



UNIVERSITAS MULAWARMAN

ORASI ILMIAH GURU BESAR
UNIVERSITAS MULAWARMAN

Prof. Dr. Ir. Mulyadi, M.Sc.

SUMBERDAYA ALAM TROPIKA HUMID DI
KALIMANTAN TIMUR TERHADAP PEMBANGUNAN
NASIONAL

27 September 2025
GOR 27 September, Universitas Mulawarman

FOTO ORATOR



Prof. Dr. Ir. Mulyadi, M.Sc.

DAFTAR ISI

FOTO ORATOR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
SINOPSIS	1
A. Pendahuluan	3
C. Potensi Lahan untuk Pembangunan Pertanian.....	5
D. Tantangan dan Harapan	8
E. Kesimpulan	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
UCAPAN TERIMA KASIH	12
CURRICULUM VITAE.....	14



SINOPSIS

Sinopsis Pidato Pengukuhan Guru Besar ini menggambarkan Potensi Sumberdaya Lahan Kalimantan Timur yang memiliki Iklim, Tanah, Bentang Lahan (topografi) yang spesifik terhadap pembangunan nasional baik masa lalu, sekarang dan dimasa yang akan datang berupa minyak dan gas bumi, hutan produksi, batubara, serta harapan dimasa yang akan datang berupa bahan bakar minyak (BBM nabati) terbaru akan melalui hasil perkebunan kelapa sawit sehingga tercapai ketahanan energi.

Dampak dari perpindahan Ibu Kota Indonesia dari Jakarta (DKI) ke Penajam Paser Utara (IKN) mengakibatkan perubahan besar terhadap ekosistem akibat migrasi masyarakat sehingga menjadi tantangan masyarakat Kalimantan Timur untuk meningkatkan ketahanan pangan.

Keberhasilan budidaya pertanian dipengaruhi oleh iklim dan bahan induk tanah serta interaksinya, sehingga praktek budidaya pertanian di Kalimantan Timur juga tidak lepas pada kondisi tanah ekosistem tropika humid. Umumnya tanahnya bersifat masam akibat curah hujan sepanjang tahun dan suhu tinggi, berkembang dengan bahan induk batuan sekunder yang juga masam sehingga di masalalu budidaya pertanian menggunakan praktek ladang berpindah.

Seiring dengan bertambahnya waktu, praktek tersebut telah ditinggalkan dan diganti dengan perkebunan kelapa sawit karena sesuai dengan persyaratan tumbuhnya baik dari segi iklim yaitu hujan sepanjang tahun tanpa musim kemarau dengan suhu rata-rata diatas 22⁰ C dan tanah yang relative masam.

Budidaya tanaman padi juga harus digalakan akibat besarnya migrasi masyarakat yang berakibat permintaan pangan meningkat. Lahan-lahan potensial harus terus diuji coba untuk meningkatkan

produktivitas dan hal tersebut, khususnya ketahanan pangan akan berhasil apabila dalam pemanfaatan lahan lebih dulu diketahui karakteristik, potensi, kendala dan pengelolaan lahan dengan segala keterbatasannya dengan baik.

Dataran tinggi tunjung (Barong Tongkok) di Kabupaten Kutai Barat merupakan tanah vulkanik yang karakteristiknya hamper serupa dengan sawah-sawah di Pulau Jawa yang semakin berkurang akibat pembangunan sehingga dimasa mendatang sangat potensial untuk dikembangkan karena tekhnologinya sudah dikuasai dengan baik.



A. Pendahuluan

Iklm hutan hujan tropis (Tropika Humida) merupakan sumberdaya alam yang spesifik di permukaan bumi, terletak di sekitar garis khatulistiwa, berfungsi sebagai paru-paru dunia yang hanya ada di Indonesia (Kalimantan Timur, Kalimantan Barat, Sulawesi Tengah, Sumatra Barat/Riau) sebagian Halmahera dan Papua, benua Amerika (lembah Amazone hulu) dan sentral Afrika (cekungan Kongo). Perbedaan antara siang dan malam hari di relatif tetap yaitu masing-masing sekitar 12 jam, sementara daerah kutub yang siang harinya dapat mencapai 23,5 jam, malam harinya juga 23,5 jam tergantung musim, begitu pula di daerah subtropis yang siang dan malam harinya mencapai 18 jam tergantung musim. Tipikal iklim tropika humida adalah hujan sepanjang tahun, tanpa musim kemarau dengan suhu rata-rata $> 22^{\circ}\text{C}$.

B. Sumberdaya Alam Tropika Humida terhadap Pembangunan Nasional

Pada momentum yang sangat berharga ini Izinkan saya mengingat kembali di masa-masa lalu, saat di Era Kolonial hingga pra-pasca kemerdekaan, Kalimantan Timur terkenal dengan penghasil minyak bumi dengan sentral produksi di sekitar kota Balikpapan, Sanga-sanga dan Tarakan, di Era 1970-2000 an kita memiliki hutan produksi yang melimpah sehingga terkenal dengan istilah banjir kap, di era sekarang kita juga masih dikenal sebagai penghasil emas hitam (batubra) dan CPO. Hasil sumberdaya alam tersebut merupakan sumbangan yang sangat besar terhadap devisa negara untuk Pembangunan Nasional. Produk-produk sumberdaya alam tersebut adalah anugerah Allah S.W.T. untuk kesejahteraan masyarakat Kalimantan Timur seperti pergerakan-

pergerakan bumi (proses geologi) baik berupa patahan maupun lipatan (faults and fold) jutaan tahun yang lalu terhadap flora dan fauna yang hidup di atasnya sehingga menghasilkan minyak bumi dan batubara. Kita pahami bersama bahwa sumberdaya bahan bakar fosil tidak akan dapat diperbarui sehingga jika terus di eksplotasi pasti akan habis yang berakibat terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat Kalimantan Timur.

Alhamdulillah rasa pesimis tersebut dapat terobati dengan ditemukannya teknologi bahan bakar minyak (BBM) terbaru yang berasal dari Crude Palm Oil (B30-B50). Tanaman ini dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada tanah tropika humida karena memiliki sumberdaya iklim (curah Hujan dan suhu) yang relative tetap. Tanah-tanah yang terbentuk dengan kondisi iklim di atas umumnya dikenal sebagai tanah ferralitik dan bersolum tebal yang sangat baik untuk perkebunan kelapa sawit.

Rasa optimis tersebut semakin bertambah dan berlipat ganda setelah adanya Keputusan Pemerintah tentang perpindahan Ibu Kota dari Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta ke Ibu Kota Negara (IKN) di Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur (meskipun pro-kontra) yang pasti berakibat perubahan besar terhadap Anggaran Belanja Negara (DKI rata-rata pertahunnya lebih 79,5 triliun rupiah/2023, sementara Kalimantan Timur hanya mendapat sekitar 21,64 triliun rupiah/2023). Di tahun 2024 akibat pembangunan IKN APBN kita meningkat dan harapannya terus meningkat ditahun-tahun mendatang yang mengakibatkan peredaran uang di masyarakat sangat tinggi. Selain itu perpindahan/migrasi masyarakat dari Pulau Jawa dan pulau lainnya ke Kalimantan Timur menjadi harapan/tantangan tersendiri bagi masyarakat Kaltim terhadap ketersediaan ruang dan pangan serta prasarana pendukungnya, selain tentunya pergeseran kebijakan anggaran Negara/politik sehingga masyarakat Kalimantan

Timur mendapat kesempatan yang seluas-luasnya terhadap perubahan tersebut.

C. Potensi Lahan untuk Pembangunan Pertanian

Ibu Kota Negara menjadi magnet yang luar biasa terhadap peningkatan populasi penduduk akibat migrasi masyarakat yang ingin mendapat bagian dari proses belanja negara, khususnya pembangunan sarana dan prasarana baik fisik maupun pembangunan masyarakat. Dampak dari peningkatan penduduk tersebut mengakibatkan permintaan terhadap ketersediaan pangan juga meningkat sehingga dirasa perlu untuk terus mengupayakan peningkatan ketahanan pangan dengan mengoptimalkan potensi.

Kalimantan Timur memiliki lahan potensial sekitar 2.468.324 ha untuk budidaya pertanian terbagi menjadi 1.846.328 ha lahan berupa ladang/tegalan/upland dan 622.000 ha lahan sawah (lowland). Kutai Barat menyumbang sekitar 27 persen atau equivalent 4.867,22 tons padi dengan luas lahan 1121 ha (Lusai, 2017).

Yapan FX, (2022), menyatakan bahwa sektor pertanian di Kutai Barat penyumbang kedua produk domestik bruto di Kaltim yang mengakibatkan pertumbuhan ekonomi Kutai Barat meningkat sekitar 12,27%. Sejak tahun 2020 areal produksi padi cenderung menurun baik lahan upland maupun lowland yaitu dari 4550,6 ha berkurang menjadi 4345,1 ha dan terus cenderung menurun di tahun 2021 hingga 2022 dari 4345,1 ha menjadi 2416,7 ha. Berkurangnya lahan pertanian ini juga menyebabkan berkurangnya produksi padi dari 12.515,9 ton di tahun 2020 menjadi 6496,1 ton di tahun 2023.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), di Indonesia produksi beras cenderung menurun dalam satu dekade terakhir, yakni sekitar 69,05 juta ton

gabah kering giling pada tahun 2012, meningkat menjadi sekitar 73 juta ton (2013), 72 juta ton (2014), cenderung meningkat lagi menjadi 76 juta ton (2015), 79 juta ton (2016) dan turun drastis pada tahun-tahun berikutnya menjadi hanya sekitar 5,5 juta ton pada tahun 2022 (Cindy Mutia Annur, 2022).

Adi Ahdiat, 2024 menyatakan bahwa menurut data pangan nasional, kebutuhan beras untuk konsumsi rumah tangga terus meningkat. Pada tahun 2019, kebutuhan masih sekitar 21 juta ton, kemudian volumenya terus meningkat hingga mencapai 22,64 juta ton pada tahun 2023. Agar Indonesia dapat mengatasi krisis beras yang sangat serius tersebut, pemerintah telah mengambil langkah dengan melakukan impor (Ahmad Dahlan, 2024).

India merupakan negara pengekspor beras terbesar di dunia namun sejak Juli 2023 telah menghentikan ekspor berasnya sehingga menyebabkan harga beras dunia naik dan kebijakan ini telah menciptakan kesenjangan sekitar 9,5 juta metrik ton atau 10,4 juta ton beras yang dibutuhkan oleh masyarakat di seluruh dunia (VOA, 2023).

Zulkifli Hasan (2023) selaku Menteri Perdagangan menanggapi kebijakan India yang menghentikan ekspor beras mulai Juli 2023, menurutnya hal ini menjadi alarm bagi Indonesia untuk segera mewujudkan swasembada pangan sehingga Indonesia tidak perlu terus bergantung pada impor.

Eko Hendri dkk. (2023) menyatakan bahwa alih fungsi lahan produktif di Pulau Jawa menjadi salah satu penyebab menurunnya produksi padi dalam negeri. Hasil evaluasi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Jawa Timur menyebutkan alih fungsi lahan di Provinsi Jawa Timur mencapai 1.100 ha per tahun, Kementerian Pertanian menyatakan bahwa alih fungsi lahan pertanian di Jawa timur menjadi ancaman serius bagi upaya peningkatan produksi padi di Indonesia. Pemerintah perlu mengupayakan

peningkatan kesejahteraan petani agar lahan tidak berubah fungsi sehingga lahan tetap dapat menghasilkan padi secara berkelanjutan (Agustina Purwanti dan Budiawan Sidik A, 2023).

Tanah-tanah yang terbentuk di Kabupaten Kutai Barat khususnya dataran tinggi Tunjung berasal dari pelapukan bahan Induk Gunung Api Tua, namun tanah tersebut mengalami perkembangan lebih lanjut akibat adanya faktor pembentuk tanah seperti iklim, topografi, makhluk hidup, bahan induk dan yang paling berperan dalam pembentukan tanah di Barongtongkok adalah waktu (Mulyadi, 2022).

Menurut atlas Kalimantan Timur, Indonesia karya Frithjof Vos, geologi daerah ini didominasi oleh Batuan Vulkanik Neogen, termasuk dalam wilayah fisiografi Daerah Vulkanik Kutai Barat, dan daerah ini terbagi dalam tiga satuan geomorfologi utama yaitu : daerah ladang lava, perisai vulkanik dan Gunung Api Punah. Ketinggian ladang lava berkisar antara 80 sampai 230 m dpl, perisai vulkanik berkisar antara 180 sampai 350 m dpl dan gunung api punah berkisar antara 320 sampai 550 m dpl (Tanaka, N. 1994).

Dataran Tinggi Tunjung ini merupakan lahan yang sangat potensial untuk pengembangan tanaman padi, baik padi sawah tadah hujan maupun padi ladang karena budaya masyarakat Kutai Barat terbiasa bercocok tanam padi, serta tanahnya juga berkembang dari bahan induk vulkanis/batuan vulkanik, seperti halnya tanah-tanah Pulau Jawa.

Keberadaan tanah vulkanik di dataran tinggi tunjung di isyaratkan oleh cerita rakyat bahwa danau Aco yang berada di dataran tinggi Tunjung terbentuk usai sebuah bencana alam besar akibat tidak mematuhi tradisi nenek moyang. Dahulunya terdapat kampung dengan Lamin sebagai rumah mereka. Di dalam lamin tinggal seorang wanita bernama Oso atau biasa dipanggil Aco yang senang menari. Saat pulang dari hutan Aco menemukan sebuah lutung

dan dibawa pulang. Karena kesal dengan suami, Aco ikut warga untuk menghibur diri dengan menari belian dan Aco menggunakan ekor lutung untuk memukul alat musik yang dilarang dalam ritual belian. Tak lama datang angin ribut beserta hujan badai yang amat besar menimpa kampung tersebut, tak pelak meneggelamkan Aco beserta isi kampung (Republik, 2016). Cerita ini hampir serupa dengan danau Toba yang juga akibat bencana alam berupa letusan Gunung Toba yang meninggalkan kaldera sehingga terbentuknya danau toba, yang juga memiliki cerita rakyat tentang kejadian danau tersebut.

Selain tanah vulkanik di dataran tinggi Tunjung, Barong Tongkok yang potensial untuk budidaya tanaman pangan/padi, Kaltim juga memiliki tanah Mollisol di Pasir Tanah Grogot yang berkembang dari batuan magmatik juga sangat potensial untuk pengembangan tanaman pangan. Curah hujan yang tinggi di Kaltim juga mengakibatkan terbentuknya sungai yang mengarah kedataran lebih rendah dan membentuk danau. Disepanjang aliran sungai Ecosystems meander), khususnya di rawa belakang (backsawmp) terbentuk jutaan hektar rawa-rawa yang juga potensial untuk pengembangan budidaya padi sawah.

Berdasarkan karakteristik iklim Kaltim seperti curah hujan, suhu, kelembaban relatif dan rata-rata jam sinar matahari tahunan (n/N) selama siklus tumbuh memiliki nilai sedang (43,23) dengan Peringkat iklim = $16,67 + 0,9 (43,23) = 65$ yang cukup sesuai untuk budidaya tanaman padi.

D. Tantangan dan Harapan

Demikian tadi uraian saya tentang peranan sumberdaya alam Tropika Humid di Kaltim terhadap Pembangunan Nasional. Harapannya akan menjadi tantangan bagi para ilmuwan, peneliti dan juga praktisi pertanian untuk dapat memanfaatkan

momen perpindahan Ibu Kota Negara untuk ketahanan pangan dapat terealisasi dan dipenuhi daerah-daerah disekitar IKN, apalagi pemerintahan sekarang sedang berupaya untuk mewujudkan swasembada pangan.

Lembaga Negara seperti Tentara Nasional Indonesia sedang merekrut/mendidik perwira-perwira muda lulusan Fakultas Pertanian diseluruh Indonesia melalui Sekolah Perwira Wajib Militer (Sepawamil) yang nantinya berperan mendampingi petani di lapangan sehingga diharapkan menjadi ujung tombak ketahanan pangan seperti apa yang pernah dan sedang dilakukan oleh beberapa negara Asia lainnya, sehingga harapannya kita dapat mencapai swasembada pangan dan bahkan menjadi pengeksport pangan seperti negara tetangga kita Vietnam yang mengalami pertumbuhan ekonomi tertinggi setelah mencapai swasembada pangan.

E. Kesimpulan

Dari uraian tersebut diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Sejarah menunjukkan bahwa sumberdaya alam Kalimantan Timur yang memiliki iklim tropika humida menjadi penyumbang deviasa negara dari tambang minyak, gas alam, logging, coal mining dan perkebunan kelapa sawit.
2. Sumberdaya alam yang belum tersentuh seperti ekosistem meander (Rawa belakang dan pasang surut) potensial untuk pengembangan budidaya tanaman pangan, dimana iklim cukup mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman padi.
3. IKN menjadi magnet pertumbuhan ekonomi akibat besarnya Anggaran Belanja Negara yang digelontorkan pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Ahdiat. 2024.** Kebutuhan Beras Nasional Naik Pada 2023, Rekor Tertinggi Baru. Databoks.katadata.co.id
- Agustina Purwanti dan Budiawan Sidik A. 2023.** Alih Fungsi Lahan Mengancam Produksi Padi Nasional. <https://www.kompas.id>
- Ahmad Dahlan, 2024.** Indonesia Menghadapi Darurat Beras: Tantangan dan Upaya Mengatasinya. <https://news.ahmaddahlan.ac.id>.
- Boul, Sw., F.D. Hole and R.J. McCracken. 2011.** Soil Genesis and Classification. The Iowa State University Pres, Ames.
- Cindy Mutia Annur. 2022.** Produksi Padi Cendrung Menurun Dalam 10 Tahun Terakhir. Databoks. Katadata.co.id/publish/2023.
- Eko Hendri, Saiful dan Edi Susilo. 2023.** Lahan Produktif Jatim Berpotensi Makin Menyusut, Per Tahun 1000 hektar Beralih Fungsi. <https://jawapos.com>.
- Gairola. A, Kumar. U, Kumar. S, Patil. A, and Sing. S. 2024.** Upland Rice: A water Efficien Rice Production System in India. Doi: 10.54083/BioResToday/6.1.2024/46-5.
- Gusira. G, Sudarto and A.N. Putra. 2021.** Pengaruh Lama Penyinaran Matahari Terhadap Potensi Produksi Padi Berdasarkan Analisa Spasial di Kabupaten Malang. <https://jtsl.uib.ac.id>.
- Kartasapoetra, A.G.** Klimatologi, Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman. Bumi Aksara. Jakarta.
- Lusai. 2017.** Analisis Pendapatan Usahatani Padi Sawah (*Oryza sativa. L.*) di Desa Penyinggahan Ilir Kecamatan Penyinggahan, Kabuapten Kutai Barat. Agb.faperta.unmul.ac.id.

- Mulyadi. 2022.** Regional Pedologi. Karakteristik, Potensi, Kendala dan Pengelolaan Untuk Pembangunan Pertanian di Kalimantan Timur. The Publish.
- Sys, C and E. Van Ranst and J. Debaveye. 1991.** Land Evaluation part 1 and II. International Training Centre for Post-Graduate Soil Scientist. State University of Ghent, Belgium.
- Roseno Aji Nugroho. 2023.** Heboh India larang ekspor Beras, Gula, begini efeknya ke RI. <https://www.cnbcindonesia.com>.
- Shamsuddin, J., and Fauziah, C.I. 2010.** Weathered Tropical Soils: The Ultisols and Oxisols. Universiti Putra Malaysia Press, Serdang, Malaysia.
- Sys, C and E. Van Ranst, J. Debaveye. and F. Beernaert. 1993.** Land Evaluation part III. International Training Centre for Post-Graduate Soil Scientist. State University of Ghent, Belgium
- USDA. 2014.** Keys to Soil Taxonomy. Twelve edition. Natural Resources Conservation Service. U.S. Department Agriculture.
- VOA Indonesia. 2023. Larangan Ekspor beras oleh India berdampak luas. www.voaindonesia.com.
- Yapan, FX. 2022.** Tahun 2022, Pertumbuhan Ekonomi Kubar capai 4,70 persen. Badan Pusat Statistik Kutai Barat 2022. Harianjournal.com
- Zulkifli Hasan. 2023. Zulhas soal India setop ekspor beras: Kita harus swasembada pangan. <https://www.kemendag.go.id>.

UCAPAN TERIMA KASIH

Hadirin yang terhormat,

Saya menyadari bahwa pencapaian jabatan Guru Besar hingga sampai pada upacara pengukuhan hari ini tidak lepas dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, perkenankanlah saya untuk mengungkapkan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia dan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi atas kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan sebagai Guru Besar dalam bidang ilmu Tanah Tropika Humid.
2. Rektor dan Ketua Senat beserta seluruh anggota senat Universitas Mulawarman.
3. Dekan beserta wakil Dekan yang banyak membantu dan memberi kesempatan agar lebih berupaya untuk pencapaian Guru Besar di Fakultas Pertanian Unmul.
4. Ketua/Sekretaris senat Fakultas Pertanian yang telah menyusun peta jabatan dan menyetujui promosi jabatan ke Guru Besar.
5. Ketua Jurusan Agroteknologi Pertanian beserta staff yang banyak membantu untuk melengkapi persyaratan administrasi agar persyaratan usulan dapat terpenuhi.
6. Segenap civitas akademika pada konsentrasi Ilmu Tanah, Program studi Agroteknologi.

Terakhir tapi tidak kalah penting kepada Istri yang tercinta (H. Nelly Kusmiani), Anak, menantu dan cucu-cucu yang tersayang yang selalu setia mendampingi dan member semangat agar terus berjuang untuk mencapai Guru Besar meskipun telah berada diujung karier, dan Alhamdulillah berkat doa

semua dan anugerah Allah SWT. Pencapaian Guru Besar tersebut dapat terealisasi.



CURRICULUM VITAE

Nama : Prof. Dr. Ir. Mulyadi, M.Sc.
NIP : 19590914 198503 1 003
NIDN : 0001104580
Tempat, Tanggal
Lahir : Samarinda, 14 September 1959
Agama : Islam
Email : mulyadi_srm@yahoo.com
No HP : 08125526994
Fakultas : Pertanian
Pangkat, Gol. : Pembina Utama Muda, IV-C
Jabfung, TMT : 01-09-2024
TMT Golongan : 01-01-2001
ID SINTA : 6817027
ID SCOPUS : 57679838800

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Sarjana (S1) Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman (1975-1984)
2. Magister (S2) State Univ. Of Ghent (1987-1989)
3. Doktor (S3) Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman (2008-2015)

RIWAYAT PENELITIAN

1. Pengaruh Pemupukan Rock Fosfat dan Pengapuran terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (Mund Bean) pada Tanah Alluvial di L2 Teluk Dalam.
2. Classification Of Soils from East-Kalimantan Selected for the Transmigration Area Development Project, According to the USDA (1975 and 1987) and the FAO Classification Systems (1974).
3. Pengaruh Ketebalan Tanah Permukaan (Top Soiling) dan Kesuburan Tanah terhadap

- Pertumbuhan Tanaman Revegetasi di Areal Lahan Tambang Batubara di Kalimantan Timur.
4. Potensi lahan untuk pengembangan budidaya tanaman padi sawah dan padi gogo di Kecamatan Muara Bengkal, Kutai Timur.
 5. The growth of *Paraserianthesfalcataria* at three different plant ages and soil thickness classes on reclamation sites of post-coal mining areas in East Kalimantan, Indonesia.
 6. Morphological characteristics of top soiling in the reclamation areas of post-coal mining at Kutai Kartanegara and Kutai Timur Regencies.
 7. Tanah Berkembang dari Batuan Lumpur dan Pasir untuk Pelapisan Timbunan Bekas Tambang Batubara di Teluk Dalam, Kalimantan Timur.
 8. Potensi Lahan untuk Pengembangan Budidaya Tanaman Padi sawah dan Padi Gogo di Kecamatan Muara Bengkal Kutai Timur.
 9. Peningkatan Efisiensi Pemupukan Fosfor Pada Ultisol dengan Menggunakan Abu Terbang Batubara.
 10. Kajian penilaian kesuburan tanah tegakan dipterocarpaceae dan non dipterocarpaceae di Wanariset Samboja, Kalimantan Timur.

RIWAYAT PROSIDING

1. Land Capability of Labanan Soil to Rainfed, Perenials and Forest Plantations.
2. Suitability of Rubber Plantation on Old Volcanic Parrent Material at Barong Tongkok, East Kalimantan.
3. Semi-Quantitave Evaluation of Soil Fertility of Upland and Lowland Rice Areas by Using Multivariatie Analysis.
4. International Confrence on Tropical Agrifood, Feed and Fuel

RIWAYAT BUKU

1. Identifikasi Reklamasi Lahan Revegetasi dan Evaluasi
2. Pembangunan Pertanian dan Peternakan Berkelanjutan
3. Unmul Hebat Kaltim Berdaulat, IKN Kuat
4. Pedologi Regional Karakteristik, Potensi, Kendala dan Pengelolaan untuk Pembangunan Pertanian di Kalimantan Timur
5. Pertanian dan Masa Depan

RIWAYAT PENGABDIAN MASYARAKAT

1. Permentasi Bahan Organik pada Tahun 2021
2. Anggota Tim Bimas Kaltim tahun 2000-2002
3. Abdimas Sosialisasi Hasil Penelitian dan Penyuluhan Tentang Pertanian Berkelanjutan Berbasis Bahan Organik pada Tahun 2021
4. Metode tinggi potong batang padi guna meninggalkan banyak sisa bahan organik pada lahan sawah pasang surut pada Tahun 2023
5. Tim Pengabdian Masyarakat Pengembangan Tanaman Hortikultura Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dengan PLN-PLTGU Tanjung Batu pada Tahun 2024
6. Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Desa Kartabuana Tenggarong Seberang Kutai Kartanegara pada Tahun 2024
7. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga pada tahun 2023

RIWAYAT JABATAN

1. Staff Pegawai Faperta Universitas Mulawarman (1985 – sekarang)
2. Ketua Jurusan (1995 – 1997)
3. Wakil Dekan I (1997 – 2001)
4. Anggota Senat Faperta Unmul 1997- 2001
5. Anggota Senat Universitas Mulawarman 1999-2003

RIWAYAT ORGANISASI

1. Anggota Persatuan Insinyur Indonesia 1985-sekarang.
2. Anggota HITI 1989-sekarang

