
UPAYA BADAN RESTORASI GAMBUT DAN KOREA FOREST SERVICE DALAM MERESTORASI LAHAN GAMBUT MELALUI DESA PEDULI GAMBUT DI PROVINSI KALIMANTAN BARAT 2016-2020

Angga Prasetyo Widanarko¹

Abstract: *In this research, it shows the efforts of Peat Restoration Agency of Indonesia (BRG) and Korean Forest Service (KFS) to carry out restoration and prevention of destruction of peatlands in West Kalimantan, the effort being made is to create Peat Care Villages (DPG) through areas located in the Peat Hydrology Unit (KHG), KFS is very focused on developing the DPG, because with this development, the people in West Kalimantan will care more about peat land and can use it better than destroying it for building houses or building plantations, and BRG also helps this by using the 3R principle of Rewetting (wetting) is an active action or effort to rewet dry peat through the construction of wetting peat infrastructure such as canal blocking, canal filling and drilling wells, Revegetation (planting) is a restoration of land in peat ecosystems through planting native plant species in protection functions or with other types of plants that are adaptive to wetlands, and the last is Revitalization (utilization) is development of sustainable and peat-friendly livelihood activities and have economic value in cultivation functions, so as to make peatland usable and well preserved.*

Keywords: *Peat Restoration Agency, Korea Forest Service, Peatlands, West Kalimantan*

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki lahan gambut terbesar di dunia, hal ini berdasarkan data global wetlands bahwa Indonesia memiliki lahan gambut terbesar kedua di dunia dengan luas mencapai 22,5 juta ha. Sedangkan urutan pertama ditempati Brazil dengan luas lahan gambut sebesar 31,1 juta ha.

Lahan gambut merupakan salah satu bagian terpenting adalah komponen dari siklus karbon global dan menjadi perhatian penting bagi the *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Lahan gambut menyimpan sekitar 2150 sampai 2875 t C/ha dengan laju penyerapan sebesar 0,01-0,03 Gt C/year. Lahan gambut juga mempunyai peran penting dalam fungsi hidrologi. Penting sebagai daerah tangkapan air, sistem kontrol, pengatur fluktuasi air, pencegah banjir dan pencegah terjadinya penggaraman air dan lahan gambut air tawar di Indonesia merupakan tempat yang baik untuk habitat ikan dan merupakan penghasil ikan baik untuk konsumsi domestik maupun ekspor. (Suyanto, Chokkalingam dan Wibowo, 2004)

Di Indonesia lahan gambut tersebar di Sumatera, Kalimantan, dan Papua dan provinsi pemilik lahan gambut terbesar adalah Papua dengan luas (6,3 juta ha). Disusul kemudian Kalimantan Tengah (2,7 juta ha), Riau (2,2 juta ha), Kalimantan Barat (1,8 juta ha) dan Sumatera Selatan (1,7 juta ha). Selain itu ada Papua Barat (1,3 juta ha), Kalimantan Timur (0,9 juta ha) serta Kalimantan Utara, Sumatera Utara, dan Kalimantan Selatan yang masing-masing memiliki (0,6 juta ha). (katadata.co.id, 2019)

¹ Mahasiswa Program S1 Hubungan Internasional, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman. Email: aprasetia24@gmail.com

Namun pada tahun 1997-1998, Indonesia mengalami kebakaran hutan paling parah di dunia terutama di Sumatera, Riau, dan Kalimantan. Kebakaran tersebut membakar hutan seluas 9.7 juta ha termasuk lahan gambut seluas 6.3 juta ha, di Kalimantan tidak kurang dari 6.5 juta ha hutan yang terbakar dan mencakup lahan gambut sebesar 1.6 juta ha. Di tahun 2015 Indonesia kembali mendapatkan bencana kebakaran hutan dan lahan yang sangat parah, kejadian tersebut menjadi perhatian dunia. Pada tahun 2002 dan 2006 terjadi kebakaran hutan juga yang disebabkan oleh lahan gambut, akan tetapi tidak separah di tahun 2015 dan lebih dari 99% penyebab kebakaran hutan dan lahan gambut adalah akibat ulah manusia, baik yang sengaja melakukan pembakaran maupun akibat kelalaian dalam menggunakan api dan konversi hutan gambut menjadi lahan pertanian, perkebunan dan kehutanan. Lahan gambut di Indonesia, mengalami laju kerusakan tertinggi. Kerusakan terbesar diakibatkan oleh konversi lahan untuk perkebunan kelapa sawit dan pulp yang merupakan bahan dasar pembuatan kertas dari kayu. (tirto.id, 2019)

Selain bencana kebakaran hutan, kabut asap atau polusi asap yang sangat pekat menjadi salah satu dampak buruk dari terbakarnya hutan dan lahan gambut. Adapun dampak dari kebakaran lahan tersebut ialah kehilangan ekosistem dan keanekaragaman hayati. Penurunan kualitas udara, pohon dan vegetasi. Degradasi tanah, kebakaran menyebabkan kerusakan langsung terhadap lingkungan tanah, dengan membakar konstituenya. ([Nina](#), 2018)

Untuk menanggulangi dampak dari terbakarnya lahan gambut di Indonesia dibuatlah Badan Restorasi Gambut (BRG) melalui Perpres No. 1 tahun 2016. Tugas utamanya adalah mempercepat pemulihan dan pemulihan fungsi hidrologis gambut yang rusak akibat kebakaran dan drainase sekitar 2 juta hektar hingga tahun 2020. (brg.go.id, 2016)

Adapun target capaian sebagaimana dimaksud yang harus diselesaikan per tahun ditetapkan sebagai berikut: Tahun 2016 sebesar 30% (tiga puluh per seratus); Tahun 2017 sebesar 20% (dua puluh per seratus); Tahun 2018 sebesar 20% (dua puluh per seratus); Tahun 2019 sebesar 20% (dua puluh per seratus); dan Tahun 2020 sebesar 10% (sepuluh per seratus). Kalimantan Tengah adalah salah satu provinsi prioritas yang ditargetkan untuk restorasi gambut dengan menerapkan prinsip-prinsip rewetting, revegetasi dan revitalisation (3R) yang dilakukan oleh masyarakat. (brg.go.id, 2020)

Selain itu Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan juga mengeluarkan peraturan No 32 tahun 2016 tentang pengendalian kebakaran hutan dan lahan di terbitkan sebagai pedoman dalam penanganan karhutla di Indonesia. Menurut peraturan menteri ini pada paragraph 2 mulai pasal 51 disebutkan bahwa setiap pelaku usaha di wilayah hutan seperti IUPHHK-HA dan IUPHHK-HTI menyiapkan sarpras untuk menunjang kegiatan pengendalian kebakaran hutan dan lahan, dalam hal terjadi krisis karhutla di wilayah kabupaten, kota dan provinsi, aktifitas koordinasi wajib diintensifkan frekuensinya melalui Posko Krisis Kebakaran Hutan dan Lahan setempat. (ditjenppi.menlhk.go.id, 2016)

Namun upaya pemerintah Indonesia belum efektif dalam menanggulangi permasalahan kebakaran lahan gambut, sehingga pemerintah Indonesia melakukan kerjasama dengan pemerintah Korea Selatan yang disepakati dalam *Memorandum of Understanding* (MoU) dan ditanda tangani pada tahun 2016, MoU tersebut membahas mengenai restorasi lahan gambut, Korea Selatan adalah negara yang sangat konsen terhadap isu lingkungan, kasus kebakaran hutan di Indonesia telah mendapatkan perhatian dari Korea Selatan maka Indonesia dan Korea Selatan melakukan kerjasama

dan dalam kerjasama yang dilakukan oleh kedua negara akan direalisasikan di Kalimantan Barat melalui lembaga nasional di kedua negara yaitu dari Indonesia BRG dan dari Korea adalah *Korea Forest Service* (KFS). (dw.com, 2019)

Kalimantan Barat (Kalbar) dipilih sebagai tempat untuk dilakukannya kerjasama karena kebakaran lahan gambut di Kalbar merupakan terbesar di Indonesia dengan jumlah titik api di tahun 2015 sebanyak 2.724 titik, selain itu masyarakat Kalbar juga kurang memahami mengenai pemanfaatan lahan gambut sehingga banyak lahan gambut yang di rusak untuk membuka lahan pertanian baru oleh masyarakat pendatang ataupun perusahaan sawit yang merupakan penyebab terbesar rusaknya lahan gambut, hal ini di tunjukan dari jumlah lahan gambut yang rusak sama dengan jumlah perluasan lahan untuk perkebunan sawit yaitu sekitar 129 ha dan ini menyebabkan permasalahan bagi Kalbar karena lahan gambut yang biasanya dapat mencegah kekeringan malah menjadi lahan paling kering di Kalbar. (katadata.co.id, 2020)

Restorasi lahan gambut yang dilakukan di Kalbar oleh BRG dan KFS nantinya akan berfokus pada pembuatan Desa Peduli Gambut (DPG) yang juga menerapkan prinsip rewetting atau pembasahan gambut yang diperlukan untuk mengembalikan kelembapan tanah lahan gambut, dengan melakukan pembangunan sekat kanal (*canal blocking*), penimbunan saluran (*back filling*), sumur bor, dan/atau penahan air yang berfungsi menyimpan air di sungai atau kanal.

Kerjasama ini dilakukan oleh beragam elemen dari pemerintah provinsi Kalimantan Barat yang bertugas melakukan arahan kepada pemerintah kabupaten, masyarakat pedesaan di wilayah lahan gambut, perusahaan yang memanfaatkan lahan gambut, lembaga kehutanan kabupaten yang bertugas untuk membantu dan memberikan pemahaman mengenai lahan gambut, serta kepolisian yang bertugas untuk mengawasi berjalannya setiap program. (brg.go.id, 2019)

Inisiatif kerjasama Korea Selatan dan Indonesia berdasarkan gerakan “*saemaul undong*” yang dijalankan oleh pemerintah Korea Selatan untuk mengajak dan menggerakkan masyarakat di pedesaan untuk rajin, mandiri, dan berkerja sama untuk mencapai kesejahteraan termasuk melakukan rehabilitas lahan kritis. Gerakan “*saemaul undong*” diperkenalkan oleh presiden Korea Selatan pada tahun 1970, hasilnya kini Korea Selatan menjadi Negara maju dan Korea Selatan merupakan salah satu Negara yang telah sukses merestorasi hutan di kawasannya. Sejak tahun 1962 sampai 2018, telah berhasil menanam sebanyak 12 milyar tanaman pada area yang terdegradasi seluas 21 juta ha. (Gloria. 2016)

Korea Selatan juga dikenal oleh negara-negara ASEAN karena memberikan wadah bagi ASEAN untuk mencontoh upaya rehabilitas dan pengelolaan hutan, yaitu “*ASEAN-Republic of Korea Forestry Cooperation*” (A-ROKFOCO). Indonesia terinspirasi dengan keberhasilan Korea Selatan yang mengubah lahan kritis dan kerusakan hutan menjadi lahan yang memberi harapan dan alam yang memberikan kekayaannya kepada masyarakat. (internasional.kompas.com, 2014)

Kerangka Teori

Kerjasama Internasional

Pada dasarnya semua negara di dunia ini tidak ada yang dapat berdiri sendiri dan memenuhi kebutuhannya sendiri, terutama untuk memenuhi kemajuan dan perkembangan pembangunan dalam negerinya. Setiap negara membutuhkan kerjasama dengan negara karena adanya kondisi saling ketergantungan sesuai dengan kebutuhan negara masing-masing. Perkembangan situasi hubungan internasional ditandai oleh

adanya kerjasama internasional dan berkembangannya berbagai aspek yang menjadi objek kerangka yang dikerjasamakan antara lain berkaitan masalah perbatasan dan kesejahteraan di antara negara pelaku kerjasama itu sendiri.

Proses kerjasama terbentuk dari perpaduan keanekaragaman masalah nasional, regional atau global yang muncul dan memerlukan perhatian dari lebih satu negara. Masing-masing pemerintah saling melakukan pendekatan yang membawa usul penanggulangan masalah, melakukan tawar-menawar, atau mendiskusikan suatu masalah, mengumpulkan bukti-bukti tertulis untuk membenarkan suatu usul atau yang lainnya dan mengakhiri perundingan dengan suatu perjanjian atau pengertian yang memuaskan semua pihak. (Holsti, 1993)

Menurut K.J Holsti kerjasama dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Pandangan bahwa dua atau lebih kepentingan, nilai, atau tujuan saling bertemu dan dapat menghasilkan sesuatu, dipromosikan, atau dipenuhi oleh semua pihak sekaligus.
- b. Pandangan atau harapan dari suatu negara bahwa kebijakan yang diputuskan oleh negara lainnya akan membantu negara itu untuk mencapai kepentingan dan nilai-nilainya.
- c. Persetujuan atau masalah tertentu antara dua negara atau lebih dalam rangka memanfaatkan persamaan kepentingan atau benturan kepentingan
- d. Aturan resmi atau tidak resmi mengenai transaksi di masa depan yang dilakukan untuk melaksanakan persetujuan
- e. Transaksi antar negara untuk memenuhi persetujuan mereka. (K.J. Holsti, 1993)

Secara ringkas kerjasama internasional dapat dipahami sebagai serangkaian hubungan yang tidak didasarkan pada kekerasan atau paksaan namun di sisi lain juga disahkan secara hukum. Aktor negara membangun hubungan kerjasama melalui suatu organisasi internasional dan rezim internasional, yang didefinisikan sebagai seperangkat aturan yang disetujui, regulasi, norma, dan prosedur pengambilan keputusan, dimana harapan para aktor dan kepentingan negara bertemu dalam suatu lingkup hubungan internasional.

Kerjasama Internasional terdiri dari tiga bagian yaitu;

1. Kerjasama Bilateral: Perjanjian yang dilakukan oleh dua negara saja dan bersifat *Treaty Contract*.
2. Kerjasama Regional: Perjanjian yang dilakukan oleh beberapa Negara yang terdapat dalam satu kawasan, bersifat *Law Making Treaty* terbatas dan *Treaty Contract*.
3. Kerjasama Multilateral: Perjanjian yang dilakukan oleh negara-negara tanpa dibatasi oleh suatu region tertentu, bersifat internasional dengan bersifat *Law Making Treaty*.

Berdasarkan ketiga kategori bentuk kerjasama yang dikemukakan di atas, penelitian ini termasuk dalam kerjasama bilateral, yaitu kerjasama yang dilakukan oleh dua negara saja.

Berkaitan konsep hubungan bilateral, Didi Krisna dalam kamus politik internasionalnya mengatakan bahwa; “Hubungan bilateral adalah keadaan yang menggambarkan adanya hubungan yang saling mempengaruhi atau terjadi hubungan timbal balik antara dua pihak atau dua Negara”. (Krisna, 1993) Sesuai dengan tujuannya, kerjasama internasional bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan bersama. Karena hubungan kerjasama internasional dapat mempercepat proses

peningkatan kesejahteraan dan penyelesaian masalah di antara dua atau lebih negara tersebut.

Dalam kerjasama yang dilakukan antara pemerintah Indonesia dengan Korea Selatan untuk restorasi lahan gambut, masuk kedalam kerjasama bilateral dan kedua negara menunjuk Badan Restorasi Gambut (BRG) yang merupakan lembaga yang dibentuk melalui Perpres No 1 dalam penanganan restorasi lahan gambut untuk Indonesia dan Korea Forest Service (KFS) untuk Korea Selatan, dan dalam kerjasama ini akan dilaksanakan Kalimantan Barat di tahun 2016-2020.

Konsep Environmentalism

Isu lingkungan hidup menjadi perbincangan hangat di kancah dunia internasional pasca terjadinya Perang Dingin. Beberapa negara mulai menyadari pentingnya lingkungan untuk kelangsungan hidup bagi generasi di masa yang akan datang. Dengan meningkatnya kesadaran lingkungan masyarakat dunia umumnya dan kalangan pemerintahan ditingkat negara bangsa khususnya dan bertambahnya persoalan kemerosotan lingkungan hidup yang sudah menyentuh kehidupan kita sehari-hari, seperti memanasnya suhu bumi dan meningkatnya jenis dan kualitas penyakit akibat berlubangnya lapisan ozon, maka isu lingkungan hidup diangkat dalam agenda internasional. (Paterson, 2001)

Masyarakat internasional kemudian mengenal konsep Environmentalism yang mulai akrab terdengar paska Revolusi Industri. Menurut Matthew Patterson konsep tersebut menitik beratkan pada penyesuaian struktur politik, ekonomi, sosial agar bisa berjalan beringan dengan upaya menyelamatkan lingkungan. Keberadaan struktur politik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan lingkungan di dunia. Keberadaan konsep Environmentalism berangkat dari kesadaran bahwa kemajuan peradaban manusia telah membawa dampak yang tidak begitu baik bagi lingkungan. Pemikiran tersebut didasari pada kondisi dimasyarakat yang memperlihatkan kerusakan lingkungan sebagai konsekuensi logis dari perkembangan peradaban umat manusia. Pemanasan global, deforestasi dan limbah nuklir kemudian menjadi contoh nyata dari dampak negatif perkembangan hidup manusia. (Paterson, 2001)

Sementara itu, Timothy O'Riordan mendefinisikan Environmentalism sebagai gerakan sosial dan politik yang mencerminkan dualitas dalam umat manusia. Hal tersebut terjadi karena mereka tidak menyatukan tujuan yang diinginkan dengan kehidupan sehari-hari. Menurutnya hal ini terjadi karena environmentalisme muncul dari dua aliran pemikiran yang berbeda. Selanjuta O'Riordan memperluas ruang lingkup environmentalisme ke dalam 3 aspek, diantaranya: (O'Riordan, 1981)

- a) Environmentalisme merujuk kepada falsafah alam sekitar, yang membentuk nilai atau moral sebagai pertimbangan kepada persepsi seseorang akan hubungannya alam sekitar.
- b) Environmentalisme merujuk kepada ideologi alam sekitar, yang mencorakkan bidang-bidang kehidupan yang lain sebagai formula ke arah pembentukan polisi alam sekitar.
- c) Environmentalisme merujuk kepada perubahan reka bentuk alam sekitar iaitu aplikasi yang praktikal bagi memanifestasikan falsafah alam sekitar sebagai rancangan bertindak bagi semua peringkat.

Terkenalnya konsep Environmentalism membuat seluruh pihak dalam kancah internasional merasa memiliki tanggung jawab untuk menjaga kelestarian lingkungan. Hal tersebutlah yang kemudian diadopsi oleh Indonesia dan Korea Selatan untuk

merestorasi lahan gambut. Kedua negara tersebut sadar bahwa lahan gambut sangatlah penting untuk ekosistem, sehingga kedua negara sepakat untuk melakukan kerjasama dalam merestorasi lahan gambut di Kalimantan Barat melalui lembaga pemerintahan BRG dan KFS.

Metode

Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yaitu data yang penulis dapatkan berasal dari telaah pustaka yaitu buku – buku, jurnal ilmiah, dokumen, akses internet dan artikel melalui media internet. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik telaah pustaka (*online library resource*), yaitu pengumpulan data dengan melakukan telaah pustaka dari artikel – artikel lepas. Teknik analisis data yang penulis gunakan adakah teknik analisis kualitatif yang menjelaskan dan menganalisis data hasil penelitian mengenai Upaya Badan Restorasi Gambut Dan Korea *Forest Service* Dalam Merestorasi Lahan Gambut Melalui Desa Peduli Gambut di Provinsi Kalimantan Barat 2016-2020 dan menyajikan hasil dari penelitian tersebut kedalam sebuah skripsi.

Hasil dan Pembahasan

Kebakaran hutan di Kalimantan Barat

Kalimantan Barat adalah provinsi di Pulau Kalimantan, Indonesia, dengan ibu kota Pontianak. Luas wilayah Provinsi Kalimantan Barat adalah 146.807 km² (7,53% luas Indonesia) yang merupakan provinsi terluas keempat setelah Papua, Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah. (kalbar.bps.go.id, 2017) Luas wilayah yang dimiliki Kalimantan Barat sebagian merupakan wilayah kehutanan, hutan di Kalimantan Barat memiliki luas 8,2 juta ha, namun menurut Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) Provinsi Kalimantan Barat sebagian hutan mengalami penebangan sehingga lahannya dialihgunakan untuk penggunaan nir-hutan (*non-forest use*), yakni pertanian, peternakan atau kawasan perkotaan dengan luas lahan sebesar 124.956 ha atau hampir 2 kali luas Jakarta pada periode 2015-2016. Pembagian terdiri atas 124.657 ha hutan primer dan sekunder, serta hutan tanaman 299 ha. Laju pengalihgunaan hutan di Kalimantan Barat terjadi setiap tahun dengan luas 42.000 ha pertahun, angka ini termasuk yang tertinggi dibandingkan dengan provinsi-provinsi lainnya akibat alih fungsi lahan untuk investasi. (Achmalid, et.al. 2001)

Wilayah Kalimantan Barat juga memiliki lahan gambut seluas 1.8 juta ha yang tersebar diberbagai wilayah, lahan gambut memiliki berbagai manfaat seperti untuk mencegah kekeringan, banjir dan pencampuran air asin untuk irigasi di area pertanian. Lahan gambut penting bagi keragaman hayati serta memegang peranan penting dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, selain itu lahan gambut menyimpan karbon dua kali lebih banyak dari hutan. (Pahlevi, 2018)

Tabel 1 Kabupaten Kalimantan Barat yang Memiliki Sebaran Lahan Gambut

No	Kabupaten	Luas
1.	Kapuas Hulu	5.892 Ha
2.	- Sekadau - Sintang	11.187 Ha
3.	- Sambas - Bengkayang - Landak - Singkawang - Mempawah	68.039 Ha

	- Pontianak - Kubu Raya - Landak - Sanggau	
4.	- Kayong Utara - Ketapang	47.756 Ha

Sumber: Diolah, 2020

Lahan gambut yang berada di wilayah Kalimantan Barat sangat rentan terhadap proyek dan pembebasan lahan untuk dijadikan lahan perkebunan sawit oleh perusahaan sawit atau dijadikan lahan pertanian oleh masyarakat sekitar, kebanyakan pembebasan lahan ini dilakukan dengan cara pembakaran yang cukup parah, sehingga memberikan berbagai masalah yang sangat berbahaya. (Sahat dan Supena, 2006)

Kalimantan Barat ada 1.680.000 ha lahan gambut yang mengalami kebakaran. Kabupaten Ketapang terbanyak yakni 248.506 Ha, Kabupaten Kapuas Hulu 282.832 Ha dan kabupaten lainnya. Sementara sebaran hotspot berdasarkan pengelolaan data lapang Badan Metrologi, Klimatologi dan Geofisika, ada 7.655 titik yang terbakar sepanjang Agustus 2019 lalu penyumbang terbanyak polusi udara adalah Kabupaten Ketapang sebanyak 2.126 titik dan Kabupaten Sanggau 1.140 titik api. (Mei, 2019)

Dampak yang diterima dari pembakaran lahan gambut ini sangat tidak menguntungkan dan berpengaruh terhadap (Riyandi, 2014):

1. Terdegradasinya kondisi lingkungan
 - a. Perubahan kualitas fisik gambut (penurunan porositas total, penurunan kadar air tersedia, penurunan permeabilitas dan meningkatnya kerapatan lindak).
 - b. Perubahan kualitas kimia gambut (peningkatan pH, kandungan N-total, kandungan fosfor dan kandungan basa total, yaitu: kalsium, magnesium, kalium, dan natrium, tetapi terjadi penurunan kandungan C-organik).
 - c. Terganggunya proses dekomposisi tanah gambut karena mikroorganisme yang mati akibat kebakaran.
 - d. Suksesi atau perkembangan populasi dan komposisi vegetasi hutan juga akan terganggu (benih-benih vegetasi di dalam tanah gambut rusak/terbakar), sehingga akan menurunkan keanekaragaman hayati.
 - e. Rusaknya siklus hidrologi (menurunkan kemampuan intersepsi air hujan ke dalam tanah, mengurangi transpirasi vegetasi, menurunkan kelembaban tanah, dan meningkatkan jumlah air yang mengalir di permukaan (*surface run off*). Kondisi demikian menyebabkan gambut menjadi kering dan mudah terbakar, terjadinya sedimentasi dan perubahan kualitas air, serta turunnya populasi dan keanekaragaman ikan di perairan. Selain itu, kerusakan hidrologi di lahan gambut akan menyebabkan jangkauan intrusi air laut semakin jauh ke darat.
 - f. Gambut menyimpan cadangan karbon, apabila terjadi kebakaran maka akan terjadi emisi gas karbondioksida dalam jumlah besar. Sebagai gas rumah kaca, karbondioksida berdampak pada pemanasan global. Berdasarkan studi ADB, kebakaran gambut 1997 menghasilkan emisi karbon sebesar 156,3 juta ton (75 persen dari total emisi karbon) dan 5 juta ton partikel debu.

2. Kesehatan manusia

Ribuan penduduk dilaporkan menderita penyakit infeksi saluran pernafasan, sakit mata, dan batuk sebagai akibat dari asap kebakaran. Kebakaran gambut

juga menyebabkan rusaknya kualitas air, sehingga air menjadi kurang layak untuk diminum.

3. Aspek sosial ekonomi

- a. Hilangnya sumber mata pencaharian masyarakat yang masih menggantungkan hidupnya pada hutan.
- b. Penurunan produksi kayu.
- c. Terganggunya kegiatan transportasi.
- d. Terjadinya protes dan tuntutan dari negara tetangga akibat dampak asap kebakaran.
- e. Meningkatnya pengeluaran akibat biaya untuk pemadaman.

Akibat terbakarnya lahan gambut ini menjadikan lahan gambut rawan terjadinya kebakaran akibat kekeringan. Selain itu Kalimantan barat memiliki lahan gambut yang rawan terbakar di 150 desa. (Prihatini, 2016)

Pemerintah provinsi Kalimantan Barat telah melakukan berbagai upaya dalam menangani permasalahan kebakaran hutan atau lahan gambut diwilayahnya, pemerintah Kalimantan Barat telah membuat berbagai peraturan untuk menjaga kelangsungan lahan gambut yang tertuang dalam Surat Gubernur No 360/0224/BPBD-PK/2017 Tanggal 20 Januari 2017 tentang hal pembentukan pokmas desa peduli bencana, serta surat Gubernur No 360/0665/BPBD-PK/2017/ Tanggal 7 Maret 2017 tentang antisipasi menghadapi bencana. namun permasalahan ini terus terjadi dan menyebabkan berbagai kerusakan lingkungan, hal ini yang membuat kemudian pemerintah Indonesia membuat lembaga yang khusus menangani permasalahan lahan gambut yaitu Badan Reatorasi Gambut atau disingkat dengan BRG. (Hadrian, 2017)

BRG adalah lembaga non-struktural yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden secara langsung yang dibentuk pada 6 Januari 2016, melalui Perpres No 1 Tahun 2016 tentang Badan Restorasi Gambut. BRG bekerja secara khusus, sistematis, terarah, terpadu dan menyeluruh untuk mempercepat pemulihan dan pengembalian fungsi hidrologis gambut yang rusak terutama akibat kebakaran dan pengeringan. Tugas utamanya adalah mempercepat pemulihan dan pemulihan fungsi hidrologis gambut yang rusak akibat kebakaran dan drainase sekitar 2 juta hektar hingga tahun 2020. (brg.go.id, 2016)

Selain itu pemerintah Indonesia melakukan kerjasama dengan Korea Selatan, yang disepakati dalam pertemuan pada tahun 2016 di Soul, South Korea, dalam pertemuan tersebut disepakati kerjasama dalam peningkatan kerjasama di tujuh bidang, kesepakatan itu meliputi bidang maritim, industri kreatif, olahraga, geospasial, kawasan ekonomi khusus, restorasi lahan gambut, dan pemberantasan korupsi. (tempo.co, 2016)

Dalam kerjasama restorasi lahan gambut, pemerintah Indonesia memberikan kepercayaannya kepada lembaga BRG untuk melakukan kerjasama dengan Korean *Forest Service* (KFS) yang ditandatangani dan disepakati pada tahun 2016 bersamaan dengan pertemuan pemerintah Indonesia dengan pemerintah Korea Selatan. (tempo.co, 2016)

Korea Forest Service (KFS) sendiri memiliki *track record* yang baik dalam melakukan restorasi hutan yang dilakukan di Korea Selatan, restorasi yang dilakukan oleh KFS adalah dengan mengajak masyarakat dalam perbaikannya yang kemudian menjadi gerakan bersama yaitu *Saemaul Undong* yang dilakukan pada tahun 1967. (Hwan, Sun, dan Koo, 2006)

Setelah ditandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) antara BRG dan KFS disepakati: (MoU RI-RKS, 2016)

1. Pengembangan proyek percontohan restorasi lahan gambut, yang dilakukan di setiap pedesaan yang berada dekat dengan kawasan lahan gambut.
2. Pengembangan dan penerapan rencana aksi untuk meningkatkan mata pencaharian dan kesejahteraan masyarakat pedesaan di lokasi percontohan dengan membuat gerakan Desa Peduli Gambut (DPG).
3. Pertukaran kegiatan penelitian dan kebijakan untuk restorasi lahan gambut serta pencegahan kebakaran hutan, dengan mempersiapkan berbagai perlengkapan untuk kebutuhan tersebut melalui bantuan.

Dari ketiga program restorasi yang dilakukan, hanya Desa Peduli Gambut yang di laksanakan di provinsi Kalimantan Barat, implementasi ini diawali dengan pembuatan lembaga bentukan BRG dan KFS yaitu Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) agar arahan tindakan yang memuat lokasi, jumlah/volume dan jenis tindakan, peta lokasi kegiatan restorasi, identifikasi desa dan unit pelaksana restorasi gambut dapat teralisasi dengan baik. KHG ini terbagi atas 4 KHG Sasaran, yaitu: ([brg.id, 2019](#))

1. KHG Sungai Pungurbesar – Sungai Kapuas, memiliki luas 101.269 ha, KHG ini secara administratif terletak di wilayah Kabupaten Kubu Raya (Kecamatan Sungai Kakap, Kecamatan Sungai Raya, dan Kecamatan Rasau Jaya), dan Kota Pontianak (Kecamatan Pontianak Kota, Kecamatan Pontianak Barat, Kecamatan Pontianak Selatan, dan Kecamatan Pontianak Tenggara).
2. KHG Sungai Matan – Sungai Rantau Panjang, memiliki luas 28.253 ha, KHG ini secara administratif terletak di Kecamatan Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara
3. KHG Sungai Mading – Sungai Jelai, memiliki luas 18.282 ha, secara administratif terletak di Kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang.
4. KHG Sungai Keramat – Sungai Jelai, memiliki luas 21.641 ha, KHG ini secara administratif terletak di Kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang.

Keempat KHG ini kemudian menjadi tempat pembangunan desa percontohan, yaitu Desa Peduli Gambut (DPG). ([brg.go.id, 2019](#))

Penerapan Program Desa Peduli Gambut (DPG)

Program ini dibentuk dengan tujuan pemanfaatan lahan gambut oleh desa-desa yang berada di wilayah KHG, program ini diawali dengan dilakukannya survei di setiap wilayah KHG dan ditemukan beberapa kelebihan dan kekurangan yang ada pada setiap wilayah KHG yang dimana setiap wilayah memiliki keadaan yang berbeda, seperti keadaan tanah, luas wilayah dan keadaan masyarakat (kebutuhan).

Terdapat 24 Desa yang akan menjadi wilayah untuk dilaksanakannya program DPG melalui prinsip 3R yang didapatkan melalui pembagian wilayah menurut KHG masing-masing, yaitu:

Tabel 2 Desa Peduli Gambut Yang Masuk dalam Wilayah KHG

Kesatuan Hidrologis Gambut	Kecamatan	Desa
Sungai Pungurbesar – Sungai Kapuas	Kec. Pontianak Tenggara	Bangka Belitung Darat dan Bansir Darat
	Kec. Rasau Jaya	Bintang Mas, Pematang Tujuh, Rasau Jaya I, Rasau Jaya II, Rasau Jaya III dan Rasau Jaya Umum

	Kec. Sungai Kakap	Pal IX, Punggur Besar dan Punggur Kecil
	Kec. Sungai Raya	Arang Limbung, Kuala Dua, Limbung, Mekar Sari, Sungai Asam Sungai, Bulan Sungai Raya, Sungai Raya Dalam dan Teluk Kapuas
Sungai Matan – Sungai Rantau Panjang	Kec. Simpang Hilir	Rantau panjang dan Penjalaan
Sungai Mading – Sungai Jelai	Kec. Kendawangan	Air hitam besar dan Natai kuini
Sungai Keramat – Sungai Jelai	Kec. Kendawangan	Danau Buntar dan Natai Kuini

Sumber: (brg.go.id, 2019)

Setiap KHG yang terpilih sebagai wilayah DPG dan disetiap desa tersebut dilakukan peningkatan kapasitas kelembagaan untuk kelompok masyarakat baik berupa kelembagaan formal, kelembagaan adat maupun kelembagaan informal. Saat ini sumber pendapatan masyarakat desa sangat bervariasi dan biasanya diperoleh dari beberapa sektor yang menopang masyarakat di wilayah KHG dengan bekerja sebagai pegawai didukung sumber yang lain seperti sektor jasa, pertanian, buruh harian lepas di perusahaan, berkebun, berladang, dan sebagian menangkap ikan di sungai.

Sektor pertanian, kehutanan dan perikanan yang merupakan kontribusi terbesar kedua setelah sektor industri pengolahan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Pembangunan alternatif komoditas dan sumber mata pencaharian ditentukan dengan mempertimbangkan kesesuaian potensi serta masukan dari masyarakat desa yang secara umum mengarah pada bentuk pencaharian berupa pertanian/perkebunan, peternakan dan perikanan. Berikut ini kegiatan yang nantinya diterapkan di KHG dengan disesuaikan keadaan desa dan masyarakatnya, yaitu:

1. Pertanian padi Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas pertanian berupa tanaman padi dapat dilakukan pada lahan gambut dangkal (kedalaman 60 – 100 cm). Salah satu varietas padi yang cocok untuk daerah basah dan rawa adalah Inbrida Padi Rawa (INPARA). Jenis yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian adalah jenis INPARA3 yang paling sesuai untuk kegiatan padi di lahan gambut yang dapat dibudidayakan dengan sistem paludikultur.
2. Pertanian palawija dan hortikultura Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas pertanian berupa tanaman yang dapat tumbuh di lahan gambut antara lain tanaman jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, kacang kedelai, kacang hijau, pisang, nanas, cabe, tomat, sawi, lidah buaya, jahe, kunyit, lengkuas, dan sebagainya.
3. Perkebunan agroforestry, Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas perkebunan atau agroforestry berupa tanaman yang dapat tumbuh di lahan gambut serta dapat dimanfaatkan.
4. Peternakan ruminansia Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas peternakan hewan ruminansia yang direkomendasikan di lahan gambut seperti sapi lokal, kerbau rawa, dan kambing.
5. Peternakan unggas Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas peternakan berupa unggas yang dapat hidup di lahan gambut seperti ayam dan itik.
6. Perikanan Peningkatan mata pencaharian alternatif komoditas perikanan dapat dilakukan pada kolam maupun kanal-kanal yang disekat untuk

dimanfaatkan sebagai budidaya ikan sebagai kegiatan yang dapat dilakukan oleh masyarakat setempat.

Pada pembangunan alternatif yang dilakukan di wilayah desa peduli gambut ini disesuaikan dengan keadaan tanah, iklim, dan kebutuhan masyarakat.

DPG merupakan salah satu pembangunan prioritas dalam program restorasi, KFS memfokuskan pada program ini dikarenakan keistimewaan setiap wilayah desa yang ada di provinsi Kalimantan Barat dan juga pada program ini mulai memfokuskan restorasi lahan gambut yang terbakar pada tahun 2015-2017, restorasi ini juga dilakukan di wilayah KHG. (brg.go.id, 2019)

Setiap area yang di restorasi oleh BRG dan KFS dalam pembangunan desa peduli gambut (DPG) ini, menggunakan pembiayaan dari KFS sebesar 4.5 juta dollar atau lebih dari Rp 64 miliar yang dalam pembiayaan DPG keluaran dana sebesar Rp. 44.849.500.000, dana termasuk pembuatan kanal dan sumur, selain itu juga polisi dan pemerintah daerah turut membantu dalam restorasi ini dengan melakukan pengawasan terhadap lahan gambut yang telah di restorasi ataupun yang sedang di restorasi. (brg.go.id, 2019)

Rewetting

Tindakan rewetting berupa pembuatan sumur bor dan pembangunan sekat kanal. Jumlah sumur bor dan jumlah sekat kanal yang dibangun bervariasi disesuaikan dengan wilayah DPG, namun kebanyakan dari penempatan sumur bor dibangun pada area prioritas bekas terbakar dengan jarak antar sumur bor adalah 200 meter, selain itu pembangunan sekat kanal yang dilakukan pada area prioritas gambut berkanal dengan penempatan titik sekat yang disesuaikan dengan kondisi panjang sekat dan kemiringan kanal. (brg.go.id, 2019)

Pada program pembangunan kanal dan sumur bor yang merupakan prinsip dari rewetting yang dilakukan di setiap wilayah KHG di Desa Peduli Gambut ini terfokus pada pembangunan kanal dan sumur di wilayah KHG untuk menanggulangi masalah kebakaran yang terjadi di lahan gambut, pembangunan kanal dan sumur ini berguna bila terjadi kebakaran maka pemadam kebakaran tidak akan kesulitan melakukan pemadaman dikarenakan sumber air yang sudah dekat dengan lahan gambut atau hutan yang terbakar. Pembangunan kanal dan sumur bor di setiap desa ini kemudian memiliki luas tersendiri. (brg.go.id, 2019)

Desa yang terpilih dilakukannya pembangunan sumur bor adalah 18 DPG dari 24 DPG, hal ini dikarenakan 6 DPG lainnya tidak masuk dalam kriteria dekat dengan wilayah kebakaran hutan seperti pada 2 wilayah DPG di Bangka Belitung Darat dan Banteh Darat, serta DPG lainnya dekat dengan sungai. (brg.go.id, 2019)

Selain itu juga ada pembangunan kanal yang dilakukan di wilayah KHG di setiap DPG, pembangunan sekat kanal ini memiliki banyak fungsi selain bisa menjadi penampung air, sekat kanal ini juga bisa menjadi salah satu jalur transportasi alternatif bagi masyarakat sekitar, pembangunan ini dilakukan di setiap wilayah yang terpilih sebagai DPG, karena sekat kanal ini juga dapat digunakan sebagai sistem pengairan untuk perkebunan sawit. (brg.go.id, 2019)

Revegetasi

Pada setiap wilayah DPG memiliki keberagaman area restorasi atau revegetasi, keberagaman ini ditunjukkan dari luas wilayah lahan gambut yang terbakar dan lahan yang dilindungi, sehingga wilayah DPG dibagi menjadi:

1. Sungai Pungurbesar-Sungai Kapuas memiliki luas lahan gambut dengan 45.776,64 ha dari 101.269 ha yang terdiri dari area terdampak bekas kebakaran tahun 2015-2017 seluas 3.092,28 ha dengan rincian kebakaran tahun 2015 seluas 9,88 ha, kebakaran tahun 2016 seluas 959,80 ha, dan kebakaran ditahun yang sama seluas 2.122,60 ha. Wilayah prioritas restorasi di DPG yang masuk dalam wilayah KHG Sungai Pungurbesar-Sungai Kapuas merupakan wilayah dengan kelas prioritas lindung gambut berkanal dengan luasan yang mencapai 39.227,82 ha atau 85,69% dari luas KHG Sungai Pungurbesar-Sungai Kapuas. Sebagian kecil lainnya merupakan wilayah prioritas bekas kebakaran dengan luas 3.092,28 ha (6,76) wilayah prioritas gambut budidaya seluas 3.046,95 ha (6,66%) dan wilayah prioritas lindung gambut tidak berkanal seluas 410,34 ha (0,90%). (brg.go.id, 2019)
2. Area prioritas indikatif restorasi di KHG Sungai Matan-Sungai Rantau Panjang memiliki luas sebesar 18.955,03 ha yang terdiri dari, area memiliki luas lahan yang terdampak bekas kebakaran seluas 1.196,41 ha, dengan prioritas restorasi pada lahan gambut dengan fungsi lindung yang telah terdapat kanal seluas 2.785,77 ha serta peningkatan upaya perlindungan pada lahan gambut yang tidak berkanal seluas 13.074,17 ha, dan Peningkatan upaya perlindungan pada lahan gambut dengan fungsi budidaya seluas 1.898,03 ha. Sebagian area prioritas restorasi di KHG Sungai Matan-Sungai Rantau Panjang merupakan wilayah dengan kelas prioritas lindung gambut tidak berkanal dengan luas yang mencapai 13.074,77 ha atau 68,97% dari luas total area prioritas indikatif restorasi. Area prioritas lindung gambut berkanal memiliki luas 2.785,77 ha atau 14,70%, area prioritas gambut budidaya memiliki luas 1.898,68 ha atau 10,02% dan area prioritas bekas terbakar memiliki luas 1.196,41 ha atau 6,31% dari total area prioritas restorasi. (brg.go.id, 2019)
3. Area prioritas indikatif restorasi (revegetasi) di KHG Sungai Mading-Sungai Jelai memiliki luas sebesar 3.865,31 ha yang terdiri dari:
 - a. Area terdampak bekas kebakaran seluas 816,03 ha
 - b. Prioritas restorasi pada lahan gambut dengan fungsi lindung yang telah terdapat kanal seluas 1.594,12 ha.

Sebagian besar area prioritas restorasi di KHG Sungai Mading-Sungai Jelai merupakan area dengan kelas prioritas lindung gambut berkanal dengan luas yang mencapai 1.594,12 ha atau 66,14 % dari luas total area prioritas indikatif restorasi dan area prioritas bekas terbakar memiliki luas 816,03 ha atau 33,86 % . (brg.go.id, 2019)
4. Area prioritas indikatif restorasi di KHG Sungai Keramat-Sungai Jelai memiliki luas sebesar 7.113,31 ha yang terdiri dari:
 - a. Area terdampak bekas kebakaran tahun 2015 seluas 114,04 ha.
 - b. Prioritas restorasi pada lahan gambut dengan fungsi lindung yang telah terdapat kanal seluas 674,08 ha.

Sebagian besar area prioritas restorasi di KHG Sungai Keramat – Sungai Jelai merupakan area dengan kelas prioritas lindung gambut berkanal dengan luas 674,09 ha atau 85,53 % dari luas total area prioritas indikatif restorasi dan area prioritas bekas terbakar memiliki luas 114,04 ha atau 14,47 % . (brg.go.id, 2019)

Revitalisasi

Selain restorasi (revegetasi), KFS bersama dengan BRG melakukan penyuluhan terhadap pemanfaatan lahan gambut di setiap desa, dengan melakukan survei yang bertujuan untuk mengetahui pendapatan ekonomi melalui pemanfaatan lahan gambut seperti apa yang diinginkan oleh setiap masyarakat, dan ditemukan bahwa:

Grafik 1 Survei Rekomendasi Jenis Usaha yang Diinginkan Oleh Masyarakat



Sumber: (brg.go.id, 2019)

Sebagian besar responden (68 %) mengharapkan kegiatan usaha alternatif yang berupa (68%) komoditas pertanian, dan sebagian kecil responden mengharapkan kegiatan usaha alternatif berupa komoditas perkebunan (16%) dan usaha perdagangan (16%).

Pembangunan alternatif komoditas dan sumber mata pencaharian diarahkan dengan mempertimbangkan kesesuaian potensi serta masukan dari masyarakat desa yang secara umum mengarah pada bentuk pencaharian berupa pertanian, perkebunan agroforestry dan peternakan, setiap wilayah DPG yang masuk dalam KHG memiliki berbagai kekhususan tersendiri seperti Sungai Mading-Sungai Jelai yang memiliki kecocokan dalam setiap jenis pertanian, perkebunan dan peternakan yang dibangun.

Sedangkan di DPG wilayah KHG Sungai Matan – Sungai Rantau Panjang yang direkomendasikan melakukan pembangunan terhadap pertanian yang merupakan komoditas mata pencarian dari masyarakat, selain itu juga masyarakat dalam KHG ini di rekomendasikan untuk meningkatkan mata pencaharian alternatif yaitu pada peningkatan di komoditas perikanan yang dapat dilakukan pada kolam maupun kanal-kanal yang disekat untuk dimanfaatkan sebagai budidaya ikan sebagai kegiatan yang dapat dilakukan oleh masyarakat setempat.

Untuk rekomendasi bagi KHG Sungai Mading – Sungai Jelai dan Sungai Keramat – Sungai Jelai yaitu Pertanian, perkebunan agroforestry dan peternakan dan untuk, kedua wilayah KHG ini memiliki kesamaan kesatuan wilayah sehingga memiliki kesamaan dalam melakukan rekomendasi revitalisasi.

Kerjasama antara BRG dan KFS merupakan upaya bersama dalam melakukan restorasi terhadap lahan gambut yang terbakar, dengan melakukan pencegahan melalui pembangunan dan pengembangan proyek agar lahan gambut tetap terjaga. Dalam konsep environmentalisme hal ini merupakan gerakan sosial untuk menyelamatkan lingkungan hidup, seperti yang dikatakan oleh Matthew Patterson bahwa dalam memperbaiki lingkungan setiap bagian harus selaras antara pemerintah Indonesia dan masyarakat agar setiap upaya yang dilakukan dalam menyelamatkan lingkungan dapat

berjalan dengan baik. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam restorasi gambut dilakukan melalui BRG dan bekerjasama bersama KFS, pemerintah provinsi Kalimantan Barat dan masyarakat yang ada di setiap Desa Peduli Gambut (DPG), dalam upaya ini setiap lapisan harus dapat berjalan selaras dengan tujuan kesadaran akan lingkungan gambut yang ada di Kalimantan Barat agar dapat melakukan restorasi dan melindungi lahan gambut dari kerusakan.

Walapun terjadinya pengerusakan merupakan bagian dari konsekuensi logis dari perkembangan peradaban umat manusia, namun dengan merusak maka juga akan memberikan dampak kembali kepada manusia sendiri, sehingga dalam konsep environmentalism mengajak umat manusia untuk berkembang bersama dengan lingkungan dan juga turut memperbaiki lingkungan yang sudah mengalami kerusakan.

Upaya yang dilakukan oleh BRG dan KFS ini merupakan salah satu upaya untuk melindungi kekayaan alam dan ekosistem lahan gambut agar tetap terjaga serta mencegah dampak dari terbakarnya lahan gambut bagi masyarakat seperti revitalisasi yang memberikan masyarakat pengetahuan mengenai penggunaan lahan gambut yang tepat sasaran dan tidak merusak lingkungan hutan gambut, selain itu program rewetting yang dilakukan BRG dan KFS di DPG dapat memberikan keuntungan bagi manusia dan lahan gambut karena air merupakan bagian paling penting bagi makhluk hidup dan revegetasi yang merupakan bagian dari pengembalian kehidupan alam semestinya.

Kesimpulan

Kerjasama antara Badan Restorasi Gambut dengan *Korea Forest Service* merupakan kerjasama untuk menjaga, memanfaatkan dan mengembalikan lahan gambut agar tidak dirusak bahkan dibakar oleh masyarakat. Kerjasama ini diawali dengan pertemuan Indonesia dengan Korea Selatan pada tahun 2016 di Seoul, South Korea yang dalam pertemuan tersebut kedua negara menandatangani kerjasama dalam peningkatan kerjasama di tujuh bidang, salah satunya adalah lingkungan hidup, yang kemudian diteruskan dalam penandatanganan *Memorandum of Understanding* antara Badan Restorasi Gambut dan *Korea Forest Service* yang berisikan mengenai; Pengembangan dan penerapan rencana aksi untuk meningkatkan mata pencaharian dan kesejahteraan masyarakat pedesaan di lokasi percontohan dengan membuat gerakan Desa Peduli Gambut (DPG).

Melalui prinsip 3R yaitu rewetting, revegetasi, dan revitalisasi yang merupakan prinsip pembangunan dalam restorasi lahan gambut, pada program ini peran masyarakat sangat besar untuk mendukung restorasi dan pemanfaatan lahan gambut dengan lebih baik, tanpa harus melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar yang dapat merugikan bagi lahan gambut dan masyarakat. Program kerjasama yang dilakukan oleh Badan Restorasi Gambut dan *Korea Forest Service* ini kemudian di implementasikan oleh kedua lembaga pemerintah ini dengan menjalankannya bersama.

Daftar Pustaka

- brg.go.id. 2016. Mengawali Restorasi Gambut Indonesia https://brg.go.id/files/Publikasi/BRG%202016%20report_29.05.17.pdf
- brg.go.id. 2019. Laporan Badan Restorasi Gambut, <https://brg.go.id/wp-content/uploads/2019/03/Final-Fa-Laporan-3-Tahun-Restorasi-Gambut-260119.pdf>
- ditjenppi.menlhk.go.id. 2016. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 Tentang Pengendalian Kebakaran Hutan Dan Lahan

- <http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/permen/permenLHKno32karhutla.pdf>
- Gloria. 2016. Saemaul Undong Jadi Contoh Strategi Pembangunan Pedesaan. Humas Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta. <https://ugm.ac.id/id/berita/11603-saemaul-undong-jadi-contoh-strategi-pembangunan-pedesaan>.
- Hadrian, Putri. 2017. Upaya Serius Kalimantan Barat Cegah Kebakaran Hutan dan Lahan, Seperti Apa? <https://www.mongabay.co.id/2017/08/20/upaya-serius-kalimantan-barat-cegah-kebakaran-hutan-dan-lahan-seperti-apa/>
- Holsti, K.J., 1993, Politik Internasional: Kerangka Analisa, Jakarta: Erlangga.
- Krisna, Didi. 1993. Kamus Politik Internasional, Jakarta : Grasindo.
- Mei, Amelia R. 2019. 5 Perusahaan Pelaku Pembakar Lahan di Kalbar Diproses Hukum <https://news.detik.com/berita/d-4817961/5-perusahaan-pelaku-pembakar-lahan-di-kalbar-diproses-hukum>
- Nina, Yulianti. 2018. Pengenalan Bencana Kebakaran dan Kabut Asap Lintas Batas [Studi Kasus Eks Proyek Lahan Gambut Sejuta Hektar] terdapat dalam situs http://www.unesco.or.id/publication/shs/Final_Ver_Pengenalan_Karhutla.pdf
- O’Riordan, Timothy. 1981. Environmentalism, Pion
- Paterson, Matthew. 2001. Scott Burchill, et al, Theories of International Relation, Palgrave.
- Prihatini, Dina. 2016. 600 Hektare Lahan Gambut di Kalimantan Barat Terbakar, <https://news.okezone.com/read/2016/08/31/340/1477873/600-hektare-lahan-gambut-di-kalimantan-barat-terbakar>
- Restu, Achmaliad, et.al. 2001. Kondisi Dan Perubahan Tutupan Hutan https://wri-indonesia.org/sites/default/files/keadaan_hutan_bab_2.pdf.
- Riyandi, Rahmat. 2014. Dampak Negatif Kebakaran Hutan Gambut <https://environment-indonesia.com/dampak-negatif-kebakaran-hutan-gambut/>
- Sahat, M. Pasaribu Dan Supena Friyatno. 2006. Memahami Penyebab Kebakaran Hutan Dan Lahan Serta Upaya Penanggulangannya: Kasus Di Provinsi Kalimantan Barat. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor Badan Litbang pertanian, Bogor. <https://media.neliti.com/media/publications/44013-ID-memahami-penyebab-kebakaran-hutan-dan-lahan-serta-upaya-penanggulangannya-kasus.pdf>
- Sejarah Kebakaran Hutan di Indonesia terparah tahun 1997 <https://tirto.id/sejarah-kebakaran-hutan-lahan-di-indonesia-terparah-tahun-1997-eijn>
- Shin Joon Hwan, Park Pil Sun, dan Lee Don Koo. 2006. Forest Restoration in Korea. IUFRO https://www.iufro.org/download/file/10693/5121/Korea_pdf/
- Suyanto, Unna Chokkalingam dan Prianto Wibowo. 2004. Kebakaran di Lahan Rawa/Gambut di Sumatera: Masalah dan solusi. Center for International Forestry: Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor Barat, Indonesia. Halaman viii. Terdapat dalam situs https://www.researchgate.net/publication/263852225_Kebakaran_di_Lahan_RawaGambut_di_Sumatera_Masalah_dan_Solusi_Pro siding_Semiloka_with_English_summary