Iklim (PROKLIM). Jakarta : Direktorat Adaptasi Perubahan Iklim.
- Kurniasari, Rika Devi. 2018. *Pengaruh Inovasi Produk, Kreativitas Produk, dan Kualitas Produk Terhadap Keunggulan Bersaing (Studi Kasus Pada Kerajinan Enceng Gondok "AKAR"*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Margono. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Komponen MKDK*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 84 Tahun 2012 Tentang Program Kampung Iklim.
- Rosaini, henni, dkk. 2017. Penetapan Kadar Protein Secara Kjeldahl Beberapa Makanan Olahan Kerang Remis (*Corbiculla moltkiana Prime*). *Jurnal Farmasi Hige*,(7). 2, hlm. 120-127.
- Rosaini, henni, dkk. 2017. Penetapan Kadar Protein Secara Kjeldahl Beberapa Makanan Olahan Kerang Remis (*Corbiculla moltkiana Prime*). *Jurnal Farmasi Hige*,(7). 2, hlm. 120-127.
- Rusdiana, A. 2014. *Kewirausahaan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Setiawan, Guntur. 2004. *Implementasi dalam Birokrasi Pembangunan*. Bandung: Remaha Rosdakarya Offset.
- Setyono, Dwi Eny Djoko. 2007. Prospek Usaha Budidaya Kekekangan di Indonesia. *Jurnal Oseana*, (XXXII). 1, hlm. 33-38.
- Tika, Moh. Pabundu. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Tim Abdi Guru. 2003. *Geografi SLTP untuk SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Winarno, Budi. 2014. *Kebijakan Publik, Teori, Proses dan Studi Kasus*. Jakarta: buku Seru.