

**PENGARUH PERUBAHAN IKLIM DAN ANTISIPASI PENANGGULANGAN
BENCANA KEBAKARAN LAHAN SERTA PENANAMAN POHON DI KUALA DUA****Sigit Sugiardi¹, Dina Octaviani², Arweni³, Amung Hidayat⁴,
Sigit Nugroho Wahyu Jatmiko⁵**^{1,2,4,5} Sekolah Pasca Sarjana / Universitas Panca Bhakti, Pontianak³ Fakultas Ekonomi Dan Bisnis / Universitas Panca Bhakti, PontianakE-mail: ¹⁾sigit.sugiardi@upb.ac.id ²⁾dina@upb.ac.id ³⁾arwnibrhm@upb.ac.id ⁴⁾amunghidayat1969@gmail.com ⁵⁾sigitnugroho65@gmail.com**Abstrak**

Perubahan iklim di wilayah pertanian dapat mempengaruhi produktivitas tanaman pangan. Salah satu dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian dan kehutanan adalah bencana kebakaran lahan yang disebabkan oleh cuaca panas dan curah hujan yang lebih rendah. Kebakaran hutan dan lahan meningkatkan risiko karena peningkatan suhu dan kekeringan yang disebabkan oleh perubahan iklim. Wilayah Rasau merupakan wilayah dengan lahan gambut yang cukup luas dan saat ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian. Drainase yang berlebihan membuat lahan gambut kering dan sangat rentan terhadap kebakaran. Potensi terhadap perubahan iklim seringkali dimanfaatkan oleh masyarakat untuk melakukan pengolahan lahan dengan cara dibakar. PT. Kalbar Minerals Center Kalimantan Barat merupakan tempat atau lokasi dilakukannya kegiatan yaitu pemaparan materi, simulasi dan diskusi serta penanaman pohon, selain itu bekerjasama dengan UPT KPH Wilayah Kubu Raya. Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk menyediakan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat terkait perubahan iklim dan memberikan dorongan kepada masyarakat agar dapat melakukan antisipasi terhadap penanggulangan bencana kebakaran lahan. Kegiatan ini sejalan dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan tinggi yang menekankan pentingnya pengabdian kepada masyarakat dan penyelesaian permasalahan nyata di Tengah Masyarakat.

Abstract

Climate change in agricultural areas can affect the productivity of food crops. One of the impacts of climate change on the agriculture and forestry sectors is land fires caused by hot weather and lower rainfall. Forest and land fires increase the risk due to rising temperatures and drought caused by climate change. The Rasau area is an area with extensive peatlands and is currently widely used by the community as agricultural land. Excessive drainage dries out peatlands and makes them highly susceptible to fires. The potential for climate change is often exploited by the community to clear land by burning. PT. Kalbar Minerals Center Kalimantan Barat is the location where activities such as presentations, simulations, discussions, and tree planting take place, in collaboration with UPT KPH Kubu Raya. This community service initiative aims to provide the community with understanding and knowledge about climate change and encourage them to take proactive measures to mitigate land fire disasters. This activity aligns with the Key Performance Indicators (KPIs) of higher education institutions, which emphasize the importance of community service and addressing real-world issues within the community.

Kata kunci: *Kebakaran Lahan; Lahan Gambut; Mitigasi Bencana; Penanaman Pohon; Perubahan Iklim*

1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan tantangan global yang semakin kompleks, salah satu dampaknya yaitu peningkatan frekuensi dan intensitas bencana alam. Faktor yang dapat mempengaruhi perubahan iklim ini yaitu faktor abiotik dan biotik di bumi. Faktor abiotik seperti suhu udara, curah hujan, dan permukaan air laut, sedangkan faktor biotik dipengaruhi oleh populasi yang tinggal di Bumi (Indra Leo Firmansyah et al. 2024). Perubahan iklim di wilayah pertanian dapat mempengaruhi produktivitas tanaman pangan. Produktivitas tanaman pangan, yang menjadi sumber utama makanan bagi populasi global, sangat bergantung pada faktor-faktor iklim seperti suhu, curah hujan, dan kelembaban (Wihardjaka, Pramono, and Sutriadi 2020).

Salah satu dampak nyata dari perubahan iklim terhadap sektor pertanian dan kehutanan adalah bencana kebakaran lahan yang disebabkan oleh cuaca panas dan curah hujan yang lebih rendah, ini merupakan dampak paling ekstrim dari perubahan iklim yaitu kenaikan suhu dan pergeseran musim. (Anggraini N 2020) Kebakaran hutan dan lahan meningkatkan risiko karena peningkatan suhu dan kekeringan yang disebabkan oleh perubahan iklim.

Wilayah Rasau merupakan wilayah dengan lahan gambut yang cukup luas dan saat ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian. Penanganan lahan gambut menjadi krusial karena ekosistem ini menyimpan karbon dalam jumlah besar. Lahan gambut yang sehat membantu mencegah kebakaran hutan dan lahan (karhutla), menjaga keanekaragaman hayati, serta mengurangi risiko banjir. Kebakaran lahan gambut menghasilkan asap tebal yang mencemari udara, mengganggu kesehatan, dan mempercepat perubahan iklim.

Kondisi ekosistem wilayah rasau memiliki luas dan pemanfaatan lahan gambut yang sebagian besar dimanfaatkan lahan pertanian. Perubahan iklim menyebabkan peningkatan suhu dan penurunan curah hujan, sehingga lahan gambut menjadi kering dan mudah terbakar. Kebakaran lahan gambut tersebut menyebabkan hilangnya lapisan ozon tanah, penurunan kesuburan, dan emisi gas rumah kaca yang tinggi.

Kejadian kebakaran hutan di daerah gambut tidak lepas dari sifat gambut yang mudah terbakar apabila kering, dan sebagai bahan hasil lapukan sisa tumbuhan, gambut merupakan bahan bakar yang baik dan salah satu faktor penting yang menentukan mudah terbakarnya gambut adalah kelembapan (Marlina 2017) Potensi terhadap perubahan iklim seringkali dimanfaatkan oleh masyarakat untuk melakukan pengolahan lahan dengan cara dibakar.

Masyarakat, terutama petani, kurang memahami tentang perubahan iklim dan dampaknya, serta praktik pertanian yang tidak berkelanjutan. Petani mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan yang tepat untuk mengelola lahan pertanian mereka dalam menghadapi perubahan iklim.

Kurangnya pengetahuan tersebut dan perilaku turun menurun yang dilakukan oleh masyarakat (petani) untuk membuka lahan dengan cara dibakar telah lama diperoleh. Praktik pembakaran lahan menjadi tradisi turun temurun yang sulit diubah karena dianggap sebagai cara tercepat dan termudah untuk membersihkan lahan, perilaku terhadap kegiatan pembukaan tersebut didasarkan dengan murahnya biaya dalam pelaksanaan pembukaan lahan. Pembukaan lahan sebagian besar dibakar karena biaya yang harus dikeluarkan menjadi lebih kecil (Solichin et al. 2007). Kurangnya kesadaran akan dampak negatif pembakaran lahan, ditambah dengan keterbatasan akses terhadap informasi dan teknologi pertanian yang lebih ramah lingkungan, membuat praktik ini sulit dihentikan. Padahal, ada banyak alternatif cara membuka lahan yang lebih baik, seperti sistem tumpang sari, rotasi tanaman, dan penggunaan pupuk organik.

Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang konsep dasar perubahan iklim, penyebab, dampak, dan solusinya. Hal ini penting agar masyarakat memiliki dasar pengetahuan yang kuat untuk memahami isu perubahan iklim dan mengambil

tindakan yang tepat, meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak spesifik perubahan iklim di wilayah mereka, terutama terkait dengan peningkatan risiko kebakaran lahan gambut, Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang karakteristik dan kondisi lahan gambut. Pemahaman yang baik tentang lahan gambut akan membantu masyarakat dalam mengelola lahan secara lebih bijaksana dan berkelanjutan, Meningkatkan tutupan pohon di lahan gambut sebesar 20% dalam beberapa tahun ke depan. Penanaman pohon merupakan salah satu upaya penting dalam mitigasi perubahan iklim dan pemulihan ekosistem gambut.

Dengan meningkatnya kesadaran, diharapkan masyarakat lebih peduli dan termotivasi untuk berpartisipasi dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran lahan gambut.

PT. Kalbar Minerals Center Kalimantan Barat merupakan tempat atau lokasi dilakukannya kegiatan pelatihan atau keterampilan tentang pengenalan kebumih dan pengelolaan lingkungan serta pengelolaan beberapa potensi sumberdaya mineral yang prospektif serta bisa dikembangkan lebih lanjut dan diusahakan kemanfaatannya, selain itu bekerjasama dengan UPT KPH Wilayah Kubu Raya.

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk menyediakan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat terkait perubahan iklim dan memberikan dorongan kepada masyarakat agar dapat melakukan antisipasi terhadap penanggulangan bencana kebakaran lahan. Untuk menangani masalah yang telah dipaparkan sebelumnya secara menyeluruh, maka diperlukan kerjasama dari berbagai pihak.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan terintegrasi, melibatkan masyarakat setempat yaitu petani, pemerintah desa, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya. Metode ini dirancang untuk memastikan masyarakat sadar dalam menghadapi perubahan iklim dan kebakaran lahan.

Tahap persiapan adalah tahap pertama yang dilakukan dimana membentuk tim yang terdiri dari dosen dan mahasiswa dengan pembagian tugas yang jelas, melakukan koordinasi dengan mitra maupun masyarakat terkait kondisi lokal dan kebutuhan masyarakat setempat, survei lokasi kegiatan PKM. Tahap pelaksanaan yaitu tahap kedua tahap ini dibagi menjadi tiga sesi, sesi pertama pemateri sebagai akademisi dan praktisi dalam pengetahuan tentang iklim menyampaikan dengan metode ceramah dan tanya jawab, sesi kedua diskusi dan pemberian simulasi agar peserta partisipatif, sesi terakhir yaitu penanaman pohon yang dilakukan secara bersama-sama antara masyarakat dan UPT KPH Wilayah Kubu Raya. Tahap Evaluasi, sesi evaluasi ini digunakan agar dapat mengetahui hasil yang didapat oleh peserta sehingga diperoleh masukan dan perbaikan dalam penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, peserta diberikan kuesioner dalam bentuk *pretest* dan *posttest*.

Dengan metode ini, diharapkan PKM di Kuala Dua dapat memberikan dampak yang nyata dan berkelanjutan dalam meningkatkan kesadaran serta kapasitas masyarakat untuk menghadapi tantangan perubahan iklim dan bencana kebakaran lahan, serta menumbuhkan budaya peduli lingkungan melalui penanaman pohon.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2025 berhasil menjangkau 25 warga dari berbagai elemen masyarakat termasuk petani dan bahkan ibu rumah tangga. *Pretest* dan *post test* sederhana menunjukkan adanya peningkatan rata-rata pengetahuan sebesar 45% mengenai konsep dasar perubahan iklim, dampak lokalnya di Kuala Dua, serta faktor-faktor penyebab dan risiko kebakaran lahan.

Dalam sosialisasi ini, pemateri yaitu Ibu Dr. Ir. Purwaningsih, M.Si menyampaikan topik perubahan iklim dan mitigasi untuk bencana kebakaran lahan gambut. Pemateri menjelaskan

faktor faktor yang dapat menyebabkan perubahan iklim yaitu efek gas rumah kaca, pemanasan global, dan kerusakan lapisan ozon. Salah satu dampak utama yaitu musim kemarau yang berkepanjangan sehingga menurunkan hasil pertanian dan meningkatkan risiko kebakaran hutan. Ibu Purwaningsih mengatakan kepada peserta yaitu petani disekitar bahwa mengatasi perubahan iklim memerlukan kerja sama dari berbagai pihak, mulai dari individu hingga pemerintah dan industri salah satu rekomendasi pencegahan yaitu mengurangi emisi gas rumah kaca.



Gambar 1. Pemaparan Materi Oleh Narasumber

Selanjutnya ketua pelaksana PKM yaitu Bapak Dr. Ir. Sigit Sugiardi., M.P. menambahkan bagaimana lahan gambut terbentuk dan mengapa lahan gambut ini sangat rentan terhadap kebakaran. Lahan gambut terbentuk dari akumulasi material organik seperti sisa-sisa tanaman yang membusuk dalam waktu ribuan tahun. Akumulasi ini menciptakan tanah yang kaya akan karbon dan memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi. Ketika lahan gambut mengering, lapisan gambut yang kaya karbon akan menjadi bahan bakar alami yang mudah terbakar dan sulit dipadamkan.

Dr, Ir. Sigit Sugiardi, M.P. menambahkan pasang surut air laut dan cuaca di wilayah Kalimantan Barat memiliki keterkaitan dengan kelembaban tanah dan risiko kebakaran, Berdasarkan data dari BMKG, ketinggian air laut mencapai 1.8 meter pada tanggal 14-16 Januari 2025. Hal ini dapat berpengaruh pada ketersediaan air di lahan gambut, yang bisa digunakan untuk mempertahankan kelembaban tanah. Prakiraan cuaca menunjukkan potensi angin kencang hingga 25 knot di Laut Natuna dan sekitarnya. Angin kencang dapat mempercepat penyebaran api jika terjadi kebakaran hutan atau lahan.



Gambar 2. Pemaparan Materi Oleh Ketua Pelaksana

Salah satu aspek penting dalam sosialisasi ini adalah partisipasi aktif dari masyarakat. Kegiatan ini tidak hanya sebatas penyampaian informasi oleh pemateri, tetapi juga membuka ruang bagi warga untuk berdiskusi dan berbagi pengalaman mereka terkait perubahan iklim dan kebakaran lahan. Selain itu, masyarakat juga diberikan edukasi tentang pentingnya menjaga kelestarian lahan gambut serta bagaimana mereka bisa berkontribusi dalam upaya mitigasi, seperti tidak membuka lahan dengan cara dibakar dan berpartisipasi dalam program penghijauan.

Dalam sesi diskusi, masyarakat diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengalaman mereka dalam menghadapi kebakaran hutan dan berdiskusi tentang yang mereka hadapi terkait cuaca ekstrem dan perubahan iklim. Diskusi interaktif menunjukkan antusiasme warga dalam berbagi pengalaman terkait kebakaran yang pernah terjadi di wilayah mereka. Peningkatan pengetahuan yang signifikan ini mengindikasikan bahwa metode penyampaian materi yang disesuaikan dengan konteks lokal dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami efektif.

Sosialisasi ini memberikan wawasan yang lebih luas bagi masyarakat mengenai dampak perubahan iklim serta pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi kebakaran lahan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim dan kebakaran lahan dapat meningkat, sehingga bencana kebakaran lahan dapat dicegah secara lebih efektif di masa depan. Diakhir kegiatan ini para partisipan PKM melakukan penanam pohon kerjasama dengan KPH KABUPATEN KUBURAYA.



Gambar 3. Foto Bersama

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, PKM di Kuala Dua telah berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang isu perubahan iklim dan kebakaran lahan, serta membangun kapasitas awal dalamantisipasi dan penanggulangan. Kegiatan PKM ini memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat terkait perubahan iklim dan memberikan dorongan kepada masyarakat agar dapat melakukan antisipasi terhadap penanggulangan bencana kebakaran lahan.

Universitas Panca Bhakti khususnya Sekolah Pascasarjana memiliki tanggung jawab untuk turut serta dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, salah satunya yaitu melalui pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM). Kegiatan ini sejalan dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan tinggi yang menekankan pentingnya pengabdian kepada masyarakat dan penyelesaian permasalahan nyata di Tengah Masyarakat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada 20 Februari 2025 dalam bentuk sosialisasi tentang pengaruh perubahan iklim dan antisipasi penanggulangan bencana kebakaran lahan serta penanaman pohon. Kegiatan ini terlaksana dikarenakan adanya kerjasama antara Dinas Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kabupaten Kubu Raya bekerja sama dengan Sekolah Pascasarjana Universitas Panca Bhakti.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini N, Trisakti B. 2020. "Kajian Dampak Perubahan Iklim Terhadap Di Provinsi Kalimantan Barat." *Pengindraan Jauh Dan Pengolahan Data Citra Digital* 8: 11–20.
- Indra Leo Firmansyah et al. 2024. "Dampak Perubahan Iklim Dapat Meningkatnya Kebakaran Hutan Dan Upaya Pelestarian Lingkungan." *Globe: Publikasi Ilmu Teknik, Teknologi Kebumihan, Ilmu Perkapalan* 2(2): 88–100.
- Marlina, Sari. 2017. "Tata Air Dan Kerentanan Lingkungan Lahan Gambut." *Media Ilmiah Teknik Lingkungan* 2(2): 25–34.
- Solichin et al. 2007. *Pemetaan Daerah Rawan Kebakaran*.
- Wihardjaka, Anicetus, Ali Pramono, and Mas Teddy Sutriadi. 2020. "Peningkatan Produktivitas

Padi Sawah Tadah Hujan Melalui Penerapan Teknologi Adaptif Dampak Perubahan Iklim.” *Jurnal Sumberdaya Lahan* 14(1): 25.