

Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa Relawan Peduli Api (MRPA) dalam Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau

Improving the Knowledge of Fire Care Volunteer Students (MRPA) in Forest and Land Fire Mitigation in Riau Province

Nurul Qomar¹, Ika Lestari^{2*}, Erwanda Trio Bintang Sabri³, Gandhiko Mohta⁴, M. Mardhiansyah⁵, Evi Sribudiani⁶, Defri Yoza⁷, Yossi Oktorini⁸, Nur Suhada⁹, Niskan Walid Masruri¹⁰, Arya Arismaya Metananda¹¹

¹⁻¹¹Fakultas Pertanian, Jurusan Kehutanan, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ¹nqomar@lecturer.unri.ac.id, ^{2*}ikalestari@lecturer.unri.ac.id,
³erwanda.trio@lecturer.unri.ac.id, ⁴gandhikomohta@lecturer.unri.ac.id,
⁵m.mardhiansyah@lecturer.unri.ac.id, ⁶evi.sribudiani@lecturer.unri.ac.id,
⁷defri.yoza@lecturer.unri.ac.id, ⁸oktorini.yossi@lecturer.unri.ac.id,
⁹nursuhada@lecturer.unri.ac.id, ¹⁰niskanwalidmasruri@lecturer.unri.ac.id,
¹¹aryaarismayametananda@lecturer.unri.ac.id

Dikirim: 15-05-2026 | Direvisi: 10-06-2026 | Diterima: 14-06-2026 | Tersedia Online: 30-06-2026

Abstrak

Kebakaran hutan dan lahan (*karhutla*) merupakan masalah tahunan yang sering terjadi di Provinsi Riau. Hal ini menyebabkan dampak ekologis, sosial, dan ekonomi. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa Universitas Riau sebagai Mahasiswa Relawan Peduli Api (MRPA) dalam mitigasi dan penanggulangan *karhutla*. Metode yang digunakan meliputi pelaksanaan talkshow dengan narasumber ahli dari berbagai instansi, pengenalan alat-alat pemadam kebakaran, serta simulasi pemadaman kebakaran oleh tim pemadam kebakaran yang melibatkan 202 mahasiswa. Keberhasilan kegiatan dinilai berdasarkan keterlaksanaan pelatihan, antusiasme peserta, serta kemampuan peserta mengikuti tahapan simulasi yang diberikan. Kesimpulannya, kolaborasi lintas sektor berhasil membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan praktis yang cukup untuk penanganan *karhutla* di Riau, sekaligus menumbuhkan tanggung jawab dan partisipasi aktif dalam pencegahan dan mitigasi kebakaran hutan dan lahan pada Mahasiswa Relawan Peduli Api (MRPA).

Kata Kunci: kebakaran hutan, mitigasi *karhutla*, mahasiswa relawan, simulasi pemadaman, Provinsi Riau.

Abstract

Forest and land fires are annual problems that frequently occur in Riau Province. These fires cause ecological, social, and economic impacts. The purpose of this community service activity was to improve the knowledge and skills of students at Universitas Riau as Fire Care Volunteer in the mitigation and management of forest and land fires. The methods used included conducting a talk show featuring expert speakers from various institutions, introducing firefighting equipment, and carrying out fire suppression simulations by firefighting teams involving 202 students. The success of the activity was evaluated based on the implementation

of the training, participants' enthusiasm, and their ability to follow the simulation procedures provided. In conclusion, cross-sector collaboration successfully equipped students with sufficient knowledge and practical skills for handling forest and land fires in Riau, while also fostering responsibility and active participation in forest and land fire prevention and mitigation among Fire Care Volunteer Students.

Keywords: *Forest fires, forest and land fire mitigation, student volunteers, fire suppression simulation, Riau Province.*

1. PENDAHULUAN

Provinsi Riau merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang setiap tahun menghadapi persoalan kebakaran hutan dan lahan (karhutla), terutama pada musim kemarau dan kondisi iklim ekstrem seperti El Niño (Prasetyo et al., 2023; Taufik et al., 2023). Selain itu, Provinsi Riau memiliki dua musim kemarau dan dua musim hujan dalam satu tahun, sehingga masing-masing musim relatif pendek (sekitar tiga bulan) termasuk masa transisi. Hal ini menyebabkan durasi musim kemarau di Riau lebih singkat dibandingkan dengan wilayah lain yang hanya memiliki satu musim kering dan satu musim hujan dalam setahun (Nurdiati et al., 2022). Kondisi ini tidak hanya menimbulkan kerugian secara ekologi, namun juga kerugian ekonomi dan sosial. Beberapa penyebab utama, seperti praktik pembukaan lahan dengan membakar secara ilegal (Rosit et al., 2023), kondisi cuaca ekstrem yang memperparah penyebaran api, degradasi ekosistem yang semakin rentan terhadap kebakaran, serta kekurangan fasilitas dan sumber daya pemadam yang memadai. Selain berdampak di dalam negeri, isu kebakaran hutan dan lahan juga menimbulkan tekanan dari tingkat regional maupun internasional. Asap lintas batas yang terjadi akibat karhutla di Indonesia kerap memengaruhi negara tetangga, sehingga menimbulkan protes dan tuntutan agar Indonesia mengambil langkah yang lebih tegas. Kasus karhutla juga sering mendapatkan perhatian internasional karena dampaknya terhadap polusi udara dan emisi gas rumah kaca, yang menambah urgensi untuk menerapkan sistem penanganan yang lebih baik. Salah satu upaya mitigasi kebakaran hutan dan lahan yang dilakukan meliputi kegiatan patroli dan sosialisasi, pembentukan Masyarakat Peduli Api (MPA), serta pemasangan papan peringatan dan pencegahan kebakaran (Saharjo dan Zulkarnain, 2024).

Situasi tersebut menunjukkan bahwa penanganan karhutla tidak dapat hanya mengandalkan pemerintah atau instansi terkait. Tetapi, keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dan pendekatan holistik yang melibatkan masyarakat, pemerintah dan sektor lain (Akbar et al., 2024), termasuk kalangan akademisi di perguruan tinggi. Pendekatan kolaboratif ini menegaskan perlunya sinergi antara berbagai pihak, termasuk akademisi, untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan dan dapat diandalkan dalam mengendalikan dan mencegah kebakaran hutan dan lahan di Riau (Adni, 2023). Univeristas Riau merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Provinsi Riau memiliki peran strategis dalam memberikan solusi berbasis penelitian ilmiah terhadap masalah karhutla. Peran berbagai pemangku kepentingan dan terutama perguruan tinggi seperti Universitas

Riau sangat penting dalam penanggulangan karhutla di Provinsi Riau melalui pendekatan penelitian dan komunikasi yang terorganisir (Alfassa et al., 2024).

Tersedianya mata kuliah umum yang diberikan kepada seluruh mahasiswa di Universitas Riau yakni Ilmu Lingkungan dan Mitigasi Bencana yang diharapkan mahasiswa memiliki pengetahuan yang komprehensif terhadap isu-isu lingkungan, khususnya isu karhutla. Universitas lain seperti Universitas Sebelas Maret juga memiliki pembelajaran mitigasi bencana berbasis kearifan lokal yang diterapkan pada mahasiswa yang fokus pada pemahaman bencana secara umum (Astuti et al., 2025). Fakultas Pertanian Universitas Riau, juga memiliki Program Studi Kehutanan yang memiliki mata kuliah Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan yang fokus pada teori dan praktek-praktek pengendalian karhutla yang dikaji dalam berbagai keilmuan baik ekologi, teknik dan sosial. Sehingga membuat mahasiswa fokus untuk mengkaji mitigasi isu kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau.

Melalui kerja sama dari berbagai pihak, seperti Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pusat Unggulan Iptek Gambut dan Kebencanaan (PUI Gambut dan Kebencanaan) Universitas Riau, LKBN ANTARA, serta PT. Arara Abadi, diselenggarakan kegiatan Talkshow dan Simulasi Penanganan Karhutla. Kegiatan ini mengangkat tema Mitigasi dan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta keterampilan mahasiswa Universitas Riau dalam menghadapi masalah karhutla yang terus menjadi tantangan besar di provinsi ini. Talkshow tersebut dihadiri oleh para ahli dan praktisi di lapangan, termasuk pakar mitigasi kebakaran hutan dan lahan, Manggala Agni, serta perwakilan dari perusahaan swasta yang berperan aktif dalam penanggulangan karhutla.

Para narasumber berbagi pengetahuan mengenai strategi mitigasi yang dapat diterapkan untuk mencegah dan mengendalikan kebakaran hutan dan lahan, serta pengalaman mereka dalam menangani kebakaran hutan di Riau. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup simulasi pemadaman kebakaran, yang memberi kesempatan langsung bagi mahasiswa untuk terlibat dalam praktek pemadaman kebakaran hutan dan lahan. Serta dilakukan juga pembentukan dan pengukuhan kepada mahasiswa di Universitas Riau untuk menjadi Mahasiswa Relawan Peduli Api (MRPA). Mahasiswa yang tergabung dalam program ini akan dilatih dan dipersiapkan untuk menjadi relawan yang siap terjun langsung dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau. Mereka akan menjadi mahasiswa pionir yang terlibat secara aktif dalam penanggulangan pemadaman kebakaran, serta berperan dalam upaya pencegahan dan mitigasi karhutla. Melalui kegiatan ini, diharapkan mahasiswa memperoleh ilmu dan keterampilan khusus setelah lulus, yang lebih mendalam tentang isu karhutla, serta mengembangkan kemampuan teknis dan praktis yang dibutuhkan dalam menangani masalah kebakaran hutan di Provinsi Riau. Kerjasama antara akademisi, media, dan sektor swasta dalam kegiatan ini merupakan contoh konkret bagaimana kolaborasi lintas sektor dapat memberikan solusi yang lebih efektif dalam mengatasi permasalahan besar seperti karhutla.

Permasalahan ataupun kendala yang dihadapi oleh MPRA saat ini adalah mahasiswa tidak hanya membutuhkan teori di kelas saja. Pengalaman langsung melalui praktik dan simulasi yang berkaitan dengan mitigasi kebakaran hutan dan lahan juga dibutuhkan meningkatkan *softskill*. Meskipun pengetahuan teori sangat penting, pemahaman dan keterampilan praktis dalam menghadapi situasi kebakaran hutan secara langsung sangat dibutuhkan agar mahasiswa dapat lebih siap dalam penanggulangan dan mitigasi karhutla. Simulasi pemadaman kebakaran hutan sangat diperlukan oleh MRPA sebelum benar-benar terjun ke lapangan, MRPA sudah mengetahui bagaimana teknis dan prosedur pemadaman kebakaran yang tepat di lapangan. Kegiatan sebelumnya juga dilakukan oleh Azhar Saba'an et al. (2023) memberikan edukasi dan pelatihan mitigasi bencana kebakaran di lingkungan sekolah dasar hingga sekolah menengah di Kota Baubau untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan pengetahuan mitigasi kebakaran. Kegiatan-kegiatan pelatihan dan pendampingan mitigasi kebakaran telah banyak dilakukan seperti yang dilakukan oleh Reza et al. (2026) memberikan pelatihan kontribusi positif dalam memperkuat kapasitas dasar MPA untuk mitigasi karhutla di wilayah gambut, selain itu juga dilakukan juga komunikasi lingkungan dan perilaku komunikasi yang kepada MPA tercipta komunikasi yang optimal dalam pencegahan karhutla yang dilakukan oleh MPA (Nurdin et al., 2016; Dewi et al., 2026).

Sehingga dapat disimpulkan, tanpa pengalaman praktis dan simulasi yang memadai, mahasiswa kemungkinan dapat mengalami dalam mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di kelas pada kondisi lapangan. Sehingga tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa MRPA dalam hal mitigasi kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau. Sehingga MRPA juga tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kondisi nyata di lapangan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui kerja sama antara Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pusat Unggulan Iptek Gambut dan Kebencanaan (PUI Gambut dan Kebencanaan) Universitas Riau, LKBN ANTARA, serta PT. Arara Abadi. Bentuk kegiatan yang diselenggarakan berupa *talkshow* dan simulasi penanganan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan yakni persiapan kegiatan, sosialisasi kegiatan berupa *talkshow* dengan tiga narasumber dan yang terakhir ada simulasi kegiatan pemadaman kebakaran yang dibimbing oleh tim Pemadam Kebakaran dari Sinarmas. Tahapan kegiatan akan dijelaskan lebih rinci dalam penjelasan ini:

2.1. Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan ini bertujuan untuk memastikan kelancaran dan efektivitas seluruh rangkaian acara, dimulai dengan menyiapkan fasilitas dan infrastruktur yang mendukung, seperti ruang kegiatan, area simulasi, serta

perlengkapan yang dibutuhkan. Selanjutnya, koordinasi dengan narasumber dan Tim Pemadam Kebakaran Sinarmas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap pihak telah mempersiapkan dengan baik. Tahap persiapan ini mencakup pendaftaran peserta yang akan terlibat, memastikan mahasiswa siap untuk mengikuti semua kegiatan dan mendapatkan manfaat maksimal dari pelatihan serta simulasi yang diselenggarakan.

2.2. Sosialisasi Kegiatan

Takshow dengan Tiga Narasumber:

- a. Narasumber pertama: Perwakilan dari BPBD akan menjelaskan kebijakan dan langkah-langkah pemerintah dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan.
- b. Narasumber kedua: Pakar lingkungan atau ahli kehutanan yang akan membahas tentang penyebab kebakaran hutan dan lahan, serta upaya pencegahan yang dapat dilakukan.
- c. Narasumber ketiga: Praktisi atau Tim Pemadam Kebakaran Sinarmas akan memberikan wawasan mengenai tantangan yang dihadapi dalam memadamkan kebakaran hutan dan lahan serta teknik yang digunakan.

Sesi Tanya Jawab: Peserta diberikan kesempatan untuk bertanya kepada narasumber untuk memperdalam pemahaman mereka terkait isu karhutla dan peran mereka sebagai relawan. Diskusi: Mahasiswa dibagi dalam kelompok untuk mendiskusikan apa yang telah disampaikan oleh narasumber dan bagaimana hal tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai relawan.

2.3. Simulasi Pemadaman Kebakaran

- a. Pembukaan Simulasi: Tim Pemadam Kebakaran dari Sinarmas memberikan pengarahan tentang prosedur keselamatan dan teknik dasar pemadaman kebakaran hutan dan lahan.
- b. Praktik Pemadaman Kebakaran: Mahasiswa secara langsung terlibat dalam simulasi pemadaman kebakaran dengan menggunakan peralatan yang disediakan. Setiap kelompok mahasiswa akan berperan sebagai tim pemadam yang bertugas di berbagai zona kebakaran.
- c. Pelatihan Penggunaan Alat Pemadam: Mahasiswa dilatih untuk menggunakan alat pemadam api yang tepat sesuai dengan situasi dan jenis kebakaran yang terjadi (misalnya menggunakan alat pemadam api ringan atau alat yang lebih besar untuk kebakaran skala besar).
- d. Simulasi Evakuasi: Selain teknik pemadaman, simulasi juga mencakup prosedur evakuasi bagi masyarakat yang terjebak kebakaran, untuk memberi pengalaman langsung dalam situasi darurat.
- e. Umpan Balik dan Evaluasi: Setelah simulasi selesai, instruktur dari Tim Pemadam Kebakaran Sinarmas memberikan umpan balik kepada peserta mengenai kinerja mereka selama simulasi dan memberi saran untuk perbaikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kegiatan Talkshow dan Simulasi Mitigasi dan Pengendalian Kebakaran Hutan Dan Lahan di Provisnis Riau

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Rabu, 26 November 2025, bertempat di Auditorium Teater Kampar, Gedung Integrated Classroom, Universitas Riau. Kegiatan ini dihadiri oleh sekitar 200 peserta yang terdiri atas mahasiswa relawan Peduli Api. Acara diawali dengan sambutan dari berbagai pihak yang terlibat, yaitu Universitas Riau melalui Fakultas Pertanian, ANTARA, APP Sinar Mas, serta PT Arara Abadi. Kegiatan talkshow dimulai dari pemaparan dari masing-masing narasumber dan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

Pemaparan narasumber pertama disampaikan oleh Sigit Sutikno dari PUI Gambut & Kebencanaan, Center for Peatland & Disaster Studies (CPDS), Universitas Riau, dengan materi berjudul "*Pembasahan Kembali Lahan Gambut untuk Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan*". Dalam pemaparannya, narasumber menjelaskan karakteristik lahan gambut yang sangat rentan terhadap kebakaran karena dapat berfungsi sebagai bahan bakar ketika berada dalam kondisi kering, terutama akibat sistem drainase dan berbagai aktivitas manusia. Lebih lanjut dijelaskan bahwa konsep pembasahan kembali (*rewetting*) bertujuan untuk mengembalikan kelembapan gambut melalui peningkatan muka air tanah guna mencegah terjadinya kebakaran. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui berbagai teknik, seperti penyekatan kanal dan pembuatan sumur bor. Meskipun penerapannya menghadapi sejumlah tantangan, antara lain keterbatasan akses lokasi dan sumber daya manusia, mahasiswa diharapkan dapat berperan aktif melalui kegiatan edukasi, penelitian, pemantauan lapangan, serta penyuluhan kepada masyarakat. Sebagai penutup, materi menegaskan bahwa menjaga kondisi gambut tetap basah merupakan kunci utama dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan. Upaya ini membutuhkan kolaborasi multipihak, melibatkan pemerintah, akademisi, masyarakat, mahasiswa, dan tenaga teknis, serta didukung oleh peran individu dan aksi nyata yang segera untuk menekan risiko bencana kebakaran lahan gambut.



Gambar 1. Sambutan untuk pembukaan acara

Pemaparan materi kedua disampaikan oleh Fitra Ulfiandris, S.IP. dari PT Arara Abadi melalui tim *Fire Operation Management (FOM) Region Riau*, dalam kegiatan *Talkshow & Simulasi Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)* di Universitas Riau Tahun 2025. Materi ini menguraikan strategi *Integrated Fire Management (IFM)* perusahaan yang diterapkan pada tahun 2025 di wilayah Riau. Dalam presentasinya dijelaskan bahwa upaya pencegahan kebakaran dilakukan melalui berbagai pendekatan, antara lain kampanye peningkatan kesadaran masyarakat, penegakan hukum, rekayasa teknis, serta keterlibatan kolaboratif dengan para pemangku kepentingan. Salah satu bentuk kolaborasi tersebut diwujudkan melalui program *Desa Makmur Peduli Alam (DMPA)* yang bertujuan memberdayakan masyarakat sekaligus mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Selain aspek pencegahan, materi juga membahas kesiapan sumber daya dan infrastruktur pendukung, sistem deteksi dini berbasis teknologi seperti pemantauan hotspot, menara api, CCTV, dan penggunaan drone, serta mekanisme respons cepat melalui tim tanggap darurat dan operasi *water bombing* menggunakan helikopter.



Gambar 2. Pemaparan oleh Narasumber

Presentasi selanjutnya disampaikan oleh Roni Rodesa, S.Hut. dari Balai DALKARHUT Wilayah Sumatera, yang membahas pengembangan sistem informasi dalam pemantauan dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan (KARHUTLA). Dalam pemaparannya, narasumber menekankan peran strategis Manggala Agni sebagai garda terdepan dalam upaya pencegahan, pemadaman, serta penanganan pasca-kebakaran. Isu utama yang diangkat dalam materi ini adalah tingginya tingkat kerawanan KARHUTLA di Provinsi Riau, yang dipengaruhi oleh kondisi musim kemarau ganda, degradasi ekosistem gambut, serta praktik pembakaran lahan. Kondisi tersebut menjadikan pencegahan sebagai program prioritas dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Sistem informasi yang dikembangkan berfokus pada penerapan peringatan dini melalui kegiatan monitoring dan diseminasi data hotspot sebagai dasar deteksi awal dan respons cepat. Selain itu, dilakukan pula pengolahan data peringkat bahaya kebakaran untuk memprediksi tingkat risiko, serta penyusunan peta kerawanan KARHUTLA yang berfungsi sebagai dasar perencanaan dan penempatan sumber daya secara lebih efektif. Sebagai kesimpulan, pemateri menegaskan bahwa pengendalian KARHUTLA

memerlukan pendekatan yang komprehensif dengan mengedepankan upaya pencegahan serta pemanfaatan sistem informasi yang andal. Pendekatan ini dinilai penting untuk mendukung deteksi dini, respons cepat, dan perencanaan strategis dalam rangka menekan risiko kebakaran hutan dan lahan.



Gambar 3. Diskusi peserta dengan narasumber

Tahapan selanjutnya berupa sesi diskusi dan tanya jawab antara mahasiswa dan para narasumber yang dilaksanakan secara interaktif dalam beberapa sesi. Pada kesempatan ini, mahasiswa diberikan ruang untuk menyampaikan pertanyaan, pendapat, serta tanggapan terkait materi yang telah dipaparkan. Sesi diskusi ini bertujuan untuk memperluas wawasan mahasiswa, memperdalam pemahaman terhadap isu kebakaran hutan dan lahan, serta memperjelas konsep, strategi, dan implementasi yang disampaikan oleh para narasumber. Melalui diskusi ini, diharapkan mahasiswa mampu mengaitkan materi dengan kondisi nyata di lapangan serta meningkatkan kapasitas berpikir kritis dan partisipatif.

3.2. Penguhan Mahasiswa Peduli Api, Simulasi dan Mitigasi Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau

Setelah memperoleh pembekalan melalui kegiatan talkshow dan pemaparan materi dari para narasumber, para peserta khususnya Mahasiswa Relawan Peduli Api dikukuhkan oleh Dekan Fakultas Pertanian. Penguhan ini menjadi tonggak awal pembentukan Mahasiswa Relawan Peduli Api pertama, yang diharapkan memiliki pengetahuan, kesadaran, serta komitmen dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (Gambar 4). Melalui penguhan ini, mahasiswa menjadi agen perubahan yang siap berkontribusi secara aktif di lapangan dan aksi nyata pencegahan karhutla di lingkungan kampus maupun masyarakat.



Gambar 4. Pengukuhan Mahasiswa Relawan Peduli Api Universitas Riau

3.3. Pelatihan Simulasi dan Mitigasi Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau

Kegiatan pelatihan simulasi dan mitigasi diawali dengan sesi pengenalan peralatan pemadam kebakaran yang digunakan dalam penanganan kebakaran hutan dan lahan. Sesi pelatihan ini diberikan oleh tim Pemadam Kebakaran dari PT. Arara Abadi. Kegiatan simulasi pemadaman kebakaran sudah sering dijadikan sebagai metode untuk memberikan edukasi, dalam kegiatann lainnya Yohanes et.al (2026) dan Windarto et.al (2025) memberikan edukasi kepada siswa sekolah dasar sebagai langkah awal dalam membangun kesadaran kebencanaan kebakaran. Pada sesi ini, mahasiswa diperkenalkan secara langsung dengan berbagai peralatan pemadaman, antara lain pompa pemadam kebakaran portable (pompa mesin), selang pemadam kebakaran berbagai ukuran, nozzle dan cabang pembagi air (siamese dan valve), serta alat pemadam manual seperti pemukul api (gepyok) (Gambar 5). Selain itu, peserta juga dikenalkan dengan perlengkapan pendukung dan sambungan selang yang berfungsi untuk mengatur aliran air saat proses pemadaman berlangsung. Pengenalan peralatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai fungsi, cara penggunaan, serta perawatan alat pemadam kebakaran, sehingga mahasiswa memiliki kesiapan awal sebelum mengikuti tahapan simulasi lapangan dan praktik pemadaman kebakaran hutan dan lahan secara langsung.



Gambar 5. Arahan dan pengenalan alat-alat pemadam kebakaran oleh Tim Pemadam Kebakaran PT. Arara Abadi

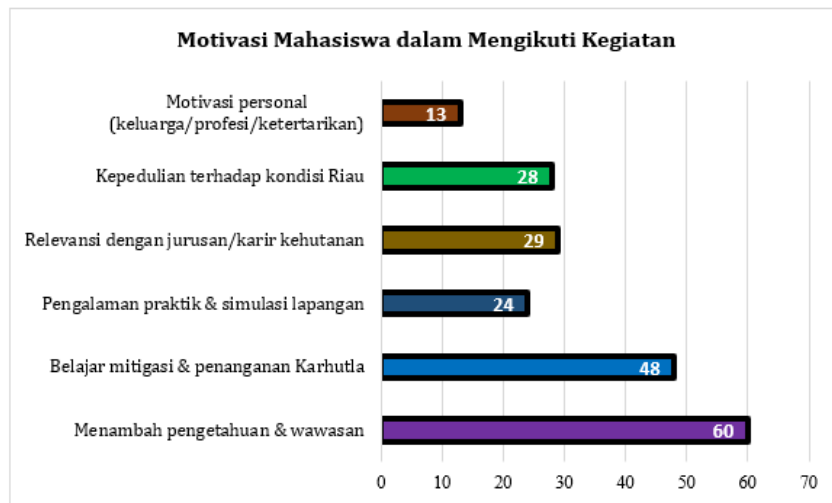
Selanjutnya, mahasiswa diarahkan untuk mengikuti kegiatan simulasi pemadaman kebakaran dengan menggunakan peralatan serta metode yang telah dijelaskan sebelumnya (Gambar 6). Pada tahap ini, mahasiswa dibagi ke dalam lima kelompok untuk melaksanakan praktik pemadaman api secara bergantian. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mengoperasikan alat pemadam kebakaran dan menerapkan teknik pemadaman yang tepat sesuai prosedur keselamatan. Kegiatan simulasi ini bertujuan untuk melatih keterampilan teknis, meningkatkan kerja sama tim, serta membekali mahasiswa dengan pengalaman lapangan dalam upaya penanggulangan kebakaran hutan dan lahan secara langsung.



Gambar 6. Simulasi penanggulangan kebakaran oleh mahasiswa didampingi oleh tim dari PT. Arara Abadi

4. Motivasi Mahasiswa dalam mengikuti Talkshow dan Simulasi Mitigasi Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau

Berdasarkan hasil analisis motivasi mahasiswa, diketahui bahwa motivasi terbesar mengikuti kegiatan *Talkshow & Simulasi Penanganan Karhutla 2025* adalah untuk menambah pengetahuan dan wawasan. Hal ini menunjukkan tingginya minat mahasiswa dalam memperluas pemahaman akademik dan praktis terkait isu kehutanan dan kebakaran hutan dan lahan. Selanjutnya 48 mahasiswa termotivasi untuk mempelajari mitigasi dan penanganan Karhutla, yang mencerminkan kesadaran mahasiswa terhadap urgensi permasalahan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau. Motivasi lain yang cukup signifikan adalah kesesuaian kegiatan dengan jurusan dan pengembangan karier kehutanan (29 mahasiswa) serta kepedulian terhadap kondisi lingkungan dan Karhutla di Riau (28 mahasiswa). Sementara itu, 24 mahasiswa tertarik karena adanya pengalaman praktik dan simulasi lapangan, dan 13 mahasiswa lainnya dipengaruhi oleh motivasi personal, seperti latar belakang keluarga atau ketertarikan individu. Hasil Gambar 7 menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya relevan secara akademik, tetapi juga mampu membangun kesadaran, keterampilan praktis, dan kepedulian lingkungan pada mahasiswa.



Gambar 7. Rangkuman motivasi mahasiswa dalam mengikuti kegiatan Talkshow dan Simulasi Mitigasi Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Riau

Berdasarkan hasil pengumpulan pernyataan motivasi mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa alasan utama mahasiswa mengikuti kegiatan *Talkshow & Simulasi Penanganan Karhutla 2025* terbagi ke dalam beberapa kelompok besar:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan: Mayoritas mahasiswa termotivasi untuk menambah ilmu, wawasan, dan pemahaman baru, khususnya terkait kehutanan dan kebakaran hutan dan lahan, baik sebagai bekal akademik maupun praktis.
2. Mempelajari mitigasi dan penanganan Karhutla: Mahasiswa ingin memahami secara mendalam penyebab, dampak, strategi mitigasi, serta langkah pencegahan dan penanganan Karhutla, terutama karena isu ini sangat relevan dengan kondisi Provinsi Riau.
3. Mendapatkan pengalaman praktik dan simulasi lapangan: Banyak mahasiswa tertarik mengikuti kegiatan ini karena adanya simulasi langsung, penggunaan alat pemadam kebakaran, dan pembelajaran dari praktisi, sehingga tidak hanya bersifat teoritis.
4. Relevansi dengan jurusan dan pengembangan karier: Sebagai mahasiswa kehutanan dan bidang terkait, kegiatan ini dinilai selaras dengan mata kuliah, minat penelitian, serta rencana karier di sektor kehutanan, lingkungan, dan pemadam kebakaran.
5. Kepedulian terhadap kondisi lingkungan dan Karhutla di Riau: Tingginya frekuensi kebakaran hutan dan lahan di Riau mendorong mahasiswa untuk lebih peduli dan ingin berkontribusi secara nyata dalam upaya pencegahan dan pengendalian Karhutla.
6. Motivasi personal: Sebagian mahasiswa memiliki latar belakang keluarga atau ketertarikan pribadi terhadap bidang pemadam kebakaran dan

Karhutla, seperti memiliki orang tua yang bekerja di Manggala Agni atau Fire Operation Management.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat untuk peningkatan pengetahuan Mahasiswa Relawan Peduli Api (MRPA) dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau dilaksanakan melalui sosialisai kegiatan (talkshow), pengenalan alat-alat pemadam kebakara dan simulais pemadaman kebakaran. Keberhasilan kegiatan dinilai berdasarkan keterlaksanaan pelatihan, antusiasme peserta, serta kemampuan peserta mengikuti tahapan simulasi yang diberikan. Semua peserta terlibat aktif dan antusias dalam setiap tahapan kegiatan yang melibatkan berbagai pihak seperti Universitas Riau, Pusat Unggulan Iptek Gambut dan Kebencanaan, LKBN ANTARA, APP Sinarmas dan PT. Arara Abadi. Mahasiswa juga tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis mengenai penyebab, pencegahan, dan penanganan karhutla, tetapi juga pengalaman praktik langsung yang meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi kebakaran hutan di lapangan. Pengukuhan MRPA juga menjadikan mahasiswa sebagai agen perubahan dan relawan pionir dalam upaya pencegahan dan mitigasi karhutla di masyarakat dan lingkungan kampus. Secara keseluruhan, kegiatan ini menampilkan kolaborasi lintas sektor yang efektif dan menghasilkan mahasiswa relawan yang terampil dan siap berkontribusi dalam mengatasi persoalan kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Riau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pusat Unggulan Iptek Gambut dan Kebencanaan Universitas Riau, LKBN ANTARA, APP Sinar Mas, dan PT Arara Abadi atas dukungan, kerja sama, serta kontribusi yang diberikan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P. W., Sobri, K. M., & Putra, R. (2024). Implementasi kebijakan pemerintah daerah dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Ogan Ilir. *Publikauma: Jurnal Ilmu Administrasi Publik UMA*, 12(2), 94–105. <https://doi.org/10.31289/publika.v12i2.11613>
- Adni, D. F. (2023). Controlling forest and land fires in Riau Province using collaborative governance: Support for smart environment. *E3S Web of Conferences*, 440, Article 02006. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344002006>
- Alfassa, A. I., & Dewi, A. (2024). *Communication management on forest and land fires mitigation awareness based on community*. *E3S Web of Conferences*, 506, 04002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450604002>
- Astuti, L. D., & Anandita, A. S. (2025). Integrating local wisdom into disaster mitigation education to improve the understanding of disasters. *Journal of*

- Innovative and Creativity*, 1(1), 12554–12563.
<https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1632>
- Azhar Sa'ban., L. M., Nastia, S., Sufiarni, & Rabbani, L. M. F. M. (2023). Penanaman pengetahuan mitigasi bencana kebakaran pada siswa sekolah. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (AsIAN)*, 11(2), 68–76.
<https://doi.org/10.47828/jianaasian.v11i2.176>
- Dewi, A., Yasir, & Rasyid, A. (2026). Komunikasi lingkungan dalam program mitigasi kebakaran hutan dan lahan PT Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit II Produksi Sungai Pakning. *Jurnal Paradigma*, 11(1).
<https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.44145>
- Nurdiati, S., Bukhari, F., Julianto, M. T., Sopaheluwakan, A., Aprilia, M., Fajar, I., Septiawan, P., & Najib, M. K. (2022). The impact of El Niño Southern Oscillation and Indian Ocean Dipole on the burned area in Indonesia. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 33(16). <https://doi.org/10.1007/s44195-022-00016-0>
- Nurdin, Badri, M., & Sukartik, D. (2016). Komunikasi pencegahan kebakaran hutan dan lahan berbasis masyarakat (studi kasus masyarakat peduli api Desa Sepahat Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis). *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 7(1), 42–55.
- Prasetyo, L. B., Setiawan, Y., Condro, A. A., Kustiyo, K., Putra, E. I., Hayati, N., Wijayanto, A. K., Ramadhi, A., & Murdiyarso, D. (2022). Assessing Sumatran peat vulnerability to fire under various condition of ENSO phases using machine learning approaches. *Forests*, 13(6), 828.
<https://doi.org/10.3390/f13060828>
- Reza, M., Ardiansyah, L., Arniyanti, & Dwiyan, E. (2026). Penguatan kapasitas masyarakat peduli api dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Mempawah. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(1), 402–416.
- Rosit, H. A., Mardhotillah, A., Delazenitha, R. A., Mutiarani, S., & Sulle, T.V.C. (2023). Identifikasi dan Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan melalui Zonasi Wilayah Rawan Kebakaran dengan Teknologi Geospasial. *Widya Bhumi*, 3(1), 13–30.
<https://doi.org/10.31292/wb.v3i1.53>
- Saharjo, B. H., & Zulkarnain, M. R. P. (2024). Pengendalian kebakaran hutan dan lahan oleh masyarakat di Desa Pematang Rahim, Provinsi Jambi. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 15(2), 169–176. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.15.02.169-176>
- Taufik, M., Haikal, M., Widyastuti, M. T., Arif, C., & Santikayasa, I. P. (2023). The impact of rewetting peatland on fire hazard in Riau, Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 2169. <https://doi.org/10.3390/su15032169>

- Windarto, W., Hiram, T. P. B. P. S., Pratama, J. P., Putri, C. M., & Martini. (2025). Edukasi mitigasi kebakaran sekolah melalui penerapan sistem peringatan dini berbasis sensor (SDGs 11). *KRESNA: Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 307–314.
- Yohanes, A., & Widhyasmaramurti. (2026). Pendampingan mitigasi bencana kebakaran pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(3), 17860–17868. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5016>