

**PERTANIAN BERKELANJUTAN  
UNTUK BUMI LESTARI:**  
Peluang Carbon Trading dan Strategi  
Implementasi di Sektor Pertanian

# LAPORAN KEGIATAN WEBINAR SERIES #7

Strategi Implementasi di Sektor Pertanian

*Sambutan*

**Dr. Ir. H. Fahrunsyah, M.P**  
Dekan Fakultas Pertanian



**Ali Zainal Abidin  
Alaydrus, S.TP., MP.**  
Ketua Panitia Webinar Series 7

*Narasumber 1*

**Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP**  
Dosen Agroekoteknologi Universitas Mulawarman



*Narasumber 2*

**Ade Cahyat, S.HUT, MPA.**  
German Development Cooperation (GIZ)



*Narasumber 3*

**Rahmawati Al Hidayah., SH., LL.M**  
Dosen Hukum Universitas Mulawarman



*Moderator*

**Donny Dhonanto, S.P., M.Sc**  
Dosen Agroekoteknologi Universitas Mulawarman



10 APR, 2026  
SELESAI



**GRATIS**  
TERBUKA



[Faperta.unmul](https://www.instagram.com/faperta.unmul)



[Faperta Unmul TV](https://www.youtube.com/FapertaUnmulTV)



[Faperta.unmul.ac.id](https://www.faperta.unmul.ac.id)

## HALAMAN PENGESAHAN

**Laporan Kegiatan Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman**

dengan tema:

**Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading  
dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian**

telah disahkan  
pada tanggal 10 April 2026 di Samarinda.

Wakil Dekan I  
Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman



Prof. Dr. sc. Agr. Nurhasanah, S.P., M.Si.  
NIP. 197510272005012002

Ketua Panitia,



Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP, MP  
NIP. 198808112022031003

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman



Dr. Ir. H. Fahrumsyah, M.P.  
NIP. 196711081992031002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan **Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman** dengan tema *“Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian”* dapat terlaksana dengan baik. Webinar series ini dilaksanakan pada hari **Kamis, tanggal 9 April 2026**, secara daring melalui platform Zoom Meeting dan kanal YouTube Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

Kegiatan ini diselenggarakan sebagai bentuk kontribusi akademik Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dalam mendukung pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan. Seiring meningkatnya perhatian global terhadap isu perubahan iklim dan degradasi lingkungan, sektor pertanian dituntut untuk mampu menerapkan praktik produksi yang tidak hanya produktif, tetapi juga ramah lingkungan serta berkontribusi dalam pengurangan emisi gas rumah kaca.

Webinar ini menjadi ruang diskusi ilmiah dalam membahas konsep pertanian berkelanjutan sebagai bagian dari upaya menjaga kelestarian bumi melalui pengelolaan sumber daya alam secara bijak. Fokus utama pembahasan diarahkan pada peluang penerapan **carbon trading** di sektor pertanian sebagai instrumen ekonomi hijau yang mampu memberikan nilai tambah bagi pelaku usaha pertanian sekaligus mendukung upaya mitigasi perubahan iklim.

Melalui forum ini, para narasumber memaparkan berbagai strategi implementasi perdagangan karbon di sektor pertanian, termasuk praktik pertanian rendah emisi, pengelolaan karbon tanah, agroforestri, konservasi lahan, serta mekanisme pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi karbon. Selain itu, dibahas pula kesiapan regulasi, kelembagaan, serta peran perguruan tinggi dalam mendukung riset, inovasi, dan pendampingan implementasi carbon trading di tingkat lapangan.

Kegiatan ini memberikan pemahaman yang komprehensif kepada peserta mengenai potensi sektor pertanian Indonesia dalam pasar karbon global, sekaligus peluang peningkatan kesejahteraan petani melalui insentif ekonomi berbasis lingkungan. Pendekatan pertanian berkelanjutan yang terintegrasi diharapkan mampu menciptakan sistem pertanian yang produktif, adaptif terhadap perubahan iklim, serta menjaga keseimbangan ekosistem untuk generasi mendatang.

Terselenggaranya kegiatan ini tidak terlepas dari dukungan pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, kontribusi para narasumber yang telah berbagi wawasan dan pengalaman, serta kerja sama panitia pelaksana dan partisipasi aktif seluruh peserta. Sinergi ini mencerminkan komitmen bersama dalam mendorong transformasi sektor pertanian menuju pembangunan rendah karbon dan berkelanjutan.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga laporan ini dapat menjadi dokumentasi, sumber informasi, serta bahan evaluasi dalam pengembangan program akademik dan kegiatan ilmiah yang mendukung pertanian berkelanjutan di Indonesia.

Akhir kata, semoga kegiatan Webinar Series #7 ini memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan wawasan, kapasitas sumber daya manusia pertanian, serta memperkuat kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam mewujudkan pertanian Indonesia yang maju, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

**Samarinda, April 2026**

Panitia Pelaksana

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan pertanian berkelanjutan menjadi salah satu agenda strategis dalam pembangunan nasional maupun global, terutama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim, degradasi lingkungan, serta meningkatnya kebutuhan pangan akibat pertumbuhan penduduk. Sektor pertanian tidak hanya berperan sebagai penyedia pangan, tetapi juga memiliki kontribusi penting terhadap pengelolaan sumber daya alam dan keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, transformasi sistem pertanian menuju praktik yang ramah lingkungan dan rendah emisi karbon menjadi kebutuhan yang semakin mendesak.

Aktivitas pertanian diketahui memiliki hubungan erat dengan emisi gas rumah kaca, baik melalui penggunaan lahan, pengelolaan tanah, maupun praktik budidaya. Namun demikian, sektor pertanian juga memiliki potensi besar sebagai penyerap karbon (*carbon sink*) melalui penerapan praktik pertanian berkelanjutan seperti konservasi lahan, agroforestri, pengelolaan bahan organik tanah, serta sistem produksi berbasis ekologi. Upaya tersebut membuka peluang bagi sektor pertanian untuk berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim sekaligus memperoleh manfaat ekonomi melalui mekanisme perdagangan karbon (*carbon trading*).

Perdagangan karbon merupakan salah satu instrumen ekonomi hijau yang berkembang secara global sebagai upaya pengurangan emisi gas rumah kaca. Melalui mekanisme ini, pelaku sektor pertanian berpeluang memperoleh insentif ekonomi dari praktik pengelolaan lahan yang mampu menurunkan atau menyerap emisi karbon. Implementasi *carbon trading* di sektor pertanian Indonesia menjadi peluang strategis dalam mendorong pertanian yang produktif, berkelanjutan, serta berdaya saing di tingkat nasional maupun internasional.

Meskipun memiliki potensi besar, implementasi *carbon trading* di sektor pertanian masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan pemahaman masyarakat pertanian, kesiapan regulasi dan kelembagaan, sistem pengukuran dan verifikasi karbon, serta kapasitas sumber daya manusia dalam menerapkan praktik pertanian rendah emisi. Oleh karena itu, diperlukan forum akademik dan diskusi ilmiah yang mampu mempertemukan berbagai pemangku kepentingan guna meningkatkan pemahaman, berbagi pengalaman, serta merumuskan strategi implementasi yang aplikatif.

Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman sebagai institusi pendidikan tinggi memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan melalui kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Melalui penyelenggaraan forum ilmiah seperti webinar, diharapkan tercipta sinergi antara akademisi, pemerintah, praktisi, dan pelaku usaha pertanian dalam mendorong penerapan konsep pertanian berkelanjutan serta pemanfaatan peluang carbon trading di sektor pertanian.

Berdasarkan hal tersebut, **Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman** dengan tema “*Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian*” diselenggarakan sebagai wadah pertukaran pengetahuan dan diskusi ilmiah guna mendukung transformasi sektor pertanian menuju sistem produksi yang berkelanjutan, rendah karbon, dan berorientasi pada kelestarian lingkungan.

## **1.2 Tujuan Kegiatan**

1. Meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep pertanian berkelanjutan dan perannya dalam menjaga kelestarian lingkungan serta mendukung mitigasi perubahan iklim.
2. Memberikan wawasan kepada peserta terkait peluang dan mekanisme penerapan *carbon trading* di sektor pertanian sebagai bagian dari pengembangan ekonomi hijau.
3. Menjadi forum diskusi dan pertukaran pengetahuan antara akademisi, praktisi, pemerintah, dan pemangku kepentingan dalam mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

## BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN

- **Nama Kegiatan** : Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Unmul
- **Tema** : Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang *Carbon Trading* dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian
- **Hari/Tanggal** : Kamis, 09 April 2026
- **Waktu** : 08.00 – 11.45 WITA
- **Tempat** : Zoom Meeting dan Live Youtube
- **Narasumber:**
  1. Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP, Dosen Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
  2. Ade Cahyat, S.Hut., MPA, German Development Cooperation (GIZ)
  3. Rahmawati Al Hidayah, SH., LL.M, Dosen Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman
- **Moderator**

Donny Dhonanto, SP., M.Sc

Dosen Prodi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Unmul
- **Peserta:** ± 650 orang (mahasiswa, dosen, peneliti, praktisi, aparatur pemerintah, serta masyarakat umum).
- **Susunan Kepanitiaan** (SK terlampir)

### BAB III. SUSUNAN ACARA

Susunan acara kegiatan Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dengan tema “*Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbo Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian*” adalah sebagai berikut:

Samarinda, 09 Kamis 2026

Waktu (WITA)	Kegiatan	Keterangan
08.30-09.00	Registrasi/ <i>waiting room Zoom</i>	Panitia
09.00-09.10	1. Pembukaan 2. Menyanyikan Lagu Indonesia Raya 3. Pembacaan Do'a	Panitia
09.10-09.30	Sambutan : A. Ketua Panitia B. Dekan Faperta dan membuka acara	Panitia
09.30-09.45	Foto Bersama	Panitia
Pemaparan Narasumber		
09.45-10.15	Narasumber 1: Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP Dosen Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian	Moderator: Donny Dhonanto, SP., M.Sc
10.15-10.45	Narasumber 2: Ade Cahyat, S.Hut., MPA German Development Cooperation (GIZ)	
10.45-11.15	Narasumber 3: Rahmawati Al Hidayah, SH., LL.M Dosen Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman	
11.15-11.45	Diskusi	
11.45-11.55	Penyerahan Sertifikat Narasumber dan Moderator	Wakil Dekan 3 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

## **BAB IV. HASIL DAN EVALUASI KEGIATAN**

### **A. Hasil Kegiatan**

Webinar Series #7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dengan tema “*Peran Penyuluhan Pertanian dalam Pembangunan Pertanian Masa Depan*” telah dilaksanakan pada Kamis, 5 Februari 2026 secara daring melalui platform Zoom Meeting dan disiarkan melalui kanal YouTube Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Kegiatan ini diikuti oleh sekitar 650 peserta yang berasal dari kalangan mahasiswa, dosen, peneliti, praktisi pertanian dan pembangunan, penyuluh pertanian, lembaga swadaya masyarakat, serta masyarakat umum yang memiliki perhatian terhadap isu pembangunan pertanian berkelanjutan.

Kegiatan berlangsung pada pukul 08.00–11.45 WITA. Acara diawali dengan registrasi peserta yang disertai penayangan video profil Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dan Universitas Mulawarman sebagai pengantar sebelum kegiatan inti dimulai. Pada pukul 09.00 WITA, kegiatan resmi dibuka melalui rangkaian acara pembukaan yang dipandu oleh Master of Ceremony (MC), Diva Afifa mahasiswa dari Program Studi Agroekoteknologi

Rangkaian pembukaan meliputi menyanyikan Lagu Indonesia Raya, pembacaan doa, serta sambutan dari Ketua Panitia, dan Sambutan sekaligus pembukaan kegiatan oleh Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Sambutan Ketua Panitia disampaikan oleh Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., M.P. yang menegaskan bahwa Webinar Series #7 merupakan bagian dari komitmen Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dalam menghadirkan ruang diskusi ilmiah yang konstruktif antara akademisi, praktisi, dan pemangku kepentingan di bidang pertanian. Tema yang diangkat, yaitu “*Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian*”, dinilai sangat relevan dalam menjawab tantangan perubahan iklim sekaligus membuka peluang baru melalui penerapan carbon trading sebagai instrumen ekonomi hijau.

Lebih lanjut, Ketua Panitia menyampaikan bahwa sektor pertanian, khususnya di wilayah penyangga Ibu Kota Nusantara (IKN), memiliki peran strategis dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan dan kelestarian lingkungan. Praktik seperti agroforestri, peningkatan cadangan karbon tanah, serta rehabilitasi lahan pascatambang

dinilai tidak hanya berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim, tetapi juga berpotensi memberikan manfaat ekonomi melalui perdagangan karbon. Melalui kegiatan ini, diharapkan peserta dapat memperoleh pemahaman yang lebih luas terkait konsep, peluang, serta tantangan implementasi carbon trading, termasuk aspek teknis seperti pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi karbon. Di akhir sambutannya, Ketua Panitia menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini serta berharap kegiatan berjalan lancar dan memberikan manfaat bagi semua pihak.

Sambutan sekaligus pembukaan kegiatan secara resmi disampaikan oleh Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Dr. Ir. H. Fahrunsyah, M.P. Dalam sambutannya, Dekan menyampaikan apresiasi kepada panitia atas terselenggaranya kegiatan ini dengan baik serta menekankan bahwa tema yang diangkat sangat strategis dalam menjawab tantangan global, khususnya terkait perubahan iklim dan pembangunan pertanian berkelanjutan.

Dekan juga menyoroti bahwa sektor pertanian di Kalimantan Timur berada pada momentum penting seiring dengan pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN), yang menuntut sistem pertanian yang berkelanjutan, adaptif terhadap perubahan iklim, serta berorientasi pada pengurangan emisi. Dalam konteks tersebut, carbon trading dipandang sebagai peluang nyata untuk meningkatkan nilai tambah sektor pertanian melalui penerapan praktik seperti agroforestri, peningkatan karbon tanah, dan rehabilitasi lahan. Selain itu, peran perguruan tinggi dinilai sangat penting dalam mendorong riset, inovasi, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam mendukung implementasi pertanian rendah karbon.

Mengakhiri sambutannya, Dekan mengajak seluruh peserta untuk menjadikan kegiatan ini sebagai momentum dalam memperkuat komitmen bersama menuju pertanian yang lebih maju, ramah lingkungan, dan berkelanjutan. Kegiatan Webinar Series #7 kemudian secara resmi dibuka dengan harapan dapat memberikan manfaat nyata serta mendorong kolaborasi multipihak dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Indonesia.

## **B. Penyampaian Materi**

Sesi pemaparan materi pada Webinar Series #7 dipandu oleh **Dhonny Dhonanto, S.P., M.Sc.** selaku moderator. Narasumber yang hadir terdiri atas akademisi dan praktisi yaitu **Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP** (Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman), **5. Ade Cahyat, S.Hut., MPA** dari German Development Cooperation (GIZ), serta **Rahmawati Al Hidayah, SH., LL.M.** (Dosen Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman)

### **1. Materi I**

#### **Pertanian Berkelanjutan dan Carbon Sequestration di Wilayah Tropika Basah: Perspektif Ilmiah dan Potensi Pengembangan**

*(Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP)*

Pemateri pertama memaparkan mengenai latar belakang dan urgensi peran sektor pertanian dalam dinamika perubahan iklim, khususnya terkait emisi dan penyerapan karbon. Disampaikan bahwa sektor pertanian memiliki dua peran sekaligus, yaitu sebagai penyumbang emisi karbon, terutama akibat perubahan penggunaan lahan dan aktivitas budidaya, serta sebagai penyerap karbon melalui proses fotosintesis tanaman. Dalam konteks wilayah tropika basah, seperti Indonesia, karakteristik lingkungan berupa curah hujan yang tinggi dan suhu yang relatif stabil memberikan kondisi yang mendukung pertumbuhan biomassa, sehingga berpotensi besar dalam menyerap karbon.

Beliau menjelaskan konsep dasar *carbon sequestration* atau sekuestrasi karbon sebagai proses penyerapan dan penyimpanan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dari atmosfer yang kemudian disimpan dalam biomassa tanaman dan bahan organik tanah (*soil organic carbon*). Proses ini berlangsung melalui mekanisme fotosintesis, di mana karbon diserap oleh tanaman, kemudian masuk ke dalam tanah melalui serasah dan akar, serta distabilisasi dalam bentuk humus sebagai penyimpanan jangka panjang. Namun demikian, pada wilayah tropika basah, proses dekomposisi yang berlangsung cepat menjadi tantangan tersendiri, sehingga diperlukan upaya stabilisasi karbon agar dapat tersimpan lebih lama di dalam tanah.

Pemateri juga menguraikan karakteristik tanah di daerah tropika basah yang umumnya mengalami pelapukan intensif, seperti ultisol dan oxisol, dengan kandungan bahan organik

yang relatif rendah. Kondisi ini memunculkan berbagai tantangan, antara lain degradasi tanah akibat erosi dan pencucian hara, peningkatan emisi karbon akibat deforestasi, serta penurunan produktivitas lahan. Meskipun demikian, terdapat peluang besar yang dapat dimanfaatkan, yaitu tingginya potensi biomassa yang mampu meningkatkan kapasitas penyerapan karbon, sehingga agroekosistem dapat berfungsi sebagai *carbon sink* yang efektif.

Pemateri menekankan pentingnya peran tanah sebagai reservoir karbon terbesar di daratan. Kapasitas tanah dalam menyimpan karbon dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tekstur dan pH tanah, kandungan bahan organik, serta sistem pengelolaan lahan. Oleh karena itu, penerapan praktik pertanian berkelanjutan menjadi kunci dalam meningkatkan sekuestrasi karbon. Beberapa praktik yang direkomendasikan antara lain agroforestri (wanatani) yang mengombinasikan tanaman pertanian dengan pohon untuk meningkatkan serapan karbon dan mengurangi erosi, penggunaan pupuk organik dan biochar untuk meningkatkan kandungan karbon tanah serta memperbaiki kesuburan dan retensi air, penerapan minimum tillage untuk menjaga stabilitas karbon tanah, penggunaan tanaman penutup tanah (*cover crop*) dan mulsa untuk melindungi permukaan tanah serta menambah biomassa, serta rotasi tanaman untuk meningkatkan keanekaragaman mikroba dan distribusi karbon yang lebih merata.

Selain itu, peran mikroorganisme tanah juga menjadi aspek penting dalam siklus karbon. Mikroorganisme, seperti fungi mikoriza dan bakteri dekomposer, berperan dalam proses dekomposisi dan stabilisasi karbon di dalam tanah. Keseimbangan antara input karbon dan laju dekomposisi menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan sistem sekuestrasi karbon di lahan pertanian.

Dalam konteks pengembangan di Indonesia, khususnya di wilayah Kalimantan, pemateri menyoroti potensi besar yang dimiliki, seperti ketersediaan lahan untuk pengembangan agroforestri, optimalisasi sistem perkebunan (misalnya kelapa sawit dan karet), serta peluang rehabilitasi lahan kritis. Strategi yang dapat dilakukan antara lain melalui integrasi sistem pertanian dan kehutanan, pengembangan skema *carbon credit*, pemanfaatan biochar, serta peningkatan edukasi petani berbasis pendekatan ekologi. Sebagai penutup, pemateri menyimpulkan bahwa pertanian di wilayah tropika basah memiliki potensi yang sangat besar sebagai penyerap karbon. Kunci keberhasilannya

terletak pada pengelolaan bahan organik tanah dan penerapan sistem pertanian berkelanjutan yang terintegrasi. Pendekatan yang mencakup aspek fisik, kimia, dan biologi tanah sangat diperlukan untuk mencapai tujuan peningkatan produktivitas pertanian, menjaga kelestarian lingkungan, serta mendukung upaya mitigasi perubahan iklim.

### **Kesimpulan Materi I**

Berdasarkan pemaparan materi, dapat disimpulkan bahwa sektor pertanian memiliki peran ganda sebagai penyumbang sekaligus penyerap karbon, sehingga melalui penerapan praktik pertanian berkelanjutan berbasis pengelolaan bahan organik, konservasi tanah, dan integrasi sistem pertanian–kehutanan, khususnya di wilayah tropika basah seperti Kalimantan, sektor ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan sekuestrasi karbon, menjaga produktivitas lahan, serta berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim.

## **2. Materi II**

### **Pasar Karbon untuk Inovasi Kegiatan Ekonomi**

*(Ade Cahyat, S.HUT., MPA.)*

Pemateri kedua memaparkan keterkaitan antara perubahan iklim, sektor pertanian, serta peluang pengembangan pasar karbon sebagai instrumen ekonomi dalam mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan. Pemanasan global memberikan dampak signifikan terhadap sektor pertanian yang ditunjukkan melalui penurunan produktivitas, perubahan pola tanam, serta meningkatnya risiko gagal panen. Sektor pertanian juga berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca sekitar 13%, yang bersumber dari emisi metana (CH<sub>4</sub>) pada lahan sawah dan peternakan, dinitrogen oksida (N<sub>2</sub>O) dari penggunaan pupuk, serta karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) akibat deforestasi dan pengelolaan lahan gambut.

Pemateri menjelaskan konsep pasar karbon sebagai bagian dari Nilai Ekonomi Karbon (NEK) yang berfungsi memberikan insentif bagi pelaku usaha untuk menekan emisi. Pihak dengan tingkat emisi tinggi diwajibkan membayar pajak atau membeli kredit karbon, sedangkan pihak dengan emisi rendah memiliki peluang untuk menjual kredit karbon. Indonesia menerapkan sistem hibrida yang menggabungkan instrumen pajak karbon dan mekanisme pasar karbon.

Mekanisme ekonomi dalam pasar karbon didasarkan pada besaran emisi yang dihasilkan. Pajak karbon dikenakan pada emisi yang melebihi batas yang ditetapkan,

sedangkan pelaku usaha dengan emisi di bawah batas memperoleh pendapatan dari penjualan kredit karbon. Skema ini dirancang untuk mendorong efisiensi produksi serta pengurangan emisi melalui pendekatan berbasis insentif ekonomi.

Peran inovasi menjadi aspek penting dalam mendukung penurunan emisi di sektor pertanian. Penerapan pemupukan yang tepat, pengelolaan air pada lahan sawah secara efisien, serta penggunaan pakan ternak yang optimal menjadi contoh upaya yang dapat dilakukan. Inovasi tersebut bertujuan meningkatkan produktivitas sekaligus menekan emisi gas rumah kaca dengan prinsip bahwa manfaat yang diperoleh lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan (*marginal revenue* lebih besar dari *marginal cost*).

Kondisi pasar karbon di Indonesia saat ini masih menghadapi berbagai kendala. Harga karbon relatif rendah, permintaan belum optimal, serta pasokan kredit karbon tergolong tinggi. Penerapan pajak karbon juga belum berjalan secara maksimal. Sejumlah tantangan yang dihadapi meliputi penetapan batas emisi yang belum optimal, kerangka kebijakan yang belum kuat, serta keterbatasan dukungan bagi petani dalam mengadopsi praktik rendah emisi. Aspek keadilan sosial juga perlu diperhatikan agar kebijakan yang diterapkan tidak merugikan petani kecil.

Arah pengembangan ke depan mencakup penetapan batas emisi yang realistis, penguatan kebijakan dan regulasi, peningkatan dukungan terhadap inovasi di tingkat petani, serta pengembangan potensi pasar karbon di tingkat daerah. Upaya tersebut diharapkan mampu mengoptimalkan fungsi pasar karbon dalam mendorong transformasi sektor pertanian menuju sistem yang berkelanjutan.

## **Kesimpulan Materi 2**

Materi kedua menegaskan bahwa pasar karbon sebagai bagian dari Nilai Ekonomi Karbon (NEK) merupakan instrumen strategis yang mampu mendorong efisiensi dan inovasi dalam sektor pertanian melalui mekanisme insentif ekonomi, namun implementasinya di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan sehingga diperlukan penguatan kebijakan, penetapan batas emisi yang realistis, serta dukungan terhadap inovasi dan petani agar pasar karbon dapat berfungsi optimal dalam menekan emisi sekaligus meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.

### 3. Materi III

#### **Kerangka Hukum Perdagangan Karbon di Sektor Pertanian Indonesia**

*(Rahmawati Al Hidayah, SH., LL.M.)*

Pemateri ketiga memaparkan mengenai aspek kebijakan dan kerangka hukum dalam implementasi pasar karbon di sektor pertanian, baik pada tingkat internasional maupun nasional. Sektor pertanian dijelaskan memiliki peran ganda sebagai penyumbang sekaligus penyerap karbon, dengan sumber emisi berasal dari penggunaan pupuk, pembakaran lahan, aktivitas persawahan, serta peternakan, sementara potensi penyerapan karbon dapat dioptimalkan melalui penerapan agroforestri, pertanian organik, konservasi tanah, serta metode System of Rice Intensification (SRI).

Kerangka hukum internasional menjadi landasan penting dalam pengembangan pasar karbon, khususnya melalui Paris Agreement tahun 2015 yang mengatur mekanisme kerja sama antarnegara dalam pengurangan emisi. Ketentuan dalam Article 6.2 mengatur mekanisme kerja sama bilateral, sedangkan Article 6.4 mengatur mekanisme pasar karbon secara multilateral. Standar internasional seperti Verified Carbon Standard (VCS), Gold Standard, dan Joint Crediting Mechanism (JCM) juga menjadi acuan dalam pelaksanaan perdagangan karbon global.

Pada tingkat nasional, pemateri menjelaskan bahwa Indonesia telah memiliki kerangka regulasi melalui Peraturan Presiden Nomor 110 Tahun 2025 yang mengatur berbagai instrumen Nilai Ekonomi Karbon, seperti perdagangan karbon, pajak karbon, serta Result-Based Payment (RBP). Implementasi kebijakan tersebut didukung dengan keberadaan bursa karbon dan sistem registri karbon nasional sebagai sarana pencatatan dan transaksi kredit karbon.

Pada konteks Kalimantan Timur, disampaikan bahwa telah terdapat pendanaan karbon sebesar USD 20,9 juta melalui skema Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) yang berbasis kinerja, bukan perdagangan karbon. Meskipun demikian, akses petani terhadap skema tersebut masih terbatas sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan inklusivitas dalam pemanfaatan manfaat ekonomi karbon.

Pemateri juga membedakan antara mekanisme perdagangan karbon dan dana karbon. Perdagangan karbon melibatkan transaksi jual beli kredit karbon di pasar, sedangkan dana karbon merupakan pembayaran yang diberikan setelah terbukti terjadi

penurunan emisi. Kedua mekanisme ini memiliki karakteristik dan peluang yang berbeda dalam penerapannya di sektor pertanian.

Peluang pengembangan sektor pertanian dalam pasar karbon dinilai cukup besar, terutama melalui kegiatan agroforestri yang memiliki potensi tinggi, serta praktik pertanian organik dan SRI dengan potensi sedang, dan konservasi lahan gambut yang memiliki potensi sangat tinggi. Selain itu, pengembangan perkebunan kelapa sawit berkelanjutan juga menjadi bagian dari upaya penurunan emisi di sektor pertanian.

Meskipun demikian, berbagai kesenjangan dan hambatan masih dihadapi, antara lain belum jelasnya pengaturan mengenai hak karbon (*carbon rights*), belum tersedianya sistem pengukuran, pelaporan, dan verifikasi (MRV) yang memadai, tingginya biaya implementasi, serta keterbatasan akses pasar bagi pelaku usaha, khususnya petani. Tantangan utama yang perlu diatasi meliputi aspek kepemilikan karbon, akses terhadap pasar karbon, serta distribusi manfaat yang adil bagi seluruh pihak.

Sebagai upaya penguatan implementasi, pemateri menyampaikan beberapa rekomendasi strategis. Dalam jangka pendek, diperlukan penyusunan regulasi daerah, penguatan kelembagaan seperti koperasi, serta integrasi program dalam dokumen perencanaan daerah seperti RPJMD. Dalam jangka menengah, diperlukan pengembangan sistem MRV, kejelasan pengaturan hak karbon, serta mekanisme distribusi manfaat yang adil. Dalam jangka panjang, diperlukan pembentukan undang-undang karbon serta sistem nasional yang terintegrasi untuk mendukung keberlanjutan pasar karbon di Indonesia.

Sebagai penutup, pemateri menegaskan bahwa sektor pertanian memiliki peluang besar dalam pengembangan pasar karbon, namun keberhasilannya sangat bergantung pada ketersediaan regulasi yang adil, sistem yang transparan, serta jaminan bahwa petani sebagai pelaku utama memperoleh manfaat secara langsung dari implementasi kebijakan tersebut.

### **Kesimpulan Materi 3**

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa masa depan penyuluhan pertanian sangat bergantung pada kemampuan penyuluh untuk bertransformasi menjadi pemimpin perubahan yang visioner, adaptif, dan kolaboratif. Penyuluh dituntut memiliki *growth mindset*, kapasitas kepemimpinan abad ke-21, serta kemampuan mengelola proses adopsi dan difusi inovasi secara sistematis melalui fungsi manajemen yang efektif.

Keberhasilan penyuluhan tidak dapat dicapai secara individual, melainkan melalui sinergi multi-pemangku kepentingan dalam membangun ekosistem agribisnis yang modern, berkelanjutan, dan berdaya saing. Dengan motivasi, integritas, dan pendampingan yang berkelanjutan, penyuluh pertanian berperan strategis sebagai agen transformasi sosial, ekonomi, dan teknologi di tingkat lapangan dan masyarakat petani.

### C. Diskusi dan Tanya Jawab

Sesi tanya jawab berlangsung secara interaktif dengan partisipasi aktif dari peserta yang berasal dari berbagai latar belakang. Pertanyaan yang diajukan mencakup aspek teknis, kelembagaan, hingga kebijakan dalam implementasi pertanian berkelanjutan dan pasar karbon. Berikut daftar pertanyaan dan jawaban dari narasumber :

<b>Sesi Tanya Jawab</b>	
<b>Pertanyaan</b>	
<b>Jupriyansyah Awing</b>	<p><b>Pertanyaan :</b> Apa teknologi yang relevan untuk kondisi lahan miring dengan curah hujan tinggi agar ketersediaan karbon dapat dimanfaatkan secara optimal oleh petani?</p> <p><b>Jawaban:</b> Pada lahan miring dengan curah hujan tinggi, teknologi yang tepat adalah konservasi tanah dan air seperti terasering, penanaman mengikuti kontur, serta penggunaan tanaman penutup tanah dan mulsa. Sistem agroforestry juga sangat efektif karena dapat meningkatkan stabilitas lahan sekaligus menyerap karbon. Teknologi yang diterapkan harus sederhana, murah, dan mudah diadopsi oleh petani agar dapat dimanfaatkan secara optimal dalam meningkatkan penyimpanan karbon di lahan.</p>
<b>PT PKN_Eko Prasetyo</b>	<p><b>Pertanyaan:</b> Bagaimana pengelolaan lahan bekas tambang dengan sistem pertanian terpadu, khususnya terkait penggunaan bahan organik dan proses dekomposisi agar tidak meningkatkan emisi karbon?</p> <p><b>Jawaban:</b> Pengelolaan lahan bekas tambang perlu menggunakan bahan organik yang sudah matang atau stabil agar tidak memicu emisi karbon berlebih. Penggunaan biochar sangat dianjurkan karena mampu menyimpan karbon lebih lama di dalam tanah. Selain itu, kondisi tanah seperti aerasi dan kelembaban harus dijaga agar proses dekomposisi berjalan optimal tanpa menghasilkan emisi tinggi. Peran mikroorganisme tanah juga</p>

	<p>penting dalam menjaga keseimbangan siklus karbon dan mempercepat pemulihan fungsi lahan.</p>
<p><b>Nurfianto Giar Pangidung</b></p>	<p><b>Pertanyaan:</b> Bagaimana jaminan dan perlindungan petani dalam mekanisme pasar karbon agar tidak terjerat <i>land grabbing</i> serta mendapatkan distribusi manfaat yang adil?</p> <p><b>Jawaban:</b> Perlindungan petani dalam pasar karbon harus dimulai dari kejelasan hak atas karbon (<i>carbon rights</i>) agar petani tetap menjadi pemilik manfaat utama. Selain itu, diperlukan kelembagaan kolektif seperti koperasi atau agregator untuk memperkuat posisi tawar petani. Penerapan prinsip persetujuan bebas tanpa paksaan (FPIC) juga penting sebelum proyek dijalankan. Di sisi lain, mekanisme pembagian manfaat harus transparan dan adil, sehingga petani tidak hanya menjadi objek, tetapi subjek utama dalam kegiatan pasar karbon.</p>
<p><b>M. Riduan</b></p>	<p><b>Pertanyaan:</b> Kebanyakan mereka tidak mengetahui SK dari pemerintah, para petani bercocok tanam tanpa mengetahui apakah tanah mereka ataupun bukan, pada bawasannya pentingnya surat/SK?</p> <p><b>Jawaban:</b> Kelamahan dari masyarakat yang dimana mereka hanya bisa membuktikan secara fisik tetapi lemah dalam hukum. Tergantung dari pemerintahnya masing-masing bagaimana mengkoordinir masyarakat</p>
<p><b>Yunus Luat, S.Pd., M.Pd</b></p>	<p><b>Pertanyaan:</b> Kabupaten bulungan, upaya pemerintah sedang membangun land scape secara umum dengan memanfaatkan lahan dari bekas perusahaan perkayuan/HTI. Hukum masyarakat hanya mengetahui sertifikat saja dan melihat batas sesuai dengan batas alam?</p> <p><b>Jawaban:</b> Pajak karbon, tetapi tentu pemerintah daerah harus disampaikan ke pusat. Pajak karbon apabila diterapkan maka harus dibagi dua dengan pemerintah daerah dan pusat</p>

## BAB V. PENUTUP

**Webinar Series #7** Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dengan tema ***“Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian”*** telah dilaksanakan sesuai dengan rencana dan tujuan yang telah ditetapkan. Secara umum, kegiatan ini berjalan dengan tertib dan lancar serta mampu mencapai sasaran yang diharapkan, khususnya dalam memberikan pemahaman akademik dan praktis mengenai konsep pertanian berkelanjutan serta peluang penerapan *carbon trading* sebagai bagian dari upaya mitigasi perubahan iklim di sektor pertanian.

Pelaksanaan kegiatan ini memberikan kontribusi positif dalam memperkuat sinergi antara sivitas akademika, mahasiswa, praktisi, serta pemangku kepentingan di bidang pertanian dan lingkungan. Melalui rangkaian pemaparan materi dan diskusi yang berlangsung secara interaktif, peserta memperoleh wawasan mengenai praktik pertanian rendah emisi, pengelolaan karbon tanah, agroforestri, konservasi lahan, serta mekanisme perdagangan karbon yang meliputi pengukuran, pelaporan, dan verifikasi emisi. Hasil pembahasan dalam kegiatan ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan kebijakan, riset, serta implementasi program pertanian berkelanjutan di tingkat lokal, nasional, maupun global.

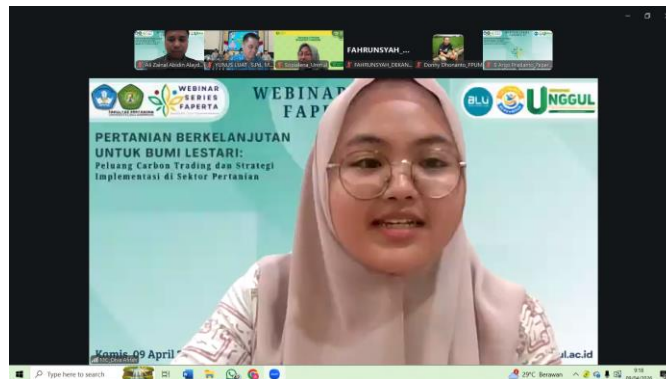
Sejalan dengan tema yang diangkat, kegiatan ini juga menjadi sarana diseminasi informasi mengenai potensi sektor pertanian Indonesia dalam mendukung pasar karbon global. Pendekatan carbon trading diharapkan dapat menjadi instrumen ekonomi hijau yang tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan emisi gas rumah kaca, tetapi juga memberikan nilai tambah dan peluang peningkatan kesejahteraan bagi petani. Hal ini sekaligus menegaskan pentingnya peran perguruan tinggi dalam mendorong inovasi, riset, serta pendampingan implementasi pertanian berkelanjutan di tingkat lapangan.

Panitia pelaksana menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, para Wakil Dekan, narasumber, moderator, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh peserta yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.

Sebagai penutup, diharapkan pelaksanaan Webinar Series #7 ini dapat menjadi bagian dari upaya berkelanjutan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dalam mendukung transformasi sektor pertanian menuju sistem yang lebih ramah lingkungan, adaptif terhadap perubahan iklim, serta berorientasi pada pembangunan rendah karbon. Kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat nyata sebagai bahan evaluasi, pengembangan program, serta peningkatan kontribusi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman dalam mewujudkan pertanian Indonesia yang berkelanjutan, berdaya saing, dan berwawasan lingkungan.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan



**Gambar 1. Pembukaan Oleh MC**



**Gambar 2. Sambutan Oleh Ketua Panitia**



**Gambar 3. Sambutan sekaligus pembukaan kegiatan Oleh Dekan Faperta Unmul**



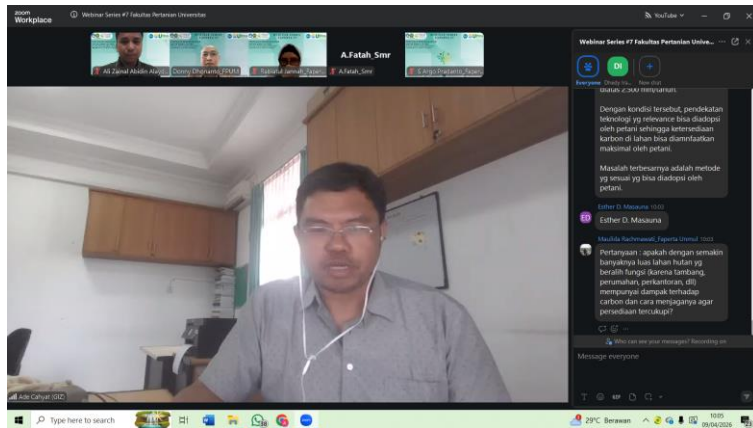
**Gambar 4. Sesi Foto Bersama**



**Gambar 5 Pembukaan Sesi Materi oleh Moderator**



**Gambar 6. Penyampaian Materi oleh Narasumber 1**



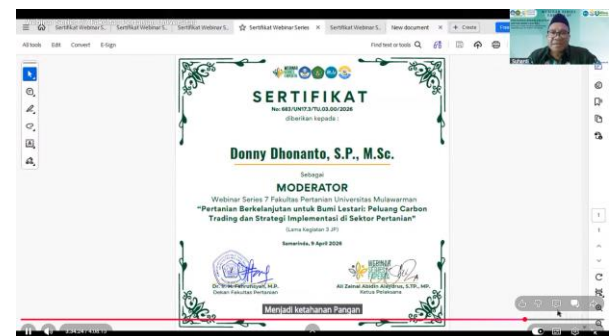
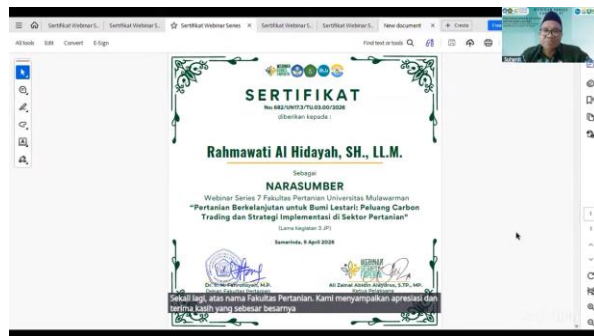
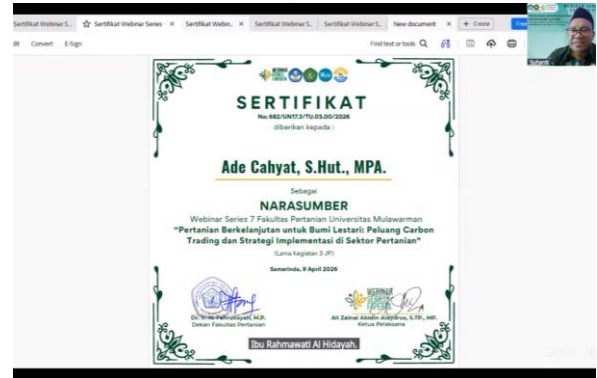
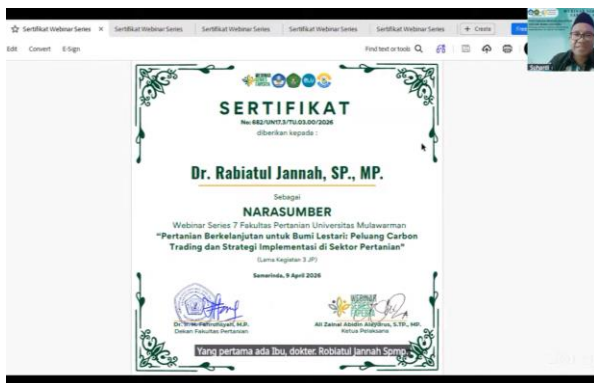
**Gambar 7. Penyampaian Materi oleh Narasumber 2.**



**Gambar 8. Penyampaian Materi oleh Narasumber 3.**



Gambar 9. Sesi Tanya Jawab



Gambar 10. Penyerahan Sertifikat oleh Wakil Dekan 3



**Gambar 11. Pengumuman Penanya Terbaik**

## Lampiran 2. Susunan Kepanitiaian Webinar



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
FAKULTAS PERTANIAN**

Alamat : Kampus Gunung Kelua Jl. Pasir Belengkong P.O. BOX. 1040 Samarinda 75123  
E-mail : [faperta@unmul.ac.id](mailto:faperta@unmul.ac.id) Website: [faperta.unmul.ac.id](http://faperta.unmul.ac.id) Telp: (0541) 2083337

### SURAT TUGAS

Nomor: 287/UN17.3/HK.04.03/2026

Yang bertandatangan dibawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, dengan ini memberikan tugas kepada **Tim Webinar Series 7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman** yang akan dilaksanakan pada bulan April 2026, dengan nama-nama sebagai berikut:

No.	Jabatan	Nama / Pejabat	Keterangan	
1.	Pelindung	Dr. Ir. H. Fahrurnyah, M.P.	PNS	
2.	Pengarah I	1. Prof. Dr. Sc. Agr. Nurhasanah, S.P., M.Si.	PNS	
	Pengarah II	2. Dr. Ir. Miftakur Rohmah, S.P., M.P.	PNS	
	Pengarah III	3. Ir. Suhardi, S.Pt., M.P., Ph.D.	PNS	
3.	Ketua	Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., M.P.	PNS	
4.	Wakil Ketua	1. Prof. Ir. Sopialena, M.P., Ph.D.	PNS	
		2. Dr. Rabiatul Jannah, S.P., M.P.	PNS	
		3. Ir. Muhammad Saleh, M.Si.	PNS	
		4. Ir. Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro, S.TP., M.T.	PNS	
5.	Sekretaris	1. Andi Suryadi, S.P., M.P.	PNS	
		2. Anton, S.Sos.	PNS	
6.	Bendahara	1. Taufik, S.E.	PNS	
		2. Yulian Andriyani, S.TP., M.Sc.	PNS	
7.	Kesekretariatan			
		Koordinator	Qurratu Aini, S.Gz., M.Si.	PNS
		Anggota	1. Sugianto, S.Sos.	PNS
2. Indroyadi, S.P.	PNS			
8.	Acara	3. Lalu Danu Prima Arzani, S.TP., M.Si.	CPNS	
		Koordinator	Agustu Sholeh Pujokaroni, S.TP., M.Sc., Ph.D.	PNS
			1. Dr. Agung Enggal Nugroho, S.P., M.P.	PNS
			2. Putri Daulika, S.P., M.P., M.BA.	PNS
			3. Nova Solina Purba, S.TP., M.Sc.	PNS
9.	Publikasi dan IT	4. Melda Nurmaisari, S.TP., M.T.P.	CPNS	
			5. Ahmad Halim, M. A.Md.	PNS
		Koordinator	I Putu Gede Didik Widiarta, S.Pt., M.P.	PNS
		Anggota	1. Akhmat Rizkuna, S.Pt., M.Si.	PNS
2. Taufikkilah Romadhon, S.TP., M.Si.	PNS			



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
**FAKULTAS PERTANIAN**

Alamat : Kampus Gunung Kelua Jl. Pasir Belengkong P.O. BOX. 1040 Samarinda 75123  
E-mail : [fperta@unmul.ac.id](mailto:fperta@unmul.ac.id) Website: [fperta.unmul.ac.id](http://fperta.unmul.ac.id) Telp: (0541) 2083337

		3. Faisal Azmi, S.P., M.Si.	CPNS
		4. Isran Mohamad Pakaya, S.TP., M.Sc.	CPNS
		5. Firman, S.Kom.	NON PNS
8.	Perlengkapan dan Kebersihan		
	Koordinator	Dikianur Alvianto, S.T., M.T.	PNS
	Anggota	1. Topan Andika, S.Pd.	PNS
		2. Ananda Putra Agung, S.P., M.Sc.	PNS
		3. Muhammad Rizki Fadillah S.Pt., M.Pt.	CPNS
9.	Konsumsi		
	Koordinator	Adhian Dini Khoirina, S.TP., M.TP.	PNS
	Anggota	1. Lisa Fitri Rahayu, S.TP., M.TP.	PNS
		2. Rina Rusmina, S.P.	ASN P3K
		3. Rindayanti, S.Pi.	ASN P3K
		4. Lusius, S.Hut.	ASN P3K

Surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

05 Januari 2026  
  
Dr. Ir. H. Fahrurnyah, M.P.  
NIP. 196711081992031002

Lampiran 3. Flyer dan VB Kegiatan Webinar



**WEBINAR SERIES #7**  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MULAWARMAN

**“Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian”**

*Sambutan*

Dr. Ir. H. Fahrunsyah, M.P  
Dekan Fakultas Pertanian

Ali Zainal Abidin  
Alaydrus, S.TP., MP.  
Ketua Panitia Webinar Series 7

*Narasumber 1*  
Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP  
Dosen Agroekoteknologi Universitas Mulawarman

*Narasumber 2*  
Ade Cahyat, S.HUT, MPA.  
German Development Cooperation (GIZ)

*Narasumber 3*  
Rahmawati Al Hidayah., SH., LL.M  
Dosen Hukum Universitas Mulawarman

*Moderator*  
Donny Dhananto, S.P., M.Sc  
Dosen Agroekoteknologi Universitas Mulawarman

**09 APR, 2026**  
08:00 WITA - SELESAI

**ID: 880 9293 2504**  
Passcode: WEBINAREP

**GRATIS**  
TERBUKA UNTUK UMUM

- ✓ E-Sertifikat
- ✓ Wawasan baru
- ✓ Relasi baru

 Faperta.unmul  FAPERTA UNMUL TV  Faperta.unmul.ac.id



**WEBINAR SERIES FAPERTA #7**

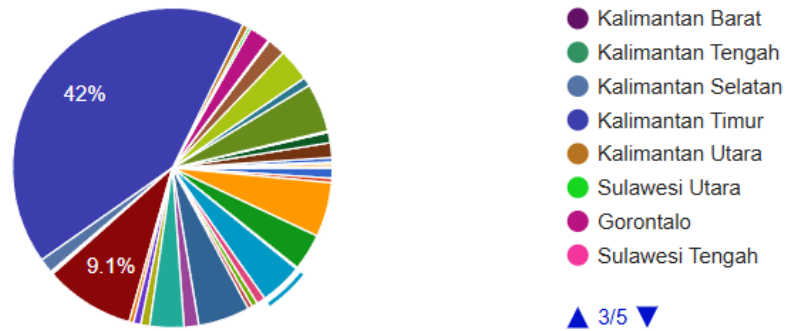
**PERTANIAN BERKELANJUTAN UNTUK BUMI LESTARI:**  
Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian

**Kamis, 09 April 2026**  Faperta.unmul  Faperta Unmul TV  Faperta.unmul.ac.id

#### Lampiran 4. Hasil evaluasi melalui pengisian Form Evaluasi Webinar Series #7

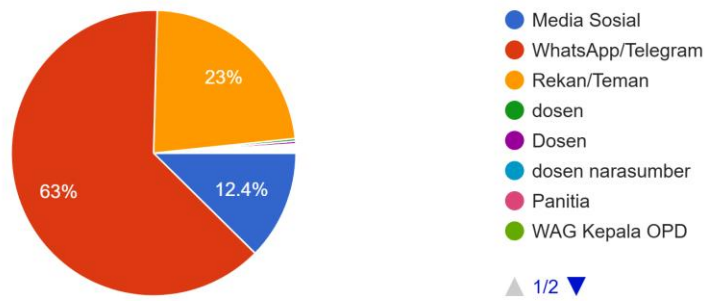
##### Domisili (Contoh: Kalimantan Timur/Jawa Tengah)

671 responses



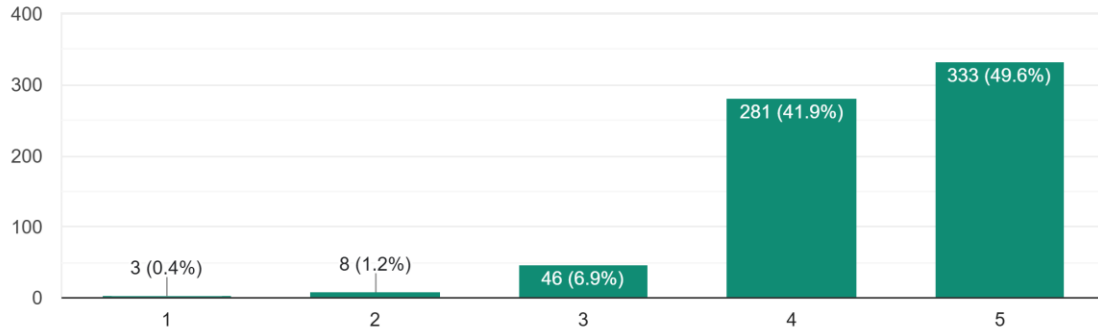
##### Dari mana Anda memperoleh informasi tentang webinar ini?

671 responses



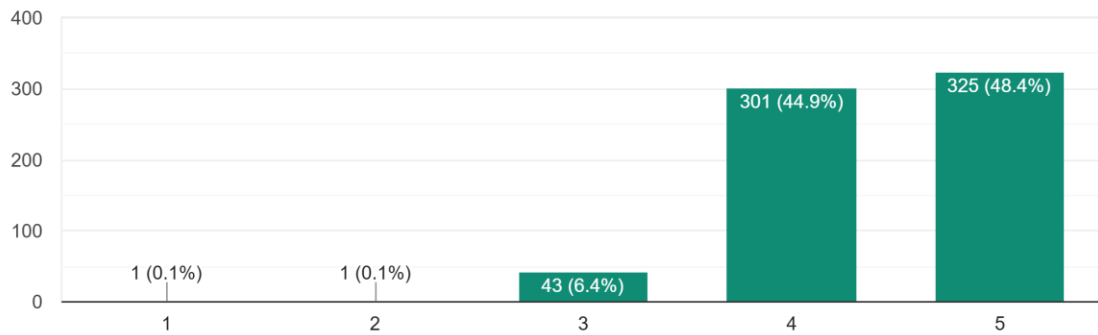
Menurut Anda, apakah waktu pelaksanaan webinar sudah sesuai?

671 responses



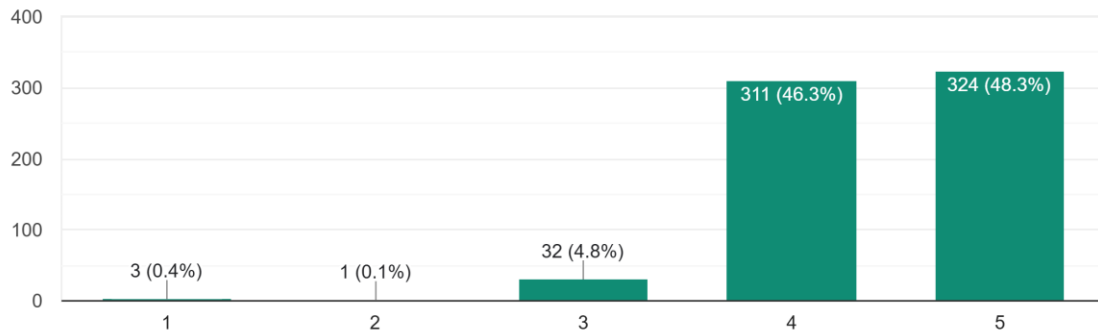
Apakah topik webinar sesuai dengan kebutuhan Anda?

671 responses



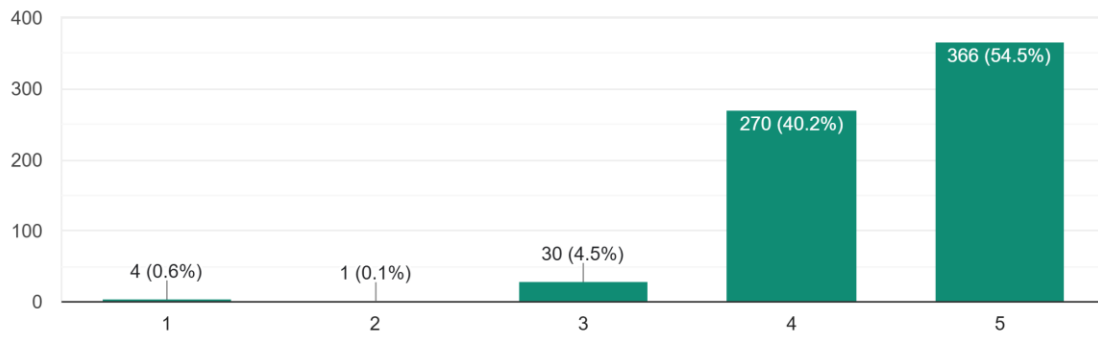
### Apakah materi yang disampaikan mudah dipahami?

671 responses



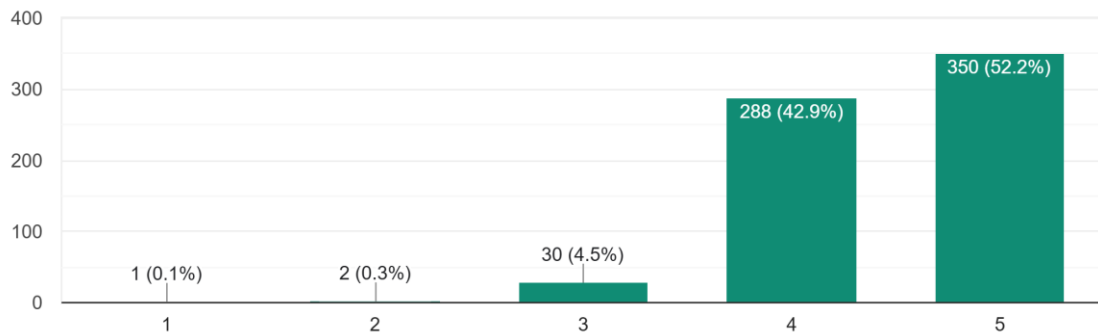
### Tingkat kebermanfaatan materi bagi Anda

671 responses



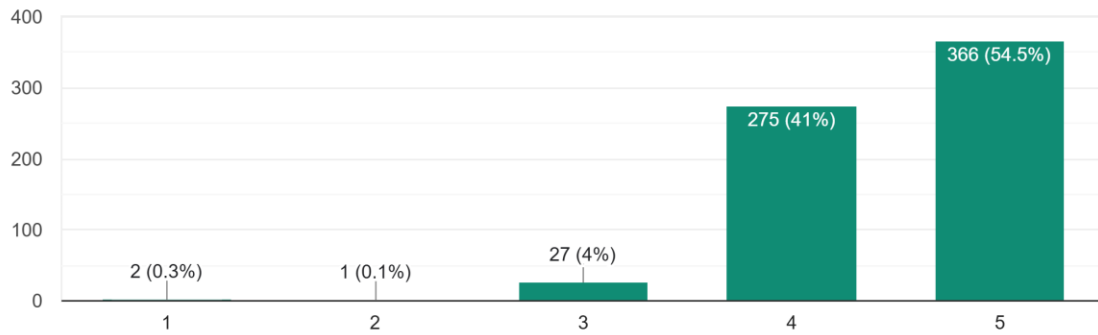
### Apakah Narasumber menyampaikan materi dengan jelas

671 responses



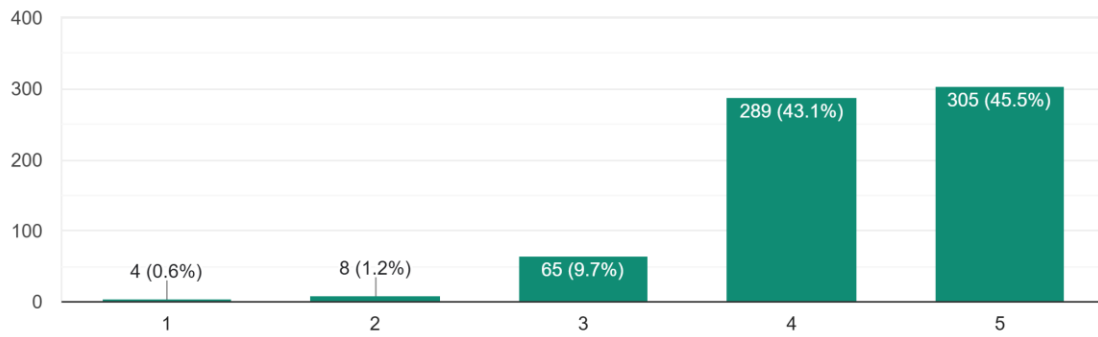
### Penguasaan narasumber terhadap materi

671 responses



### Bagaimana Kualitas suara dan tampilan layar selama webinar

671 responses



Lampiran 5. Contoh Sertifikat Narasumber, Moderator, dan Peserta

WEBINAR SERIES FAPERTA

**SERTIFIKAT**  
No: 198/UN17.3/TU.03.00/2026  
diberikan kepada :

**Dr. Rabiatul Jannah, SP., MP.**

Sebagai  
**NARASUMBER**  
Webinar Series 7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
"Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian"  
(Lama Kegiatan 3 JP)  
Samarinda, 9 April 2026

Dr. Ir. M. Fahrumsyah, M.P.  
Dekan Fakultas Pertanian

Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., MP.  
Ketua Pelaksana

WEBINAR SERIES FAPERTA

**SERTIFIKAT**  
No: 682/UN17.3/TU.03.00/2026  
diberikan kepada :

**Ade Cahyat, S.Hut., MPA.**

Sebagai  
**NARASUMBER**  
Webinar Series 7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
"Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian"  
(Lama Kegiatan 3 JP)  
Samarinda, 9 April 2026

Dr. Ir. M. Fahrumsyah, M.P.  
Dekan Fakultas Pertanian

Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., MP.  
Ketua Pelaksana

WEBINAR SERIES FAPERTA

**SERTIFIKAT**  
No: 683/UN17.3/TU.03.00/2026  
diberikan kepada :

**Donny Dhonanto, S.P., M.Sc.**

Sebagai  
**MODERATOR**  
Webinar Series 7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
"Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian"  
(Lama Kegiatan 3 JP)  
Samarinda, 9 April 2026

Dr. Ir. M. Fahrumsyah, M.P.  
Dekan Fakultas Pertanian

Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., MP.  
Ketua Pelaksana

WEBINAR SERIES FAPERTA

**SERTIFIKAT**  
No: 681/UN17.3/TU.03.00/2026  
diberikan kepada :

**Ertha Dwi Prasetyani**

Sebagai  
**PESERTA**  
Webinar Series 7 Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman  
"Pertanian Berkelanjutan untuk Bumi Lestari: Peluang Carbon Trading dan Strategi Implementasi di Sektor Pertanian"  
(Lama Kegiatan 3 JP)  
Samarinda, 9 April 2026

Dr. Ir. M. Fahrumsyah, M.P.  
Dekan Fakultas Pertanian

Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., MP.  
Ketua Pelaksana