

Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian di Kelurahan Sekip Hilir

Socialization of the Use of Peatland for Agriculture in Sekip Hilir Village

Yelly Zamaya*¹, Reza Mayentri Citra Pribandari²_{dsa}

^{1,2} Ekonomi Pembangunan, Universitas Riau

*e-mail: yelly.zamaya@lecturer.unri.ac.id¹, reza.mayentri@staff.unri.ac.id²

Abstrak

Pengetahuan petani yang tinggal di lahan gambut tentang karakteristik lahan, cara pengelolaan lahan yang tepat dan komoditas pertanian apa yang cocok untuk ditanam sangat minim. Hal ini disebabkan karena kurangnya sosialisasi dari pihak terkait terutama pemerintah daerah untuk aktif menginformasikan tentang lahan gambut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini fokus pada transfer pengetahuan kepada petani yang sedang melakukan kegiatan pertanian di lahan. Peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah perwakilan dari kelompok tani di Kelurahan Sekip Hilir. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan petani tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Metode yang dilakukan adalah sosialisasi dengan penyampaian secara langsung materi kepada petani. Setelah diberikannya materi, kegiatan selanjutnya diskusi tentang kendala dan hambatan yang ditemui oleh petani selama melakukan usahatani di lahan gambut. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 80 persen petani tentang karakteristik, cara pengelolaan dan komoditas pertanian apa yang cocok di lahan gambut. Kuesioner yang berisikan pertanyaan tentang pengelolaan lahan gambut menjadi alat yang digunakan untuk menghitung peningkatan pengetahuan tersebut.

Kata kunci: Sosialisasi, Lahan Gambut, Komoditas, Pertanian

Abstract

The knowledge of farmers living on peatlands about land characteristics, proper land management methods, and what agricultural commodities are suitable for planting is very minimal. This is due to a lack of outreach from related parties, especially local governments, to actively inform them about peatlands. This community service activity focuses on transferring knowledge to farmers who are carrying out agricultural activities on the land. Participants in this community service activity are representatives of farmer groups in Sekip Hilir Village. The aim of this community service activity is to increase farmers' knowledge about the use of peat land for agriculture. The method used is socialization by directly delivering material to farmers. After providing the material, the next activity was a discussion about the constraints and obstacles encountered by farmers while carrying out farming on peatlands. The result of this community service activity is an increase in knowledge by 80 percent of farmers about the characteristics, management methods, and agricultural commodities that are suitable for peatlands in Sekip Hilir Village. A questionnaire containing questions about peatland management is a tool used to calculate this increase in knowledge.

Keywords: Socialization, Peatlands, Commodities, Agriculture

1. PENDAHULUAN

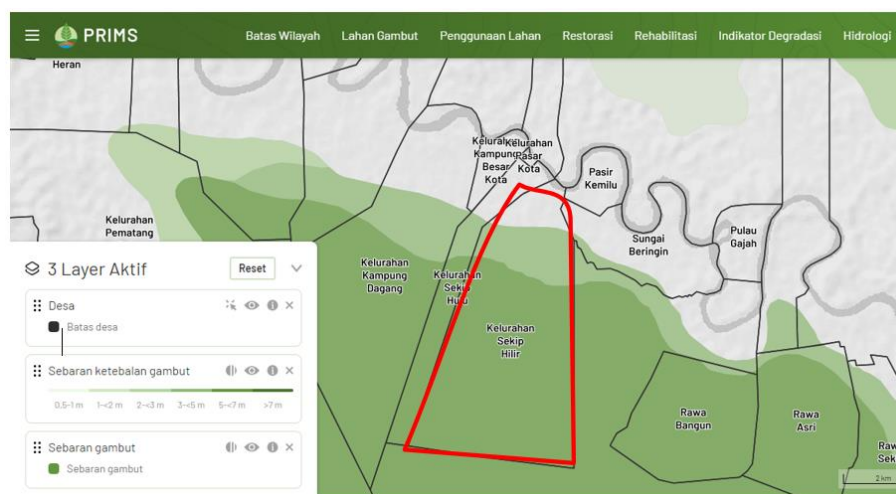
Penciptaan spesialisasi sektor ekonomi berdasarkan kondisi lahan daerah saat ini sangat penting, karena selain dapat menunjang perekonomian, juga dapat melestarikan ekosistem lahan tersebut. Spesialisasi pada sektor ekonomi atau komoditas tertentu pada suatu daerah akan menciptakan ciri khas produk/komoditas lokal yang akan meningkatkan nilai jual dan daya tawar di pasar. Adanya spesialisasi akan memudahkan dalam pencapaian keuntungan mutlak (Aji et al., 2019). Hal ini berlaku juga pada daerah yang memiliki lahan gambut. Daerah berlahan gambut dapat memiliki produk khas yang menjadi pendorong perekonomian daerah dengan tetap mempertahankan keseimbangan ekosistem gambut.

Lahan gambut sebagai ekosistem lahan basah esensial terbentuk tanah gambut dengan lapisan organik yang membusuk (Page & Baird, 2016) dalam kondisi tergenang air dan kekurangan oksigen (Cole et al., 2015). Ekosistemnya yang unik dengan sistem hidrologi yang kompleks memiliki peran penting sebagai penyedia jasa ekosistem seperti penyerapan dan penyimpanan karbon, perlindungan keanekaragaman hayati (Stephanie et al., 2017). Lahan gambut juga mendatangkan keuntungan melalui kemampuan sumberdaya ekonominya. Provinsi Riau merupakan provinsi kedua yang memiliki lahan gambut terluas di Indonesia, dimana luas lahan gambutnya adalah 3.864.414 Ha atau 60,1% dari lahan gambut yang ada di pulau Sumatera, dengan estimasi ketebalan gambut kurang dari 300 cm seluas 1.417.762 Ha (36,7%) dan ketebalan lebih dari 300 cm adalah 2.449.652 Ha (63,3%) (Wahyunto et al., 2003). Ekspansi cepat pertanian komersial dan perkebunan industri menciptakan tekanan kuat pada lahan gambut Indonesia. Pembukaan lahan gambut menyebabkan gambut mengering karena tidak lagi dapat menyerap air dan menjadi lebih rentan terhadap kebakaran (Miettinen et al., 2016).

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan lahan gambut adalah melihat karakteristik lahan, lanskap dan desain penggunaan lahan, serta pengembangan komunitas masyarakat lahan gambut (Sulaiman et al., 2019). Pemanfaatan lahan gambut untuk sektor pertanian sangat ditentukan oleh sifat pengairan/drainase, daya dukung tanaman, ketebalan dan tingkat kematangan dan sifat kimia yang berubah menyesuaikan dengan bentuk lahan, sehingga potensi dan pengembangannya tentu mengikuti pola tersebut. Dilihat dari sifat tersebut, lahan gambut umumnya lebih sesuai untuk tanaman yang memiliki masa tanam lama (tahunan) dari pada tanaman pangan dan hortikultura, sayuran dan buah-buahan semusim (Syahza et al., 2020). Pemanfaatan lahan gambut yang berbasis kearifan lokal dapat menjaga kelestarian ekosistem gambut. Komoditas yang berpotensi untuk dikembangkan di lahan gambut Provinsi Riau dan menjadi sumber pencaharian utama penduduk berdasarkan jenis lahan adalah sektor pertanian (Zamaya et al., 2024).

Berdasarkan Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung menyatakan bahwa kawasan bergambut dengan ketebalan 3 (tiga) meter atau lebih merupakan kawasan lindung. Kawasan lindung merupakan kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber alam, sumber daya buatan dan nilai sejarah serta budaya bangsa guna kepentingan pembangunan berkelanjutan.

Sekip Hilir merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di Kecamatan Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Kelurahan Sekip Hilir memiliki sebaran lahan gambut yang hampir menutupi keseluruhan daerah kecuali di tepi Sungai Indragiri. Ketebalan gambutnya diantara 0,5 – 3 meter. Gambar 1 merupakan peta sebaran dan ketebalan lahan gambut di Kelurahan Sekip Hilir berdasarkan peta prims.brgm.go.id.



Gambar 1. Sebaran dan ketebalan lahan gambut

Lahan gambut tropis memiliki sifat fisik dan kimia yang sangat beragam. Karakteristiknya sangat ditentukan oleh ketebalan gambut, substratum, tanah mineral yang ada di bawahnya, kematangannya, dan ada atau tidak pengayaan yang berasal dari luapan sungai yang ada di sekitarnya. Karakteristik lahan gambut biasanya dijadikan acuan dalam pemanfaatannya untuk mencapai produktivitas yang tinggi dan berkelanjutan (Nurida et al., 2018). Tanah gambut selalu terbentuk di tempat yang kondisinya jenuh air atau tergenang, misalnya cekungan-cekungan di daerah pelembahan, rawa bekas danau, atau di daerah depresi/basin di dataran pantai diantara dua sungai besar. Pada cekungan-cekungan tersebut terdapat bahan organik dalam jumlah banyak yang dihasilkan oleh tumbuhan alami yang telah beradaptasi dengan lingkungan jenuh air.

Lingkungan yang jenuh air dan tergenang mencegah penghancuran dan mineralisasi bahan organik sehingga terbentuk timbunan bahan organik yang merupakan gambut topogen atau gambut air tanah (Wahyunto et al., 2003). Tanaman yang mati dan melapuk secara bertahap membentuk lapisan-lapisan

gambut sehingga genangan tersebut terpenahi timbunan gambut. Gambar 2 merupakan kondisi eksisting lahan gambut yang terdapat di Kelurahan Sekip Hilir, Kecamatan Rengat.



Gambar 2. Kondisi eksisting lahan gambut di Kelurahan Sekip Hilir

Saat ini penggunaan lahan gambut di Kecamatan Rengat mayoritas ditanami tanaman kelapa sawit (Zamaya et al., 2021). Kelapa sawit dipilih karena memiliki harga yang cukup menjanjikan bagi para petani. Dari penelitian yang telah banyak dilakukan, budidaya kelapa sawit di lahan gambut memiliki tantangan tertentu, seperti emisi CO₂ yang tinggi, penurunan tanah gambut, banjir yang diakibatkannya, dan hilangnya produktivitas. Drainase yang dibutuhkan untuk budidaya kelapa sawit menyebabkan oksidasi gambut, dan membuat tanah rentan terhadap kebakaran dan banjir, untuk itu perlu adanya pengetahuan tambahan yang dapat diberikan kepada petani tentang karakteristik, cara pengelolaan yang tepat dan komoditas yang sesuai di lahan gambut.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di ruang serbaguna kantor lurah Kelurahan Sekip Hilir, Kecamatan Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau pada bulan Januari 2024, dengan jadwal pelaksanaan sosialisasi terkait materi tentang karakteristik lahan gambut, cara pengelolaannya dan komoditas yang berpotensi untuk dikembangkan di Kelurahan Lahan Gambut. Peserta yang hadir sebanyak 10 (sepuluh) orang yang terdiri dari perwakilan kelompok tani mitra kelurahan dan staff kelurahan. Pemilihan peserta sosialisasi ini dengan tujuan agar para peserta dapat menyampaikan materi ke masyarakat yang lain yang tidak ikut dalam kegiatan pengabdian ini.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode sosialisasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini fokus pada

peningkatan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan lahan gambut untuk pertanian dan komoditas yang tepat jika ditanam di lahan gambut Kelurahan Sekip Hilir Kecamatan Rengat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan presentasi materi sekitar 20 menit dan kegiatan diskusi sekitar 60 menit. Kegiatan diskusi berlangsung cukup lama karena para peserta antusias untuk bertanya dan berdiskusi. Para tim pengabdian juga mendapatkan ilmu yang sangat bermanfaat dari para petani tentang pengalaman teknis bercocok tanam di lahan gambut.

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian di Kelurahan Sekip Hilir ini dibagi menjadi tiga materi pokok yaitu pemberian pengetahuan tentang : (1) definisi dan karakteristik lahan gambut yang ada di Kelurahan Sekip Hilir; (2) cara yang tepat untuk mengolah lahan gambut sebagai media tanam komoditas pertanian; dan (3) komoditas pertanian yang berpotensi dan cocok ditanam di lahan gambut. Gambar 3 merupakan metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan.



Gambar 3. Metode Kegiatan

Keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan diukur dan dilihat dari penambahan pengetahuan peserta sosialisasi. Alat ukur yang digunakan untuk melihat keberhasilan kegiatan ini adalah kuesioner yang berisikan 10 (sepuluh) pertanyaan tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Penilaian diambil dari rata-rata jawaban benar yang dijawab oleh peserta sosialisasi dan dipersentasekan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi yaitu transfer pengetahuan tentang lahan gambut dan komoditas yang tepat ditanam di atasnya. Kegiatan ini dilakukan pada bulan Januari 2024 di Ruang Serbaguna Kantor Lurah Kelurahan Sekip Hilir. Materi yang disampaikan pada peserta mengenai karakteristik lahan gambut, cara pengelolaan yang tepat dan komoditas apa yang cocok ditanam dan dikembangkan di lahan gambut Kelurahan Sekip Hilir. Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi dalam 4 (empat) tahapan, yaitu tahap analisis situasi, tahap persiapan materi sosialisasi, tahap pelaksanaan kegiatan dan tahap evaluasi.

3.1 Tahap Analisis Situasi

Kecamatan Rengat merupakan daerah penelitian yang telah dilakukan oleh tim pengabdian pada waktu sebelumnya. Hasil dari penelitian ini didapati bahwa petani di Kecamatan Rengat sangat minim memiliki pengetahuan tentang lahan gambut, cara pengelolaannya dan komoditas pertanian apa yang cocok untuk dikembangkan di lahan gambut. Dari kondisi ini, tim pengabdian melihat pentingnya sosialisasi dilakukan agar petani mengetahui tentang lahan gambut. Keterbatasan pengetahuan tentang lahan gambut dan komoditas pertanian apa yang cocok membuat petani banyak mengalami kerugian dan meninggalkan ladang/kebunnya serta tidak melanjutkan usaha tani. Dari hasil penelitian itu juga didapat bahwa belum ada sosialisasi ataupun pengarahan dari pemerintah daerah tentang komoditas yang baik ditanam di lahan gambut. Pemerintah daerah khususnya pemerintah desa juga kurang perhatian kepada petani lahan gambut. Permasalahan yang dihadapi oleh petani di lahan gambut adalah belum meratanya pengetahuan tentang tingkat keasaman (PH) tanah, sistem pengairan, sistem pemupukan, cara penanaman yang baik, tata cara penyemprotan pestisida, dan komoditas apa yang terbaik di lahan gambut. Secara kualitatif, komoditas jagung merupakan yang paling menguntungkan di lahan gambut, baik dari ketahanan tanaman, kemudahan dalam proses penanaman, efisiensi dalam biaya perawatan dan minim resiko (Zamaya et al., 2023).

3.2 Tahap Persiapan Materi Sosialisasi

Pada tahapan ini tim pengabdian mempersiapkan materi yang akan disampaikan kepada para peserta sosialisasi pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian di Kelurahan Sekip Hilir, Kecamatan Rengat. Materi ini dibuat dalam Microsoft Powerpoint dengan tampilan yang cukup menarik dan interaktif, sehingga memancing minat para peserta untuk mendengarkan dan mengikuti materi dengan baik. Materi yang disampaikan dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Materi Sosialisasi

3.3 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian datang ke Kelurahan Sekip Hilir di Kecamatan Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi bagaimana memanfaatkan lahan gambut untuk pertanian dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan, peserta sangat antusias mendengarkan pemateri, kemudian lanjut dengan sesi tanya jawab dan diskusi. Kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Pemberian materi pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian

Setelah kegiatan pemaparan materi, tanya jawab dan diskusi selesai tim pengabdian kepada masyarakat menutup kegiatan dengan berfoto bersama dengan para peserta kegiatan pengabdian masyarakat menandakan kegiatan telah usai, hal ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Penutupan kegiatan sosialisasi pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian

3.4 Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan yang terjadi pada peserta dari kegiatan pengabdian ini. Tahapan ini langsung dilakukan sesaat setelah diberikannya materi. Penyebaran kuesioner yang berisi 10 (sepuluh) pertanyaan tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Rata-rata peserta menjawab benar 8 (delapan) pertanyaan. Jadi disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta sosialisasi sebesar 80 persen. Hasil evaluasi yang didapat dari perubahan tersebut tersaji pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Evaluasi

No	Sebelum Sosialisasi	Setelah Sosialisasi
1	Petani belum mengetahui tentang karakteristik lahan gambut yang ada di Kelurahan Sekip Hilir	Petani sudah mengetahui tentang karakteristik lahan gambut yang ada di Kelurahan Sekip Hilir
2	Petani belum mengetahui cara yang tepat untuk mengolah lahan gambut sebagai media tanam komoditas pertanian	Petani sudah mengetahui cara yang tepat untuk mengolah lahan gambut sebagai media tanam komoditas pertanian
3	Petani belum mengetahui komoditas pertanian yang cocok ditanam di lahan gambut	Petani sudah mengetahui komoditas pertanian yang cocok ditanam di lahan gambut

Terjadi perubahan atau peningkatan pengetahuan petani tentang lahan gambut setelah dilakukannya sosialisasi. Lahan gambut di Kelurahan Sekip Hilir merupakan lahan gambut yang tidak lagi alami, tetapi sudah pernah dikelola sebelumnya atau sudah mengalami perubahan struktur. Lahan gambut mayoritas telah beralih fungsi dan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian,

perikanan, perkebunan, perdagangan dan lainnya. Sebagai media tumbuh tanaman, lahan gambut telah lama dimanfaatkan petani untuk menghasilkan bahan pangan dan komoditas perkebunan. Selain sebagai media tumbuh tanaman, lahan gambut juga sebagai tempat tinggal dan sumber mata pencaharian penduduk. Salah satu tujuan dari pemanfaatan lahan gambut adalah untuk pasokan bahan pangan yang semakin tinggi yang dipicu oleh alih fungsi lahan pertanian, dan pertambahan jumlah penduduk. Kondisi ini mengharuskan adanya usaha untuk meningkatkan kapasitas produksi pangan lahan gambut melalui pemanfaatan dan penerapan teknologi (Zamaya, 2023).

Tidak semua komoditas dapat berkembang baik di lahan gambut. Secara umum komoditas pertanian yang dapat dikembangkan di lahan gambut dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: (1) tanaman pangan/palawija, (2) tanaman hortikultura, dan (3) tanaman tahunan. Pemilihan komoditas berkaitan erat dengan tipologi luapan, musim, nilai ekonomis komoditas dan ketersediaan teknologi. Penataan lahan pada daerah produksi membuka peluang untuk membudidayakan komoditas seperti padi, jagung, kedelai, jeruk, sayuran, kelapa, karet dan kepala sawit. Untuk tanaman hortikultura cocok pada lahan gambut dengan kedalaman antara 20 – 100 cm. Pertimbangan membudidayakan tanaman hortikultura untuk memunculkan sentra-sentra penghasil tanaman hortikultura. Komoditas hortikultura (sayuran dan buah-buahan) memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi daripada tanaman pangan, tetapi memerlukan teknik budidaya yang lebih intensif.

Pengelolaan lahan gambut sering mengalami permasalahan, salah satunya tentang permasalahan pembukaan lahan (*clearing land*) dengan cara membakar. Cara membakar ini dianggap cara yang paling murah secara ekonomi dalam pembukaan lahan, namun menyebabkan masalah yang sangat rumit. Api yang membakar lahan gambut sulit dipadamkan tanpa bantuan dari hujan. Lahan gambut yang berlapis-lapis dan berserabut membuat api tertahan didalam dan terus membakar, lalu mengeluarkan asap yang sangat mengganggu. Namun saat ini masyarakat sudah takut untuk membakar lahan karena adanya hukum yang berlaku dan langsung tercitra oleh satelit, sehingga pihak hukum yang berwenang langsung menindak tegas pelaku pembakaran lahan.

4. KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian di Kelurahan Sekip Hilir ini menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan petani tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Alat untuk melihat peningkatan pengetahuan yaitu kuesioner yang berisi 10 (sepuluh) pertanyaan tentang pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian. Rata-rata peserta menjawab benar 8 (delapan) pertanyaan. Jadi disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta

sosialisasi sebesar 80 persen. Hambatan yang ditemui dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah terbatasnya sumberdaya manusia yang tersedia saat ini untuk tetap terus melakukan sosialisasi dan pemberian pengetahuan secara intens kepada semua petani, karena yang hadir saat sosialisasi yaitu perwakilan dari kelompok taninya. Diharapkan dengan kegiatan ini semakin banyak masyarakat yang sadar akan karakteristik unik dari lahan gambut, cara pengolahan lahan gambut untuk pertanian dan komoditas apa yang cocok untuk ditanam di lahan tersebut. Apabila tepat dalam pengelolaan lahan gambut, tentu saja akan berdampak pada peningkatan produktivitas komoditas pertaniannya, yang akhirnya akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Kedepannya diharapkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan lahan gambut semakin intens dilakukan agar lahan gambut dapat berkontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat, dan masyarakat tetap menjaga kelestarian lahan gambut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Riau yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cole, L. E. S., Bhagwat, S. A., & Willis, K. J. (2015). Long-term disturbance dynamics and resilience of tropical peat swamp forests. *Journal of Ecology*, *103*(1), 16–30. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12329>
- Miettinen, J., Shi, C., & Liew, S. C. (2016). Land cover distribution in the peatlands of Peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990. *Global Ecology and Conservation*, *6*, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2016.02.004>
- Nurida, L. N., Mulyani, A., Widiastuti, F., & Agus, F. (2018). Potensi dan Model Agroforestri untuk Rehabilitasi Lahan Terdegradasi di Agroforestry Potential and Models for Rehabilitation of Degraded Land in Berau, Paser, and Kutai Timur Districts, East Kalimantan Province. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, *42*(1), 13–26.
- Page, S. E., & Baird, A. J. (2016). Peatlands and Global Change: Response and Resilience. *Annual Review of Environment and Resources*, *41*, 35–57. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085520>
- Stephanie, E., Yule, C. M., Padield, R., O'Reilly, P., & Varkkey, H. (2017). Keep wetland wet: the myth of sustainable development of tropical peatlands - Implication for policies and management. *Global Change Biology*, *23*(2), 534–549. <https://doi.org/10.1111/gcb.13422>
- Sulaiman, A. A., Sulaeman, Y., & Minasny, B. (2019). A framework for the

- development of wetland for agricultural use in Indonesia. *Resources*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.3390/resources8010034>
- Syahza, A., Kozan, O., Mizuno, K., Hosobuchi, M., & Hadi, S. (2020). Restorasi ekologi lahan gambut berbasis kelompok masyarakat melalui revegetasi di Desa Tanjung Leban. *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat*, 2, 2020–2031. <https://doi.org/10.31258/unricisce.2.1-9>
- Vanzza Aji, R., Ishak, Z., & Mukhlis, M. (2019). Analisis komparatif daya saing ekspor biji kakao antara Indonesia, Pantai Gading dan Ghana: Pendekatan RCA dan CMS. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 15(2), 69–84. <https://doi.org/10.29259/jep.v15i2.8832>
- Wahyunto, Ritung, S., & Subagjo, H. (2003). Luas Sebaran Lahan Gambut dan Kandungan Karbon di Pulau Sumatera / Map of Area of Peatland Distribution and Carbon Content in Sumatera, 1990-2002. *Wetlands International – Indonesia Programme & Wildlife Habitat Canada (WHC)*, 9.
- Zamaya, Y. (2023). Mapping of The Potential Economic Sectors of Rengat Peatland. *Jurnal Agro Ekonomi*, 41(1), 1–15. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v41n1.2023.1-15>
- Zamaya, Y., Arifudin, A., Taryono, T., Rizaldi, R., & Vachroni, F. (2023). *Commodity Financial Analysis from Peatland Mapping Results to Encourage Regional Economic Growth*. <https://doi.org/10.4108/eai.13-9-2023.2341185>
- Zamaya, Y., Saputra, D. A., & Rozy, F. (2024). Sustainable Economy of Peatland Communities in Riau. *Riau International Conference on Economics, Business and Accounting*, 1(1), 344–353.
- Zamaya, Y., Tampubolon, D., & Misdawita, M. (2021). Penentuan Penggunaan Lahan Gambut Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Planologi*, 18(2), 198. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v18i2.15334>