

# Identifikasi Desa Sebagai “Lewu Proklam” di Kabupaten Pulang Pisau

Alexandra Hukom<sup>1\*</sup>, Rendy Muhamad Iqbal<sup>2</sup>, Nomeritae<sup>3</sup>, Ravenalla Abdurahman<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ilmu Ekonomi, Universitas Palangka Raya,

Jalan Yos Sudarso Palangka Raya, ID Sinta 6161426

<sup>2</sup> Ilmu Kimia, Universitas Palangka Raya,

Jalan Yos Sudarso Palangka Raya, ID orcid.org/0000-0002-9172-8368

<sup>3</sup> Hidrologi, Universitas Palangka Raya,

Jalan Yos Sudarso Palangka Raya

<sup>4</sup> Kesehatan Masyarakat, Universitas Palangka Raya,

Jalan Yos Sudarso Palangka Raya, ID Sinta 6717701

<p><i>Received</i> 28 August 2023</p> <p><i>Revised</i> 21 October 2023</p> <p><i>Accepted</i> 14 December 2023</p>	<p><b>Abstrak</b></p> <p>Desa Pro Iklim adalah program pemerintah dalam rangka meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam melakukan aksi adaptasi dan mitigasi perubahan lingkungan serta penurunan emisi gas rumah kaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Desa yang ada di sepanjang jalan trans Kalimantan dan berada di tepian sungai Kahayan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif dengan menggunakan analisis SWOT, dengan ditemukannya Desa Pilang berdasarkan Pedoman Program Proklam dapat dijadikan sebagai Lewu Proklam. Hasil analisis menunjukkan bahwa memperkuat strategi sosialisasi secara intensif untuk memperkenalkan program kampung iklim kepada masyarakat. Adaptasi dengan menambah saluran irigasi, penampungan air hujan dan mengembangkan kebun percontohan yang telah digunakan sebagai pakan orangutan di Konservasi Pelepasliaran Orang Utan. Mitigasi dengan membiasakan masyarakat untuk menggunakan pupuk organik dan menggalakan kegiatan penanaman pohon secara insentif terutama di pesisir Sungai Kahayan. Partisipasi dengan mendayagunakan tokoh masyarakat sebagai panutan dan mengadakan acara adat secara ritual untuk menjalin komunikasi antar warga, pendekatan budaya dan agama.</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Pro iklim, identifikasi</p>
<p><b>*Correspondence</b> <b>Alexandra Hukom</b> <b>Email:alexandra.hukom@feb.upr.ac.id</b></p>	<p><b>Abstract</b></p> <p><i>Pro-Climate Village is a government program to increase community involvement in the adaptation and mitigation of environmental change and the reduction of greenhouse gas emissions. This study aims to identify villages along the trans-Kalimantan road and on the banks of the Kahayan River. By using descriptive analysis and SWOT analysis it was found that Pilang Village based on the Proklam Program Guidelines could be used as Lewu Proklam. The results of the analysis show that strengthening the intensive socialization strategy to introduce the climate village program to the community. Adaptation by adding irrigation canals, collecting rainwater and developing demonstration gardens that have been used as orangutan food in the Orangutan Release Conservation. Mitigation by accustoming the community to using organic fertilizers and promoting tree planting activities in an incentive manner, especially on the shores of the Kahayan River. Participation by utilizing community leaders as role</i></p>

*models and holding traditional ritual events to establish communication between residents and cultural and religious approaches.*

**Keywords:** *Pro Climate, Identification*

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim (climate changes) adalah fenomena alam yang dapat terjadi secara alamiah maupun yang dipercepat akibat aktifitas manusia. Sejak dimulainya revolusi industri sampai dengan saat ini globalisasi di dunia telah menyebabkan perubahan iklim yang juga menyebabkan anomali iklim, penurunan atau peningkatan suhu udara secara ekstrem, curah hujan dan musim bergeser dari pola yang biasanya menjadi tidak menentu serta permukaan air laut meningkat dan terjadinya rob di beberapa wilayah (Nurdin, 2011). Menurut analisis Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) dalam Numberi (2009) mengatakan bahwa pengamatan selama 157 tahun terakhir menunjukkan suhu permukaan bumi mengalami peningkatan sebesar 0,05 derajat Celsius (0C) per dekade dan 25 tahun terakhir peningkatan suhu terjadi sebesar 0,180 C per dekade.

Studi Perubahan Iklim di Indonesia yang dilakukan oleh Direktorat Adaptasi Perubahan Iklim Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017) menemukan bahwa perubahan iklim global memiliki dampak berbeda pada berbagai sektor,

terutama pada sektor pertanian, sumber daya air, wilayah pesisir, kehutanan, pedesaan/perkotaan dan kesehatan. Oleh karena itu pembangunan lingkungan menjadi tanggungjawab utama pemerintah bersama masyarakat, swasta, dan komunitas organisasi masyarakat tentu dibawah pengawasan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Salah satu program nasional di bidang lingkungan hidup yang berbasis pemberdayaan masyarakat adalah Program Kampung Iklim dan diharapkan dapat mendorong partisipasi masyarakat secara aktif untuk melakukan aksi lokal meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim dan pengurangan emisi gas rumah kaca.

Kalimantan Tengah termasuk salah satu daerah yang rentan terhadap perubahan iklim. Hasil penelitian Kamaliah dan Marlina (2021, 34 - 42) menunjukkan bahwa perubahan iklim di Kalimantan Tengah tidak bersifat ekstrim namun berdampak pada kesehatan masyarakat dengan munculnya penyakit demam berdarah Dengue dan Malaria. Adaptasi perubahan lingkungan sebaiknya dilakukan sebagai proses penyesuaian

terhadap kondisi iklim actual dimasa depan dengan menyediakan ketersediaan ruang terbuka hijau, pengelolaan dan system pertanian yang ramah lingkungan.

Program Kampung Iklim (Proklim) merupakan salah satu strategi yang dilakukan Pemerintah Indonesia untuk mendorong seluruh pihak dalam melaksanakan aksi nyata menghadapi Perubahan Iklim. Program ini digagas oleh Kementerian Lingkungan Hidup sejak tahun 2010 yang tercantum dalam Peraturan Menteri Negara Republik Indonesia No. 19 Tahun 2012 Tentang Program Kampung Iklim dan diperbaharui dalam Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah No. 36 Tahun 2020 tentang "Fasilitasi Program Kampung Iklim (Proklim)". Melalui pelaksanaan Proklim diharapkan pemahaman masyarakat mengenai perubahan iklim dan dampak yang ditimbulkannya meningkat, sehingga terdorong melaksanakan upaya adaptasi yang dapat memperkuat ketahanan masyarakat menghadapi perubahan iklim serta upaya mitigasi yang dapat memberikan kontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK).

Salah satu daerah yang merespon kegiatan proiklim di Kalimantan Tengah adalah desa-desa yang ada di Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau. Daerah ini cukup potensial sebagai

daerah yang perlu dikembangkan sebageikan desa proklim. Desa-desa di Kecamatan Jabiren Raya rata-rata memiliki lahan gambut yang luas dan sering mengalami dampak akibat perubahan iklim terutama kemarau dan musim hujan. Oleh karena itu penelitian ini dirasa perlu untuk menentukan kembali salah satu desa di Kecamatan Jabiren Raya sebagai desa percontohan penerapan program proklim disalah satu desa terpilih.

Penelitian ini diharapkan dapat melakukan identifikasi desa-desa yang ada di Kecamatan Jabiren Raya untuk menentukan desa terpilih sebagai pilot project Lewu Proklim di Kabupaten Pulang Pisau. Lewu Proklim merupakan istilah dalam Bahasa Dayak yang artinya kampung proklim. Kemudian di desa terpilih tersebut dianalisis strategi dan pengambilan keputusan yang tepat terkait aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di desa sebagai Lewu Proklim.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan cara observasi lapangan untuk mencatat semua informasi yang ada di lapangan terhadap situasi atau peristiwa yang ada. Penelitian ini menggunakan analisis SWOT sebagai alat untuk melihat strategi keberhasilan Desa di Kecamatan

Jabiren Raya sebagai Lewu Proklamasi. Lokasi Penelitian dilakukan di Desa-desanya yang ada di Kecamatan Jabiren Raya yang dialiri oleh Sungai Kahayan dan berada disepanjang jalan Trans Kalimantan yang menghubungkan Kota Palangka Raya dan Kabupaten Pulang Pisau.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Jabiren Raya adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah, Indonesia. Pengamatan lapangan yang dilakukan di Kecamatan Jabiren Raya adalah dengan melakukan pengambilan data dengan metode wawancara, kuesioner dan survey terhadap perangkat desa, masyarakat desa dan pendamping desa. Adapun yang menjadi hasil pengamatan di lapangan sebagai berikut.

### ✓ **Desa-desanya Pengamatan Pro klimat**

#### **1. Desa Tanjung Taruna**

Kebakaran hutan di Desa Tanjung Taruna sekitar 75% kondisi lahan gambut terbakar, hanya tersisa 25% gambut yang masih baik. Kebakaran ini mengakibatkan perubahan kondisi ekologis di Desa Tanjung Taruna. Jenis Tanah, topografi dan kemiringan dan iklim di Desa Tanjung Taruna merupakan desa yang terletak pada dataran rendah dengan ketinggian 0-4 meter diatas permukaan laut. Ada dua jenis tanah, yaitu tanah aluvial dan tanah gambut. Berbeda

dengan tanah gambut, tanah aluvial ini selalu kering, kecuali jika air sungai sedang pasang. Oleh karena itu, di tanah ini banyak ditanami pohon karet oleh warga. Desa Tanjung Taruna memiliki dua musim, yaitu musim kemarau pada bulan Juni-November, dan musim hujan pada bulan Desember-Mei dengan suhu rata-rata 20-30°C.

Aspirasi masyarakat Desa Tanjung Taruna menerapkan sistem partisipatif, musyawarah dan mufakat dalam pengambilan keputusan dengan keikutsertaan dan keterlibatan masyarakat secara aktif dalam proses perencanaan pembangunan. Sehingga proses yang diperoleh dengan cara musyawarah lebih berbobot karena didalamnya terkandung pemikiran, pendapat dan juga ilmu dari para masyarakat itu sendiri. Desa Tanjung Taruna merupakan Suku Dayak, baik itu Dayak-Banjar, Dayak Ngaju, maupun Dayak Bakumpai. Bahasa yang digunakan sehari-hari dalam pergaulan masyarakat adalah bahasa Dayak dan Banjar. Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional sering digunakan apabila berkomunikasi dengan masyarakat pendatang yang masuk ke desa mereka atau digunakan dalam acara-acara kegiatan formal. Desa Tanjung Taruna tidak terlepas dari kebiasaan masyarakat dalam mengelola atau membuka lahan pertanian untuk berladang. Berdasarkan

hasil wawancara dengan masyarakat, disetiap pembukaan lahan, yang diperuntukkan untuk bertani atau berladang, warga desa mempunyai kebiasaan melakukan ritual adat yakni tumpang tawar. Hal tersebut dilakukan masyarakat agar harapannya ladang yang sedang dibuka bisa menghasilkan padi yang berlimpah dan berkah. Kebiasaan warga desa Tanjung Taruna juga mencari ikan memakai alat tradisonal yaitu menggunakan banjur, tampirai, rengge, pasat, dan lunta. Mayoritas sumber pendapatan warga Tanjung Taruna berasal dari ikan dan karet. Sebagian kecil, bagi masyarakat yang tergabung dengan kelompok ternak, memiliki penghasilan dari ternak sapi. Dulu, masyarakat juga memiliki pendapatan yang berasal dari pertanian, seperti padi, jagung, katuk, cabai, terong, dan sayur-sayuran hijau. Namun, saat ini tidak ada lagi yang bertani sejak area yang biasa mereka tanam (seha) selalu digenangi air sepanjang tahun. Sebagian warga mandi di lanting, dan nyuci di sungai.

Potensi Desa Pengelolaan Lahan Gambut, Lahan pekarangan yang subur, belum dikelola secara maksimal, untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan menyerap tenaga kerja. Luas lahan perkebunan karet milik penduduk yang masih produktif dan sangat

mungkin untuk dikembangkan lebih baik lagi. Wilayah Desa Tanjug Taruna cukup berpotensi untuk mengembangkan peternakan seperti Kerbau, sapi atau kambing, karena mudahnya mendapatkan pakan ternak dari lahan kebun warga. Peternakan masih merupakan usaha sampingan bagi warga masyarakat Desa Tanjung Taruna, hal ini bisa dilihat dari jumlah keluarga yang mempunyai ternak.

## 2. Tumbang Nusa

Kebakaran hutan yang terjadi di Desa Tumbang Nusa terparah karena lebih dari 50% dari luas desa mengakibatkan banyak lahan terbakar dan menyebabkan puluhan orang terkena ISPA. Lahan terbakar pada umumnya merupakan lahan tidur yang kemudian merambat membakar lahan perkebunan masyarakat.

Jenis Tanah, topografi dan kemiringan dan iklim Desa Tumbang Nusa termasuk dengan dataran rendah, hanya 30 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan 00 – 20. Jenis tanahnya terdiri dari tanah gambut dan tanah alluvial (warga desa mengenalnya dengan tanah liat). Tanah alluvial ini berada di sepanjang aliran sungai di sekitaran pemukiman di daerah Tumbang Nusa Bawah. Jumlah sebarannya hanya sedikit dibanding tanah gambut di Tumbang Nusa. Sembilan puluh persen wilayah Tumbang Nusa merupakan

jenis tanah gambut dengan kedalaman gambut bervariasi sekitar 2 sampai 8 meter.

Iklim Desa Tumbang Nusa dibagi menjadi 2 musim terdiri dari musim penghujan dan kemarau. Musim penghujan berkisar antara bulan oktober – april. Setelah itu musim panas dari bulan mei – september. Curah hujan rata-rata pertahun 2572 mm, termasuk curah hujan yang besar, bahkan pada bulan terkering sekalipun. Sedangkan suhu udara rata-rata berkisar 23-35°C.

Kondisi dan kebiasaan masyarakat di desa mayoritas beretnis dayak yaitu berjumlah 93% dari keseluruhan penduduk yang tinggal di Tumbang Nusa. Bahasa lokal yang biasa digunakan untuk berkomunikasi sehari-hari pun menggunakan bahasa Dayak. Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dipakai untuk kegiatan formal dalam acara-acara tertentu atau digunakan ketika berkomunikasi dengan warga pendatang. Masyarakat di Tumbang Nusa sejak zaman dahulu secara turun temurun berprofesi sebagai nelayan. Sungai Kahayan menyimpan ekosistem ikan yang sangat melimpah. Masyarakat menggunakan alat tangkap secara tradisional, seperti jaring, lukah, tampirai, kalang, jaring salambaw dan lain sebagainya.

Potensi Desa Pengelolaan Lahan Gambut Desa Tumbang Nusa

memiliki luas lahan ± 200 km<sup>2</sup> dengan berbagai macam keunikan dan keanekaragaman hayati. Sumber daya alam yang sangat melimpah baik di darat maupun di sungai. Lahan yang luas belum dimanfaatkan secara maksimal dan masih berupa lahan “tidur” atau kosong. Masyarakat menyadari ketidakberdayaan mereka terhadap lahan gambut menjadi kendala utama, baik dari segi pengetahuan dalam pemanfaatan lahan gambut dan dari segi ekonomi untuk berkebun. Masyarakat kebingungan untuk memanfaatkan lahan yang sangat luas tersebut karena pada saat musim hujan, hampir seluruh dataran akan terendam banjir dan pada saat musim kemarau hampir seluruh areal lahan akan mengalami kekeringan yang sangat rentan terhadap kebakaran.

Dampak Perubahan Iklim menyebabkan penurunan keanekaragaman hayati, banyak vegetasi-vegetasi yang terbakar. Kerusakan ekosistem gambut di Desa Tumbang Nusa sangat berdampak bagi perekonomian masyarakat. Masyarakat yang mayoritas memiliki kebun karet yang berada pada areal gambut tipis mengalami dampak secara langsung karena terbakarnya kebun yang dimiliki. Areal lahan pertanian yang biasanya digunakan untuk menanam padi gunung atau padi lokal menjadi lahan semak belukar yang ditumbuhi tumih dan galam

karena tidak ditanami kembali, dan sebagian mulai beralih fungsi menjadi lahan perkebunan sengon dan sebagian besar terjadi peralihan kepemilikan ke masyarakat luar Desa Pilang karena ketidakmampuan dalam pengelolaan.

### 3. Desa Pilang

Gambut di Desa Pilang terbakar sejak tahun 2007. Tercatat tahun 2007-2015, terjadi 4 kali kebakaran di daerah gambut Pilang yaitu pada tahun 2007, 2009, 2014, dan 2015. Tahun 2015 merupakan kebakaran besar yang menyebabkan punahnya vegetasi hutan sekunder, hutan rawa, perkebunan, juga menyebabkan bencana asap yang merusak kesehatan warga Desa Pilang. Desa Pilang mengalami kebakaran lahan dan hutan gambut yang cukup luas dan memberikan kerugian material dan non material yang mempengaruhi mata pencaharian masyarakat. Masyarakat yang mayoritas memiliki kebun karet yang berada pada areal gambut tipis mengalami dampak secara langsung karena terbakarnya kebun yang dimiliki oleh masyarakat.

Ketinggian dataran Desa Pilang dari permukaan laut adalah 0-50 Mdpl dengan elevasi antara 0 - 8°, yang dipengaruhi juga oleh kondisi pasang surut yang memungkinkan terjadi kondisi banjir di areal-areal tertentu pada musim penghujan. Ada 2 jenis tanah yang terdapat di Desa

Pilang, yaitu tanah alluvial atau tanah mineral subur dari endapan sungai yang membentang sepanjang pinggiran sungai Kahayan mencapai 1-2 Km yang cocok diperuntukkan kegiatan pertanian dan perkebunan masyarakat, dan kemudian tanah rawa yang didominasi gambut dangkal dengan kedalaman antara 0,5 – 3 M dengan tingkat kematangan gambut mentah/fabrik. Desa Pilang memiliki iklim tropis dan lembab, dengan tempertur udara maksimum mencapai 32,5°C dan suhu rata-rata minimum 22,9°C. Kelembaban berkisar diatas 80%.

Bahasa yang umum digunakan oleh masyarakat Desa Pilang adalah Bahasa Dayak Ngaju / Bahasa Dayak Kapuas. Namun untuk berbagai kondisi ketika melakukan interaksi dengan Suku Banjar, maka Bahasa Banjar yang digunakan sebagai bahasa percakapan. Mayoritas agama dan keyakinan masyarakat di Desa Pilang adalah Islam dengan jumlah 44,6% , kemudian Kristen yang berjumlah 39, 6%. Desa Pilang yang mayoritas penduduk asli Suku Dayak memiliki kesenian khas daerah yaitu karungut dan berbagai tari-tarian Suku Dayak yang dilakukan untuk kegiatan-kegiatan tertentu atau acara ritual tertentu. Masyarakat Desa Pilang, yang memiliki rata-rata mata pencaharian sebagai petani/pekebun, menyikapi kondisi dan keadaan lahan sebagai bentuk adaptasi

dan kearifan lokal masyarakat desa Mayoritas masyarakat Desa Pilang adalah Petani / Pekebun karet. Rata-rata kepemilikan lahan di Pilang adalah 2-10 hektar per kepala keluarga. Pola pengelolaan lahan dilakukan juga berbeda-beda. Sebagian pemilik lahan karet melaksanakan pengelolaan dan pemanfaatan lahan kebun karet sepanjang waktu / musim. Ada yang menggunakan sistem pembagian hasil, dimana pemilik dan buruh pekerja membagi hasil pendapatan dari kebun karet sesuai kesepakatan, umumnya dibagi dua.

Desa Pilang pada awalnya memanfaatkan areal sisi sebelah timur Sungai Kahayan untuk melakukan kegiatan penanaman padi, bercocok tanam dan melakukan kegiatan usaha lainnya. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, lahan yang dikelola tidak mencukupi untuk melakukan kegiatan budidaya pertanian, kemudian sebagian masyarakat melakukan pembukaan lahan di sebelah barat Sungai Kahayan. sebagian besar lahan yang sudah menjadi areal pertanian di sisi sebelah timur kemudian ditanami dengan tanaman perkebunan seperti karet. Semakin bertambah usia pertumbuhan karet, tidak memungkinkan lagi bagi masyarakat untuk melakukan kegiatan pertanian di sisi sebelah timur Sungai Kahayan, dan kemudian melakukan pembukaan lahan

secara luas di sisi sebelah barat Sungai Kahayan. Pola yang sama terjadi juga di sisi sebelah barat, dimana areal yang semula menjadi areal pertanian beralih fungsi menjadi lahan perkebunan dengan jenis tanaman karet yang mendominasi wilayah pemanfaatan lahan masyarakat.

#### **4. Desa Jabiren**

Desa Jabiren merupakan desa yang terletak pada dataran rendah, yaitu desa yang berada dipinggiran sungai dengan ketinggian 0-5 meter dari permukaan laut, dan merupakan lahan pertanian pasang surut. Jenis tanah yang ada di Desa Jabiren adalah tanah gambut dan tanah mineral. Warga Jabiren menyebut tanah mineral ini dengan tanah baruh. Tanah baruh ini letaknya di sekitaran Sungai Kahayan, sejauh 1 km dari bantaran sungai. Selain itu, tanah mineral juga ada di daerah pemukiman warga yang berupa tanah pematang. Mayoritas jenis tanah yang ada di Jabiren merupakan tanah gambut dengan kedalaman yang beragam, yaitu 30-600 cm.

Aspirasi masyarakat di desa berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, perangkat desa mengklaim bahwa mekanisme pengambilan keputusan yang ada di Desa Jabiren dilakukan secara musyawarah untuk mencapai mufakat, dengan melibatkan Kepala Desa dan BPD juga unsur masyarakat lainnya.



Potensi Desa Pengelolaan Lahan Gambut belum dikelola secara maksimal, untuk dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan menyerap tenaga kerja. Luas lahan perkebunan karet milik penduduk yang masih produktif dan sangat mungkin untuk dikembangkan lebih baik lagi. Wilayah Desa Jabiren cukup berpotensi untuk mengembangkan peternakan seperti Kerbau, sapi atau kambing, karena mudahnya mendapatkan pakan ternak dari lahan kebun warga. Peternakan masih merupakan usaha sampingan bagi warga masyarakat Desa Jabiren, hal ini bisa dilihat dari jumlah keluarga yang mempunyai ternak.

Dampak Perubahan Iklim di wilayah Jabiren banyak terdapat parit-parit dan handil-handil kecil yang dibuat masyarakat secara swadaya dari tahun ketahun. Parit dan Handil ini dibuat pada mulanya untuk mempermudah memperoleh air. Akhir-akhir ini handil dan parit juga berguna untuk menanggulangi kebakaran dan banjir yang sering terjadi di wilayah Jabiren.

### **5. Desa Sakakajang**

Desa Sakakajang merupakan desa yang terletak pada dataran rendah, sekitar 10-50 meter diatas permukaan laut, Desa ini berada di daerah aliran Sungai Kahayan dan merupakan lahan pertanian pasang surut. Jenis tanah di Desa Saka Kajang adalah tanah mineral dan gambut. Hampir

60 % dari Desa Saka Kajang berada di lahan gambut dengan luas  $\pm$  2.171,534 Ha. Lahan gambut yang terdapat di Desa Saka Kajang terdiri dari gambut dengan kedalaman 4 meter seluas 2.085,534 hektar, dan 86 hektar merupakan wilayah gambut dengan kedalaman 0-5 – 2 meter. Iklim Desa Sakakajang diklasifikasikan sebagai tropis, yang terdiri dari 2 musim, yaitu musim penghujan pada bulan November – April dan musim kemarau pada bulan Mei, Juni - Oktober. Suhu rata-rata tahunan adalah 30°C dengan kelembaban udara rata-rata 70% tahun.

Apabila ada permasalahan yang merugikan orang lain maka tetua/tokoh masyarakat bersama dengan mantir adat memanggil yang bersangkutan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan musyawarah. Apabila tidak bisa diselesaikan, akan diserahkan ke pemerintah desa untuk memutuskan yang mana yang salah dan yang benar. Ketika di tingkat desa tidak bisa juga diselesaikan, permasalahan tersebut dibawa ke tingkat yang lebih berwenang.

Masyarakat asli Desa Saka Kajang adalah suku Dayak, yaitu bagian dari rumpun Dayak Kahayan yang mendiami sepanjang tepian daerah aliran Sungai Kahayan di Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. Bahasa yang digunakan sehari-hari dalam pergaulan

masyarakat di Desa Sakakajang adalah bahasa Dayak. Warga Sakakajang saat ini mengolah lahan dengan ditanami berbagai macam tanaman yang mempunyai nilai ekonomi seperti pohon karet dan pohon sengon. Lahan yang cocok untuk ditanami tanaman tersebut adalah lahan yang kedalaman gambutnya kurang dari 1 meter. Sedangkan untuk gambut dengan kedalaman 2 sampai dengan 4 meter tidak diusahakan oleh masyarakat. Lahan tersebut dibiarkan ditumbuhi oleh tanaman jenis lainnya seperti pohon galam dan paku-pakuan.

Jenis komoditas unggulan di desa saat ini adalah tanaman karet, dan sengon namun yang dapat dipanen saat ini baru dari komoditas tanaman karet dengan rata-rata produksi per tahunnya adalah 2,149,5 ton/desa. Untuk tanaman sengon belum dapat dipanen karena warga baru mulai menanam sengon pada tahun 2015. Menurut masyarakat larangan membakar lahan membuat mereka tidak dapat lagi berladang, dan solusi dari pemerintah dengan membuka lahan tanpa bakar dirasa tidak cocok di lahan gambut yang memiliki zat asam tinggi serta harus mengeluarkan modal besar untuk membeli pupuk agar tanaman tidak mati. Karena sudah terbiasa merawat padi dan tanaman sayuran tanpa pupuk, masyarakat menjadi terbebani jika harus mengeluarkan modal lebih untuk

membeli pupuk. Sehingga warga tidak ada lagi yang berladang saat ini mulai dari tahun 2017 hingga sekarang.

Pasca kebakaran tahun 2015 banyak kebun warga yang kemudian dibiarkan terbengkalai, ditumbuhi semak belukar, dan diamankan begitu saja. Mereka takut jika ditanami lagi akan terbakar lagi. Adanya peraturan yang melarang warga membakar kemudian berpengaruh kepada pola pertanian masyarakat. Saat ini tidak ada lagi padi gunung yang ditanam oleh warga. Semua kebun sudah berubah menjadi karet, dan pada akhir 2000an sengon pun mulai ditanam, menggantikan pohon karet yang sudah tua, dan sudah rusak karena terbakar. Terakhir mereka menanam padi yaitu pasca kebakaran tahun 2015. Itu pun mereka tanam karena lahan sudah 'dibakar', sehingga mereka tinggal menanam.

## **6. Desa Henda**

Desa henda sebagian besar terdiri dari dataran, dataran rendah dan rawa gambut dengan ketinggian antar 0-5 meter dari permukaan laut ada sekitar 18.750 Ha lahan gambut dengan Ketebalan 0,5 – 4m. Desa henda di dominasi lahan gambut yang tersusun oleh hasil dekomposisi tumbuhan yang tidak sempurna dengan kondisi anaerobik karena tergenang air. Dekomposisi tumbuhan tersebut terus menumpuk dalam waktu ribuan tahun sehingga membentuk lapisan lapisan

dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Desa Henda termasuk daerah yang beriklim Tropis dan lembab, dengan temperatur berkisar 23 - 30°C dengan curah hujan 6 MM/Th. Suhu udara rata – rata maksimum mencapai 32,5 C dan suhu udara rata – rata minimum 22,9 C. Kelembaban nisbi udara relatif tinggi dengan rata-rata tahunan diatas 80%.

Masyarakat asli Desa Henda yang tinggal di Daerah Aliran Sungai (DAS) kahayan adalah Suku dayak ngaju. Bahasa yang digunakan sehari-hari dalam pergaulan masyarakat di Desa Henda yaitu bahasa Dayak Ngaju dan bahasa Banjar. Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional sering digunakan apabila berkomunikasi dengan masyarakat pendatang yang masuk ke desa mereka atau digunakan dalam acara-acara kegiatan formal

Lahan pertanian luas dan setiap kepala keluarga memiliki tanah rata rata 8 Ha. Wilayah Desa Henda cukup berpotensi untuk mengembangkan Pertanian karet, sengan, kelapa sawit dan semangka. Nelayan dan beternak ikan masih merupakan usaha sampingan bagi warga masyarakat Desa henda, hal ini bisa dilihat dari jumlah keluarga yang mempunyai ternak. Setelah kebakaran tahun 2015, ekosistem di lahan gambut menjadi terancam, sekitar 1.625 Ha lahan pertanian / perkebunan masyarakat terbakar, dan

sekitar 18.110 Ha ( Hutan, lahan terlantar, lahan kritis ), pengolahan tanah sulit bahkan mahal, akibatnya hasil pertanian/perkebunan berkurang, misalnya tanaman padi yang dulunya salah satu potensi desa semakin tahun semakin berkurang dan habis sama sekali bahkan masyarakat yang dulunya penghasil beras saat ini menjadi pembeli beras karena tidak ada pertanian padi yang berhasil bahkan percetakan sawah yang dari dinas pertanian tidak meberikan hasil sama sekali (Gagal). Bahkan sebagian masyarakat menjual tanahnya ke pihak ke tiga untuk di jadikan perkebunan kelapa sawit.

## **7. Desa Garung**

Wilayah Desa Garung merupakan daerah pasang surut, dengan vegetasi hutan primer, sekunder dan daerah gambut serta hamparan/dataran rendah yang berada dibantaran sungai kahayan dan jalan lintas kalimantan dengan ketinggian 10-50 meter dari permukaan laut. Jenis tanah di Desa Garung sendiri adalah tanah mineral dan gambut. Lahan di desa Garung sebagian besar merupakan tanah gambut ±82% dari luas wilayah desa, dengan kedalaman gambut mencapai 1.00 – 2.00 m dan gambut > 4.00 m. Keberadaan lahan gambut di Desa Garung memiliki nilai yang sangat penting karena menyediakan hasil hutan berupa kayu dan non kayu, menyimpan dan menyuplai air, menyimpan

karbon dan merupakan habitat bagi keanekaragaman hayati dengan berbagai jenis flora dan fauna yang hidup didalamnya. Iklim dan cuaca di Desa Garung dibagi menjadi musim penghujan yang terjadi dibulan oktober - februari, musim pancaroba yang terjadi dibulan maret, april sampai dengan mei sedangkan musim kemarau yang terjadi dibulan juni - september. Curah hujan rata-rata pertahun berkisar 3.019 mm dengan suhu harian rata-rata berkisar antara 26°C sampai dengan 32°C.

Pemerintahan desa Garung menerapkan sistem partisipatif, musyawarah dan mufakat dalam pengambilan keputusan dengan keikutsertaan dan keterlibatan masyarakat secara aktif dalam proses perencanaan pembangunan. Sehingga proses yang diperoleh dengan cara musyawarah lebih berbobot karena didalamnya terkandung pemikiran, pendapat dan juga ilmu dari para masyarakat itu sendiri. Warga masyarakat yang ada di Desa Garung terdiri dari bermacam-macam jenis suku. Suku yang paling banyak mendiami desa Garung adalah warga lokal yakni suku dayak ngaju. Dan bahasa yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari adalah dominan bahasa dayak yang diselingi bahasa banjar dan Bahasa Indonesia. Desa Garung adalah desa yang memiliki potensi yang sangat besar, baik

dari sumber daya manusia maupun sumber daya alam. Sampai saat ini potensi sumber daya belum benar-benar optimal di berdayakan. Adapun potensi dan masalahnya adalah lebih terkait dengan pembukaan lahan gambut tanpa bakar.

Lahan yang luas, petani banyak, PPL kehutanan, Air sungai, Sumur Bor Masalahnya adalah Dilarang membakar, Tanah berkadar asam, Air bersih tidak ada, Air sungai tercemar, Sumur bor tidak layak konsumsi, dan Sumur galian airnya asam dan berwarna. Karena bencana kebakaran yang sangat luas membakar lahan gambut di Desa Garung, menjadikan masyarakat Desa Garung pun mengalami banyak sekali kerugian karena tidak sedikit wilayah perkebunan karet mereka terbakar. Dan akhirnya hal tersebut juga menjadi peringatan yang serius untuk masyarakat Desa Garung sendiri. Selain itu, karena adanya ancaman pidana bagi yang telah membuka lahan dengan cara bakar menjadikan masyarakat desa garung kini tidak lagi bertani padi gunung dan sekarang hanya mengandalkan getah karet.

Berdasarkan hasil rekap data dan pemilihan berdasarkan Pedoman Pelaksanaan Program Kampung Iklim berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Nomor: P.1/PPI/SEI/KUM.I/2/2017 maka Desa yang terpilih sebagai Desa Pilot Project

Lewu Proklamasi di Kecamatan Jabiren Raya adalah Desa Pilang. Hal ini dikarenakan Desa Pilang merupakan desa yang memenuhi kategori Proklamasi sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Desa pilang merupakan desa yang memenuhi kriteria Pengendalian kekeringan, banjir dan longsor. Desa Pilang mempunyai 285 sumur resapan, dan sumber air yang besar yaitu sungai Kahayan. Tatas, merupakan aliran sungai buatan berukuran kecil yang sengaja dibuat untuk akses kepemilikan lahan dan transportasi mengeluarkan kayu tebangan saat kondisi air dalam/banjir. Kerjasama antara lembaga Masyarakat Peduli Api antar Desa dalam melakukan kegiatan pengawasan dan pencegahan kebakaran lahan dan hutan untuk sama-sama berpartisipasi dalam kegiatan patroli dan koordinasi untuk wilayah sekitar desa masing-masing.

Peningkatan ketahanan pangan Desa Pilang memiliki lahan perkebunan, kebun desa dan sawah desa. Hasil kebun berupa buah rambutan dan durian juga melimpah. Dengan memiliki kondisi tanah alluvial atau tanah mineral subur dari endapan sungai yang membentang sepanjang pinggir Sungai Kahayan cocok diperuntukkan untuk kegiatan pertanian bercocok tanam. Penangan atau antisipasi pengikisan air sungai dilakukan sesuai

dengan kearifan local masyarakat Desa Pilang, yaitu Mamapas Lewu, yang fungsinya menjauhkan desa dari segala bencana, sial terutama banjir.

Pengendalian penyakit terkait perubahan iklim dilakukan pemerintah masyarakat desa Pilang dengan pembangunan prasarana air bersih yaitu sumur gali dan penampungan air hujan. Desa Pilang juga memiliki Puskesmas Pembantu, Posyandu dan Poskesdes desa. Pengelolaan sampah di Desa Pilang dilakukan dengan pembiaran hasil tebasan menjadi kering dan mengalami pelapukan dan pembusukan untuk lapisan lahan gambut. Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Desa dapat menyelenggarakan kegiatan penghimbau kepada masyarakat dalam meningkatkan kesadaran atas pentingnya kebersihan lingkungan dan pengelolaan sampah terutama di daerah aliran sungai Kahayan.

Penggunaan Energi terbarukan, konservasi sudah dilakukan di Desa Pilang dengan adanya pelarangan kegiatan pembukaan lahan dengan cara membakar lahan. Saat ini system pemembersihan lahan dengan membakar digantikan dengan penyemprotan herbisida dan pemotongan menggunakan mesin potong. Kerjasama dengan konservasi Pelepasliaran Orang Hutan oleh Desa Pilang juga dilakukan bersama usaha Bumdes.

Kriteria lain yang terdapat pada desa Pilang adalah adanya penguatan kelembagaan masyarakat. Kelembagaan yang terdapat di desa Pilang adalah BPD, Mantir Adat, PKK, RT, Bumdes dan LPMB, penguatan kelembagaan tersebut membuat desa Pilang sesuai dengan kriteria Proklamasi. Dengan adanya kelembagaan tersebut akan menjadi penggerak kegiatan serta berbagai aspek pendukung yang dapat menjamin keberlanjutan pelaksanaan dan pengembangan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Desa Pilang juga menyelenggarakan kegiatan pemerintahan dan penyelenggaraan desa dengan sistem terbuka, dimana dalam melaksanakan berbagai kegiatan pemerintahan dan penyelenggaraan pemerintahan desa untuk kegiatan pembangunan, masyarakat selalu dilibatkan dalam berbagai kebijakan keputusan desa yang dilaksanakan melalui musyawarah untuk menentukan keputusan sebagai kesepakatan dan keputusan bersama.

#### ✓ Analisis SWOT

Analisis mengenai potensi dan kendala (secara internal eksternal) pengembangan Desa Pilang sebagai pilot project Lewu Proklamasi. Analisis SWOT meliputi kekuatan, peluang, kelemahan dan ancaman. Dimana metode ini menunjukkan hasil kinerja dengan menentukan

kombinasi faktor internal dan eksternal. Analisis SWOT membandingkan antara faktor internal, yaitu kekuatan (strengths), dan kelemahan (weakness). Dengan faktor eksternal yaitu peluang (opportunity), dan ancaman (threats). Sesuai dengan metodologi analisis SWOT, maka kekuatan (strengths) dan kelemahan (weakness) disusun berdasarkan analisis faktor internal. Sementara peluang (opportunity) dan ancaman (threats) disusun berdasarkan analisis faktor eksternal. Berikut hasil rekap analisis SWOT di Desa Pilang.

#### 1. Analisis Faktor Internal

Beberapa faktor lingkungan internal yang mempengaruhi pengembangan program kampung iklim (Proklamasi) di Desa Mangempang, yaitu faktor kekuatan (strengths) dan kelemahan (weakness). Adapun faktor kekuatan (strengths) tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Adanya air bersih dan WC untuk warga desa yang bisa dibilang warga desa memiliki pola hidup bersih dan sehat / Mck 95% sudah dimiliki warga
- b. Warga desa kebanyakan bekerja sebagai penyadap karena yang ternyata hampir 50% dari pekerjaan warga sebagai penyadap karet
- c. Kebanyakan pendapatan warga dari hasil karet
- d. Peralihan hak atas tanah (termasuk lahan gambut) kepada warga desa

- e. Konservasi Pelepasliaran Orangutan
- f. Berada dijalur Provinsi ( Trans Kalimantan ).
- g. Desa peduli gambut
- h. Memiliki sumur resapan
- i. Memiliki ekosistem lahan gambut

Sedangkan faktor kelemahan (weakness) adalah sebagai berikut:

- a. Untuk masalah alam seringnya terjadi banjir dan kebakaran terhadap desa, apabila musim kemarau maka terjadi banjir dan ketika musim hujan bakal terjadi banjir.
- b. Untuk masalah pertanian berubah fungsi menjadi lahan perkebunan sengon. Hal ini dilakukan masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang ada. Sebagian besar lahan masih berupa lahan semak belukar dan rawa yang tidak diurus oleh pemiliknya, karena proses pembersihan lahan dari kondisi tersebut membutuhkan biaya yang tidak murah dan waktu yang lama untuk memulihkan kondisinya.
- c. Banjir yang terjadi pada musim penghujan semakin merambah areal dan wilayah yang dulunya tidak pernah mengalami banjir.
- d. Berubahnya kondisi lahan, yang dulunya merupakan hutan sekunder berubah menjadi hutan rawa dan semak belukar

- e. Pelarangan kegiatan pembukaan lahan dengan cara membakar mengancam keberadaan bibit padi lokal (geragai, debung, berasa merah, dan lain-lain). Jika dibiarkan, bukan tidak mungkin lama kelamaan padi lokal ini akan punah.
- f. Sumber Daya Manusia (SDM) yang kurang memadai dan tingkat pendidikan yang rendah.
- g. Penghasilan masyarakat tani yang masih rendah.
- h. Kurangnya ketersediaan air pada musim kemarau.
- i. Kurangnya fasilitas Kesehatan
- j. Kurangnya Tampung Air hujan

## 2. Analisis Faktor Eksternal

Beberapa faktor eksternal yang mempengaruhi pengembangan program kampung iklim (Proklam) di Desa Manngempang yaitu peluang (opportunity) dan kelemahan (treaths).

Adapun faktor peluang (opportunity) yang berpengaruh adalah sebagai berikut :

- a. Tanah mineral dan gambut yang masih banyak lahan kosong dan semak belukar yang terbakar yang bisa dimanfaatkan
- b. Banyaknya lahan yang bisa dimanfaatkan untuk warga desa
- c. Pemanfaatan lembaga desa untuk meningkatkan perekonomian desa

- d. Dapat dikembangkan menjadi daerah agrowista.
- e. Dapat dijadikan sebagai kawasan percontohan program kampung iklim.

Sedangkan faktor ancaman (treaths) yang berpengaruh adalah sebagai berikut :

- a. Semak belukar yang gampang terbakar
- b. Lokasi rendah dan banjir saat musim penghujan yang mengakibatkan warga tidak bisa bertani atau menyadap karet
- c. Tidak adanya aktifitas pertanian karena larangan membakar
- d. Pertanian selalu gagal pada bulan november karena banjir
- e. Lahan tidak dikelola dan jadi semak belukar
- f. Koordinasi antar sektor masih lemah.
- g. Pola musim hujan dan musim kemarau yang berubah
- h. Masih terbatasnya sarana infrastruktur dan aksesibilitas dalam mendukung kegiatan pertanian, peternakan, perkebunan dan kehutanan.

Berdasarkan analisis diatas menunjukkan bahwa kombinasi kedua faktor eksternal dan internal ditunjukkan analisis SWOT sebagai berikut :

### 1) Strategi SO (Strength-Opportunity)

Strategi ini merupakan gabungan dari faktor internal (Strength) dan faktor eksternal (Opportunity), strategi ini dibuat

berdasarkan jalan pikiran peneliti, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya. Strategi SO yang ditempuh oleh Desa Pilang, yaitu :

- a. Masyarakat yang banyak beprofesi sebagai petani karet bisa juga memanfaatkan lahan kosong dan semak belukar
- b. Banyaknya lahan yang luas bisa menambah pendapatan warga selain menyadap karet
- c. Perlunya diadakan pelatihan untuk menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat desa pilang mengenai pengelolaan agrowisata dalam pengembangan desa pilang

### 2) Strategi ST (Strength-Threat)

Strategi ini merupakan gabungan dari faktor internal (Strength) dan faktor eksternal (Threat), strategi ini dibuat untuk menggunakan kekuatan yang dimiliki desa untuk mengatasi ancaman. Strategi ST yang ditempuh oleh Desa Pilang, yaitu :

- a. Memaksimalkan peralihan hak atas tanah kepada warga desa supaya lahan yang terbengkalai bisa dimanfaatkan sehingga meminimalkan terjadinya kebakaran di laha yang dipenuhi semak belukar
- b. Mengurangi larangan membakar dengan diikuti aturan yang ada, agar



lahan yang terbengkalai dapat dikelola sebagai lahan pertanian .

- c. Memilih lokasi lahan pertanian yang baik dan membangun irigasi air yang baik, agar lahan pertanian , tidak sekedar menjadi lahan pertanian , namun dapat mengatasi banjir dan kemarau yang akan datang .
- d. Meminimalkan aturan yang mempersulit warga untuk membuka lahan karena mayoritas warga berpendapatan dari sektor pertanian.
- e. Memaksimalkan lahan kosong untuk ditanami karet , agar lebih mudah dikelola oleh masyarakat .

### 3) Strategi WO (Weakness-Opportunity)

Strategi ini merupakan gabungan dari faktor internal (Weakness) dan faktor eksternal (Opportunity), strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada. Strategi WO yang ditempuh oleh Desa Pilang, yaitu :

- a. Banyaknya lahan kosong bisa digunakan untuk menanam kembali kayu-kayu yang sudah tidak ditemukan lagi di hutan
- b. Penambahan embung (penampungan air hujan) saat terjadi hujan agar ketersediaan air pada musim kemarau cukup terpenuhi

- c. Melakukan sosialisasi yang lebih intensif mengenai program kampung iklim
- d. Pelatihan untuk memanfaatkan hasil-hasil pertanian, peternakan, perkebunan dan kehutanan dalam meningkatkan penghasilan masyarakat desa mangempang

### 4) Strategi WT (Weakness-Threat)

Strategi ini merupakan gabungan dari faktor internal (Weakness) dan faktor eksternal (Threat), strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman. Strategi WT yang ditempuh oleh Desa Pilang, yaitu :

- a. Membuat penampungan air dan irigasi yang berfungsi untuk menampung air pada saat musim hujan dan dapat digunakan pada musim kemarau jika terjadi kebakaran
- b. Pembenahan sarana infrastruktur dalam mendukung desa mangempang sebagai kawasan percontohan proklamasi dan agrowisata sehingga dapat menambah penghasilan masyarakat desa pilang
- c. Melakukan pelatihan dan penyuluhan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan masyarakat

## KESIMPULAN

Identifikasi hasil deskriptif terhadap desa-desa yang ada di Kecamatan Jabiren Raya dengan kriteria Desa yang dialiri Sungai Kahayan dan merupakan desa disepanjang Jalan Trans Kalimantan antara Kota Palangka Raya dan Kabupaten Pulang Pisau di temukan bahwa Desa Pilang dapat dijadikan sebagai Kampung Proklamasi atau dalam Bahasa Dayak “Lewu Proklamasi”. Hal ini sesuai dengan pengamatan observasi dilapangan, pemetaan dan ketersediaan infrastruktur maupun kelengkapan lainnya sesuai dengan Pedoman Pelaksanaan Program Kampung Iklim. Dari Hasil analisis SWOT ditemukan bahwa strategi yang menunjang terwujudnya Desa Pilang sebagai “Lewu Proklamasi” dengan memperkuat Sosialisasi, Adaptasi, Mitigasi dan Partisipasi masyarakat. Memperkuat strategi sosialisasi secara intensif untuk memperkenalkan program kampung iklim kepada masyarakat. Adaptasi dengan menambah saluran irigasi, penampungan air hujan dan mengembangkan kebun percontohan yang telah digunakan sebagai pakan orangutan di Konservasi Pelepasliaran Orang Utan. Mitigasi dengan membiasakan masyarakat untuk menggunakan pupuk organik dan menggalakan kegiatan penanaman pohon secara insentif terutama di pesisir Sungai Kahayan. Partisipasi dengan

mendayagunakan tokoh masyarakat sebagai panutan dan mengadakan acara adat secara ritual untuk menjalin komunikasi antar warga dan pendekatan budaya dan agama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. GadjahMada University Press. Yogyakarta. hlm 1-228.
- Direktorat Adaptasi Perubahan Iklim, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2017. Studi Perubahan Iklim di Indonesia, Perkembangan Studi Kerentanan, Risiko, Dampak dan Adaptasi Perubahan Iklim : Tantangan dan Peluang. Jakarta.
- Hanley, C.J. New Warming Report May Shift Debate. Greenhouse Gas Study Expands Argument for Human Causes Being Behind the Phenomenon. Associated Press. Contra Costa Times.com. Diakses 22 November 2006.
- IPCC. 2001. Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Edited by Houghton, J.T. et al. Cambridge University Press. Cambridge. UK.
- IPCC. 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Edited by Alley, R. et al. IPCC Secretariat. Switzerland. hlm 2-4.

- Irwanto. 1998. Focus Group Discussions. Pusat Kajian Pembangunan Masyarakat. hlm 3-7.
- Jafar. M.I. 2013. Evaluasi Peningkatan Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao *Theobroma cacao* L) di Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan (Studi Kasus Penggunaan Analytical Hierarchy Process). Universitas Hasanuddin. Makassar. Tesis. hlm 40-68.
- KLH. 2014. Proklamasi; Aksi Lokal Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim. <http://www.menlh.co.id>. Diakses pada tanggal 5 Juni 2014. Makassar.
- Mahura. B.J. 2012. Analisis Kebijakan Pengembangan Wisata Bahari (Kasus Pulau Tagalaya dan Pulau Kumo di Kabupaten Halmahera Utara). Universitas Hasanuddin. Tesis.
- Marlina, Sari. Kamaliah. 2021. Kajian Dampak dan Adaptasi Perubahan Iklim di Kalimantan Tengah. Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL). Volume 6 Nomor 1 Hal. 34-42.
- Meiviana, A., D.R. Sulistiowati dan M.H. Soejachmoen. 2004. Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia. Yayasan Pelangi. Jakarta. hlm 3-9
- Mubarak. S. 2014. Penyempurnaan Sistem Budidaya Untuk Peningkatan Produksi dan Produktivitas Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*). Universitas Hasanuddin. Skripsi. hlm 27-73
- Murdiyarto, D. 2014. Strategi Nasional Antisipasi Dampak Perubahan Iklim dalam [www.perpustakaanmenlh.or.id](http://www.perpustakaanmenlh.or.id). Dikunjungi tanggal 22 Mei 2014.
- Murdiyarto, D. 2001. Sepuluh tahun perjalanan negosiasi konvensi perubahan iklim. Penerbit Buku Kompas, Jakarta, 2003, hlm. 11.
- Morgan D.L and Kruger. R.A. 1993. When to use Focus Group and Why. in ed. D.L Morgan Successful Focus Groups. PP
- Numberi. F. 2009. Perubahan Iklim: Implikasinya Terhadap Kehidupan di Laut, Pesisir, dan Pulau-pulau Kecil. Citra Kreasi Indonesia. Jakarta. hlm 11.
- Nuridin. 2011. Antipasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Ketahanan pangan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. hlm 1-2.
- Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 36 Tahun 2020. Fasilitasi Program Kampung Iklim. Gubernur Kalimantan Tengah. Palangka Raya. hlm 1-10.
- Rangkuti. F. 2009. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. hlm 22-29.
- Rumengan. S. 2014. Strategi Pengembangan Ekowisata di Kelurahan Lemo dan Sarira Kecamatan Makale Utara Kabupaten Tana Toraja. Universitas Hasanuddin. Makassar. Tesis. hlm 35-78
- Satterlund R. D. 1972. Wildland Watershed Management. Washington State University. United State of America. hal 49-89
- Siady .A.2015. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Fenologi Reproduksi Beberapa Spesies Mangga (*Mangifera* spp.) di Kota Makassar. Universitas Hasanuddin. Makassar. Tesis. hlm 55-89.

SLHI, 2007. Kementerian Lingkungan Hidup.  
hlm 2-16

Surakusumah W. 2008. Perubahan Iklim  
dan Pengaruhnya Terhadap  
Keanekaragaman Hayati. Universitas  
Pendidikan Indonesia. Jakarta. hal 5-  
8.

Sunarta. 2010. Perencanaan Sumber Daya  
Manusia (Kunci Keberhasilan  
Organisasi). Yogyakarta. hlm 1-5.

World Bank, Adaptasi Perubahan Iklim  
[www.worldbank.go.id](http://www.worldbank.go.id). Diakses pada  
tanggal 16 Oktober 2014. Makassar.  
hlm 1-4.