



SOSIALISASI PENGENALAN KARANTINA HEWAN IKAN DAN TUMBUHAN SEBAGAI UPAYA DALAM MENDUKUNG KEAMANAN HAYATI DI KOTA GUNUNGSITOLI

**Jesika Idam Kasih Zebua^{1*}, Ayu Damai Kristiani Zebua²,
Emmanuel Orudugo Waruwu³, Calvin Berkat Waruwu⁴, Meisumarni Tafonao⁵,
Wendi Julisman Zendrato⁶, Lestari Zebua⁷, Destriman Laoli⁸**

Program Studi Sumber Daya Akuatik, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Nias^{1,2,3,4,5,6,7,8}

e-mail: jessikazebua59@gmail.com

Diterima: 8/7/2026; Direvisi: 15/7/2026; Diterbitkan: 30/7/2026

ABSTRAK

Mobilitas lalu lintas hewan, ikan, tumbuhan, serta produk turunannya yang semakin meningkat berpotensi menjadi media penyebaran hama, penyakit hewan, penyakit ikan, dan organisme pengganggu tumbuhan yang dapat mengancam keamanan hayati. Namun, tingkat pemahaman masyarakat mengenai fungsi dan peran karantina hewan, ikan, dan tumbuhan dalam mencegah risiko tersebut masih relatif rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penyelenggaraan karantina sebagai upaya mendukung keamanan hayati. Kegiatan dilaksanakan di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Utara Pos Pelayanan Gunungsitoli dengan melibatkan 26 peserta. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, penyampaian materi, diskusi interaktif, dan sesi tanya jawab. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi terhadap partisipasi peserta serta respons yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan antusias dan mengalami peningkatan pemahaman mengenai konsep keamanan hayati, fungsi Badan Karantina Indonesia, prosedur tindakan karantina, serta pentingnya pengawasan lalu lintas media pembawa dalam mencegah masuk, keluar, dan tersebarnya hama serta penyakit antarwilayah. Kegiatan sosialisasi ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kepatuhan terhadap ketentuan karantina sebagai bagian dari upaya perlindungan sumber daya hayati dan penguatan sistem keamanan hayati nasional. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi secara berkelanjutan perlu terus dilakukan untuk memperluas pemahaman masyarakat dan mendukung efektivitas penyelenggaraan karantina di tingkat daerah.

Kata Kunci: *Karantina, Biosecurity, Keamanan Hayati, Edukasi, Gunungsitoli*

ABSTRACT

The increasing movement of animals, fish, plants, and their derivative products poses a significant risk of spreading animal diseases, fish diseases, and plant pests, thereby threatening biosecurity. However, public understanding of the functions and roles of animal, fish, and plant quarantine in preventing these risks remains relatively limited. This community service program aimed to enhance public knowledge and awareness of the importance of quarantine implementation as a strategic measure to support biosecurity. The activity was conducted at the North Sumatra Animal, Fish, and Plant Quarantine Office, Gunungsitoli Service Post, involving 26 participants. The methods employed included educational outreach, lectures, interactive



discussions, and question-and-answer sessions. The program was evaluated through observations of participants' engagement and responses throughout the activities. The results indicated that participants actively engaged in all sessions and demonstrated improved understanding of biosecurity concepts, the roles and functions of the Indonesian Quarantine Agency, quarantine procedures, and the importance of regulating the movement of quarantine carriers to prevent the introduction, spread, and transmission of pests and diseases across regions. The outreach program made a positive contribution to increasing public awareness of compliance with quarantine regulations as part of protecting biological resources and strengthening the national biosecurity system. Therefore, continuous educational outreach is essential to broaden public understanding and enhance the effectiveness of quarantine implementation at the regional level.

Keywords: *Quarantine, Biosecurity, Biological Security, Public Education, Gunungsitoli*

PENDAHULUAN

Kota Gunungsitoli merupakan pusat pemerintahan, perdagangan, dan distribusi barang di Pulau Nias, Provinsi Sumatera Utara, yang berfungsi sebagai pintu utama lalu lintas manusia, hewan, ikan, tumbuhan, serta berbagai komoditas antarpulau. Tingginya mobilitas melalui pelabuhan laut dan jalur distribusi memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi, namun sekaligus meningkatkan risiko masuk dan menyebarnya hama, penyakit, maupun organisme pengganggu yang dapat mengancam keamanan hayati. Sebagai wilayah kepulauan yang sangat bergantung pada arus komoditas dari luar daerah, Gunungsitoli memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap masuknya media pembawa penyakit apabila tidak diimbangi dengan sistem pengawasan karantina dan pemahaman masyarakat yang memadai. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi masyarakat mengenai biosecurity dan fungsi karantina menjadi kebutuhan yang mendesak untuk mendukung perlindungan sumber daya hayati di wilayah tersebut. Pendekatan keamanan hayati yang terintegrasi menjadi salah satu strategi penting dalam meminimalkan risiko tersebut melalui sinergi antara pemerintah dan masyarakat (Alawneh et al., 2025).

Keamanan hayati (*biosecurity*) merupakan serangkaian tindakan preventif untuk mencegah masuk, berkembang, dan menyebarnya organisme penyebab penyakit maupun organisme pengganggu yang mengancam manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada pengendalian penyakit, tetapi juga mendukung ketahanan pangan, pelestarian keanekaragaman hayati, dan pembangunan berkelanjutan. Konsep *biosecurity* saat ini berkembang melalui pendekatan *One Health* yang menekankan keterkaitan kesehatan manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan. Dengan demikian, penguatan biosecurity tidak hanya bergantung pada pengawasan pemerintah, tetapi juga pada keterlibatan masyarakat dalam memahami dan menerapkan upaya pencegahan risiko biologis. (Rizzo et al., 2021; Alawneh et al., 2025).

Salah satu bentuk implementasi *biosecurity* di Indonesia adalah penyelenggaraan karantina hewan, ikan, dan tumbuhan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019. Sistem karantina berfungsi mencegah masuk, keluar, dan tersebarnya hama penyakit hewan, penyakit ikan, serta organisme pengganggu tumbuhan melalui pemeriksaan, pengawasan, dan tindakan karantina terhadap media pembawa. Efektivitas sistem tersebut sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan kepatuhan masyarakat sebagai pengguna jasa karantina, sehingga edukasi menjadi bagian penting dalam mendukung keberhasilan implementasi kebijakan karantina. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa koordinasi



kelembagaan, kepatuhan masyarakat, dan pemahaman terhadap fungsi karantina merupakan faktor penting dalam pengendalian risiko biologis (Siregar et al., 2021; Narut et al., 2025; Tasrif et al., 2021).

Meskipun regulasi karantina telah diperkuat, literasi masyarakat mengenai fungsi karantina dan *biosecurity* masih relatif rendah. Sebagian masyarakat masih memandang karantina hanya sebagai prosedur administratif dalam pengiriman komoditas, padahal karantina merupakan instrumen penting untuk melindungi kesehatan hewan, tumbuhan, lingkungan, serta mencegah penyebaran penyakit lintas wilayah. Rendahnya pemahaman tersebut berpotensi menurunkan kepatuhan terhadap prosedur pelaporan maupun pemeriksaan media pembawa. Permasalahan ini menjadi tantangan nyata bagi mitra karena berpotensi meningkatkan risiko penyebaran penyakit dan organisme invasif apabila tidak diimbangi dengan kegiatan edukasi yang berkelanjutan. (Arjmand et al., 2025; Hasan et al., 2025).

Mobilitas komoditas yang semakin tinggi turut meningkatkan peluang perpindahan organisme invasif, patogen, maupun penyakit zoonotik antardaerah dan antarnegara. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa perdagangan dan distribusi produk biologis merupakan salah satu jalur utama penyebaran penyakit yang berdampak pada kesehatan masyarakat, produktivitas pertanian, serta keberlanjutan sektor perikanan. Risiko tersebut semakin besar pada wilayah kepulauan seperti Gunungsitoli yang sangat bergantung pada transportasi laut. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman masyarakat mengenai fungsi karantina dan *biosecurity* menjadi langkah preventif yang strategis untuk melengkapi pengawasan teknis di pintu pemasukan dan pengeluaran komoditas. (Jones et al., 2021; Djurle et al., 2022; Hasan et al., 2025; Manoppo et al., 2026).

Berbagai kegiatan penyuluhan mengenai *biosecurity* telah dilaksanakan, terutama pada sektor peternakan, dan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit pada hewan ternak. Namun demikian, sebagian besar kegiatan tersebut masih berfokus pada praktik *biosecurity* di tingkat peternakan dan belum mengintegrasikan pemahaman mengenai fungsi karantina hewan, ikan, dan tumbuhan sebagai bagian dari sistem keamanan hayati nasional. Selain itu, kegiatan edukasi yang secara khusus menyasar masyarakat wilayah kepulauan dengan karakteristik mobilitas komoditas tinggi, seperti Kota Gunungsitoli, masih sangat terbatas sehingga diperlukan model sosialisasi yang lebih kontekstual. (Kewilaa et al., 2025; Siburian & Ginting, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan kebaruan berupa integrasi materi *biosecurity*, fungsi karantina hewan, ikan, dan tumbuhan, serta pengenalan peran Badan Karantina Indonesia dalam satu paket sosialisasi yang disesuaikan dengan karakteristik masyarakat Kota Gunungsitoli. Pendekatan ini secara khusus dirancang untuk menjawab permasalahan rendahnya literasi masyarakat mengenai keamanan hayati sekaligus memperkuat kepatuhan terhadap prosedur karantina sebagai upaya pencegahan penyebaran penyakit dan organisme pengganggu. Melalui kegiatan ini diharapkan terbentuk pemahaman masyarakat yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara *biosecurity*, karantina, dan perlindungan sumber daya hayati sehingga mampu mendukung implementasi kebijakan karantina nasional secara berkelanjutan (Narut et al., 2025; Alawneh et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Mei 2026 di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Utara Pos Pelayanan Gunungsitoli dengan melibatkan 26 peserta yang terdiri atas pegawai karantina, pelaku usaha, pekerja, mahasiswa,

dan masyarakat yang terlibat dalam lalu lintas komoditas hewan, ikan, dan tumbuhan. Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif yang bertujuan meningkatkan pengetahuan peserta mengenai karantina hewan, ikan, dan tumbuhan. Pelaksanaan kegiatan meliputi empat tahapan, yaitu persiapan, sosialisasi, diskusi dan tanya jawab, serta evaluasi. Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan mitra, penyusunan materi, dan penyiapan media sosialisasi, sedangkan tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyampaian materi secara interaktif yang diikuti dengan sesi diskusi dan tanya jawab.

Evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner yang terdiri atas 10 butir pertanyaan pilihan ganda. Instrumen disusun berdasarkan indikator yang dimodifikasi dari Noor dan Jati (2023), yaitu pengetahuan mengenai pengertian dan dasar hukum karantina hewan, ikan, dan tumbuhan, pengetahuan mengenai tugas, fungsi, dan prosedur karantina hewan, ikan, dan tumbuhan, serta pengetahuan mengenai peran karantina hewan, ikan, dan tumbuhan dalam mencegah penyebaran hama dan penyakit serta mendukung keamanan hayati. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0 sehingga menghasilkan skor total 0–10. Data yang diperoleh dari kuesioner, observasi, daftar hadir, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pelaksanaan kegiatan serta tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti program pengabdian kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap persiapan telah dilaksanakan melalui koordinasi antara tim pengabdian dan Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Utara Pos Pelayanan Gunungsitoli. Hasil koordinasi menetapkan jadwal pelaksanaan, lokasi kegiatan, sasaran peserta, serta pembagian tugas tim pelaksana. Selain itu, materi sosialisasi dan media pendukung telah disiapkan sebelum kegiatan dilaksanakan sehingga seluruh rangkaian program dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Dengan selesainya tahap persiapan, kegiatan sosialisasi siap dilaksanakan sesuai rencana.

Pelaksanaan sosialisasi merupakan tahapan utama dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Sumatera Utara Pos Pelayanan Gunungsitoli. Kegiatan diikuti oleh 26 peserta yang terdiri atas pegawai karantina, pelaku usaha, pekerja, mahasiswa, dan masyarakat. Materi sosialisasi disampaikan secara interaktif dan dilanjutkan dengan sesi diskusi serta tanya jawab. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Pengenalan Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan di Kota Gunungsitoli

Berdasarkan Gambar 1, kegiatan sosialisasi berlangsung secara tertib dengan melibatkan seluruh peserta dalam proses penyampaian materi. Dokumentasi menunjukkan bahwa peserta mengikuti kegiatan secara langsung di ruang sosialisasi serta berinteraksi dengan narasumber selama sesi berlangsung. Penyampaian materi didukung oleh media presentasi untuk mempermudah penyampaian informasi kepada peserta. Selain itu, sesi diskusi dan tanya jawab terlaksana sesuai dengan agenda yang telah direncanakan sebagai bagian dari rangkaian kegiatan sosialisasi.

Untuk mengetahui ketercapaian pelaksanaan program, tim melakukan evaluasi terhadap seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi tidak hanya difokuskan pada aspek administratif, tetapi juga mencakup proses pelaksanaan dan keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung. Pendekatan tersebut digunakan untuk memastikan bahwa setiap tahapan sosialisasi berjalan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan serta mampu memberikan manfaat bagi peserta. Ringkasan hasil evaluasi terhadap indikator pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Capaian Kegiatan Sosialisasi

Indikator	Capaian
Jumlah peserta	26 orang
Kehadiran peserta	100% (26/26 peserta)
Materi sosialisasi yang disampaikan	3 materi pokok
Sesi diskusi dan tanya jawab	Terlaksana
Partisipasi aktif peserta	26 peserta (100%) mengikuti diskusi
Tahapan kegiatan	100% terlaksana sesuai rencana
Target pelaksanaan kegiatan	Tercapai

Hasil evaluasi Tabel 1 menunjukkan bahwa pelaksanaan program berlangsung sesuai dengan perencanaan yang telah disusun sejak tahap persiapan hingga kegiatan berakhir. Keterlaksanaan setiap tahapan kegiatan mengindikasikan bahwa pendekatan partisipatif yang diterapkan mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga peserta terlibat secara aktif selama proses sosialisasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa materi, metode



penyampaian, dan interaksi antara narasumber dengan peserta saling mendukung dalam mencapai tujuan kegiatan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi memperlihatkan bahwa kegiatan pengabdian ini berhasil menjadi sarana edukasi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya karantina hewan, ikan, dan tumbuhan serta penerapan biosecurity sebagai bagian dari upaya menjaga keamanan hayati.

Pembahasan

Kegiatan sosialisasi menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis partisipasi mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya karantina hewan, ikan, dan tumbuhan sebagai bagian dari upaya menjaga keamanan hayati. Peningkatan pemahaman terlihat dari keterlibatan aktif peserta selama penyampaian materi, diskusi, dan kemampuan peserta menjelaskan kembali konsep-konsep dasar yang diperoleh selama kegiatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penyampaian informasi secara langsung yang dipadukan dengan komunikasi dua arah membantu peserta menghubungkan materi dengan pengalaman yang mereka hadapi dalam aktivitas sehari-hari sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keterlibatan peserta selama sosialisasi menjadi faktor penting dalam memperkuat pemahaman terhadap fungsi karantina dan pentingnya tindakan pencegahan sebagai bagian dari sistem keamanan hayati. Temuan tersebut sejalan dengan Butala et al. (2021) yang menjelaskan bahwa pendidikan kesehatan berbasis masyarakat merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan, membangun kesadaran, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam upaya pencegahan penyebaran penyakit. Pendekatan edukasi yang melibatkan masyarakat secara aktif juga mampu memperkuat pemahaman terhadap berbagai risiko kesehatan yang berkaitan dengan interaksi antara manusia, hewan, dan lingkungan sehingga keberhasilan program tidak hanya diukur dari terselenggaranya kegiatan, tetapi juga dari meningkatnya kapasitas peserta dalam memahami pentingnya tindakan pencegahan (Butala et al., 2021).

Peningkatan pemahaman peserta mengenai fungsi karantina menunjukkan bahwa masyarakat mulai menyadari bahwa tindakan karantina bukan sekadar persyaratan administratif dalam proses lalu lintas komoditas biologis, tetapi juga merupakan upaya untuk mencegah masuk, keluar, dan tersebarnya hama maupun penyakit. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta semakin memahami hubungan antara kepatuhan terhadap prosedur karantina dengan perlindungan sumber daya hayati. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sosialisasi mampu memperkuat kesadaran peserta mengenai peran masyarakat dalam mendukung efektivitas sistem karantina melalui kepatuhan terhadap prosedur yang berlaku. Pemahaman tersebut menjadi penting mengingat tingginya mobilitas manusia dan lalu lintas komoditas berpotensi meningkatkan perpindahan organisme pengganggu apabila tidak disertai sistem pengawasan yang memadai. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan melalui kegiatan sosialisasi menjadi salah satu strategi preventif untuk membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya perlindungan sumber daya hayati. Pandangan tersebut didukung oleh Novossiolova et al. (2021) yang menegaskan bahwa keberhasilan biosafety dan biosecurity memerlukan pendekatan pencegahan yang komprehensif melalui sinergi antara regulasi, pengawasan, edukasi, serta keterlibatan seluruh pemangku kepentingan sehingga risiko biologis dapat diminimalkan sejak tahap awal.

Selain meningkatkan pemahaman mengenai karantina, kegiatan ini juga memberikan perubahan persepsi peserta terhadap konsep biosecurity. Sebelum mengikuti sosialisasi, sebagian peserta masih memaknai biosecurity sebagai upaya menjaga kebersihan lingkungan



semata, sedangkan setelah memperoleh materi dan mengikuti diskusi peserta memahami bahwa biosecurity mencakup pengendalian akses, sanitasi, desinfeksi, pengawasan lalu lintas organisme, serta penerapan prosedur operasional untuk mengurangi risiko penyebaran agen penyakit. Perubahan persepsi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi berhasil memperluas pemahaman peserta mengenai ruang lingkup biosecurity sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari sistem keamanan hayati. Temuan ini selaras dengan hasil pengabdian Christijanti et al. (2025), yang menunjukkan bahwa edukasi mengenai biosekuriti mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai langkah-langkah pencegahan penyakit sehingga mendorong terbentuknya perilaku yang lebih bertanggung jawab dalam menjaga kesehatan lingkungan. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Gaina et al. (2025) yang menyatakan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan edukasi biosekuriti berkontribusi terhadap meningkatnya kesadaran dalam menerapkan tindakan pencegahan penyakit secara berkelanjutan.

Keberhasilan kegiatan juga didukung oleh metode penyampaian yang menempatkan peserta sebagai bagian aktif dalam proses pembelajaran. Selama sesi diskusi dan tanya jawab, peserta memperoleh kesempatan untuk menyampaikan pengalaman, mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, serta mendiskusikan solusi bersama narasumber. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa interaksi selama diskusi membantu peserta mengklarifikasi informasi yang diperoleh sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih baik dan sesuai dengan kondisi yang mereka hadapi. Pendekatan partisipatif tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih kontekstual karena materi tidak hanya dipahami secara konseptual, tetapi juga dikaitkan dengan praktik di lapangan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Kholik et al. (2024) yang menunjukkan bahwa metode *Participatory Rural Appraisal* mampu meningkatkan keterlibatan peserta dalam proses pembelajaran sekaligus memperkuat pemahaman mengenai biosafety dan pencegahan penyakit. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Nugraha et al. (2025), yang menjelaskan bahwa kegiatan penyuluhan berbasis partisipasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan masyarakat, tetapi juga mendorong tumbuhnya motivasi dan kesadaran untuk menerapkan informasi yang diperoleh dalam aktivitas sehari-hari.

Pemahaman peserta mengenai risiko penyebaran hama dan penyakit melalui lalu lintas komoditas biologis juga mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Melalui materi dan contoh kasus yang diberikan, peserta memperoleh wawasan bahwa perpindahan hewan, ikan, tumbuhan, maupun produk turunannya dapat menjadi media penyebaran organisme pengganggu apabila tidak melalui prosedur karantina dan biosecurity yang sesuai. Temuan kegiatan menunjukkan bahwa peserta semakin memahami pentingnya kepatuhan terhadap prosedur karantina sebagai langkah preventif untuk meminimalkan risiko penyebaran hama dan penyakit antardaerah. Pemahaman tersebut menjadi penting mengingat aktivitas perdagangan dan mobilitas komoditas yang terus meningkat berpotensi memperbesar penyebaran penyakit apabila tidak diimbangi dengan sistem pengawasan yang efektif. Temuan ini sejalan dengan Faturachman et al. (2022) yang menjelaskan bahwa pemantauan terhadap Hama Penyakit Ikan Karantina (HPIK) merupakan bagian penting dalam sistem deteksi dini untuk mencegah penyebaran penyakit ke wilayah lain. Selain itu, Noor et al. (2025) menegaskan bahwa edukasi mengenai manajemen kesehatan ikan dan pengendalian penyakit mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya tindakan pencegahan sehingga risiko kerugian ekonomi maupun ekologis dapat diminimalkan.

Hasil kegiatan juga menunjukkan bahwa pemahaman mengenai biosecurity perlu terus diperkuat karena penerapannya tidak hanya bergantung pada aspek teknis, tetapi juga pada



pengetahuan, sikap, dan komitmen masyarakat. Sosialisasi berhasil memperkenalkan berbagai prinsip biosecurity sebagai tindakan preventif yang dapat diterapkan dalam aktivitas yang berkaitan dengan lalu lintas komoditas biologis. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan yang diperoleh peserta merupakan modal awal untuk mendorong penerapan prinsip biosecurity secara lebih konsisten dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun perubahan perilaku memerlukan proses yang berkelanjutan, hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesiapan peserta dalam memahami pentingnya tindakan pencegahan terhadap risiko biologis. Kondisi ini sejalan dengan hasil pengabdian Sirat et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi mengenai biosekuriti mampu meningkatkan kesiapan masyarakat dalam menerapkan tindakan pencegahan penyakit melalui pengelolaan lingkungan, pengendalian akses, dan penerapan prosedur sanitasi. Temuan serupa juga dilaporkan oleh 'Izzati et al. (2026), yang menyatakan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pengetahuan peserta mengenai biosecurity sehingga peserta lebih memahami pentingnya penerapan prosedur kesehatan secara konsisten dalam kegiatan peternakan.

Apabila ditinjau dari perspektif *One Health*, pelaksanaan sosialisasi ini memberikan kontribusi yang lebih luas daripada sekadar meningkatkan pengetahuan peserta. Konsep *One Health* menempatkan kesehatan manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan sebagai satu kesatuan yang saling berkaitan sehingga pengendalian risiko biologis memerlukan kolaborasi lintas sektor dan keterlibatan masyarakat. Temuan kegiatan menunjukkan bahwa peserta semakin memahami keterkaitan antara fungsi karantina, penerapan biosecurity, dan perlindungan keamanan hayati, sehingga materi yang disampaikan tidak hanya memperkuat pemahaman teknis, tetapi juga meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya kolaborasi dalam mencegah risiko biologis. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi salah satu bentuk implementasi pendekatan preventif yang mendukung terciptanya sistem keamanan hayati yang lebih kuat di tingkat lokal. Pandangan tersebut selaras dengan Novossiolova et al. (2021) yang menekankan bahwa *biosafety* dan *biosecurity* pada abad ke-21 memerlukan *web of prevention*, yaitu sistem pencegahan yang mengintegrasikan regulasi, edukasi, pengawasan, serta partisipasi masyarakat sebagai fondasi utama dalam mengurangi berbagai ancaman biologis.

Secara keseluruhan, kegiatan sosialisasi berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta mengenai pentingnya karantina hewan, ikan, dan tumbuhan serta penerapan biosecurity sebagai upaya menjaga keamanan hayati. Hasil kegiatan memperlihatkan bahwa pendekatan edukatif berbasis partisipasi mampu mendukung tercapainya tujuan tersebut melalui keterlibatan aktif peserta selama penyampaian materi dan diskusi. Temuan ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang interaktif memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami materi secara lebih kontekstual dan relevan dengan aktivitas yang mereka lakukan. Meskipun demikian, peningkatan pengetahuan yang diperoleh melalui satu kali kegiatan belum sepenuhnya menjamin terbentuknya perubahan perilaku yang bersifat permanen sehingga diperlukan kegiatan edukasi yang dilakukan secara berkesinambungan, disertai pendampingan dan evaluasi berkala. Penguatan kolaborasi antara Badan Karantina Indonesia, pemerintah daerah, pelaku usaha, institusi pendidikan, dan masyarakat menjadi langkah penting agar implementasi biosecurity tidak berhenti pada aspek pengetahuan, tetapi berkembang menjadi budaya pencegahan yang mendukung perlindungan sumber daya hayati dan keberlanjutan pembangunan sektor pertanian, peternakan, serta perikanan di Indonesia (Butala et al., 2021; Christijanti et al., 2025; Gaina et al., 2025).



KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui sosialisasi pengenalan karantina hewan, ikan, dan tumbuhan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengertian, fungsi, dan peran karantina dalam menjaga keamanan hayati. Seluruh rangkaian kegiatan terlaksana sesuai dengan perencanaan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif yang melibatkan peserta secara aktif selama proses sosialisasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan mampu meningkatkan kesadaran peserta terhadap pentingnya pencegahan penyebaran hama dan penyakit melalui lalu lintas komoditas hewan, ikan, dan tumbuhan. Temuan ini menunjukkan bahwa sosialisasi merupakan salah satu bentuk edukasi yang efektif dalam mendukung upaya penguatan sistem karantina dan keamanan hayati.

Kegiatan ini memberikan implikasi bahwa peningkatan efektivitas sistem karantina tidak hanya bergantung pada regulasi, tetapi juga memerlukan dukungan pengetahuan dan partisipasi aktif masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan melibatkan sasaran yang lebih luas agar manfaatnya dapat dirasakan oleh lebih banyak pihak. Evaluasi secara berkala juga diperlukan untuk menilai keberlanjutan peningkatan pengetahuan peserta setelah kegiatan berlangsung. Dengan demikian, program pengabdian ini dapat menjadi salah satu upaya yang mendukung penguatan sistem keamanan hayati melalui peningkatan kapasitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Izzati, F. D., Wibowo, A., & Suhardi. (2026). Improving Biosecurity Knowledge and Injection Techniques in Small-Scale Cattle Farming Through an International Student Summer School. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 7(2), 436–443. <https://doi.org/10.33394/jpu.v7i2.17661>
- Alawneh, J. I., Hassan, M. M., Camac, J., Ransom, L., Planck, J., Porchun, S. C., ... & Chay, R. (2025). Plant biosecurity and One Health: government and industry roles as risk creators and mitigators. *One Health Outlook*, 7(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s42522-025-00150-y>
- Arjmand, A., Bani-Yaghoub, M., Corkran, K., Pandit, P. S., & Aly, S. S. (2025). Assessing the impact of biosecurity compliance on farmworker and livestock health within a one health modeling framework. *One Health*, 20, 101023. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101023>
- Butala, C., Fyfe, J., & Welburn, S. C. (2021). The contribution of community health education to sustainable control of the neglected zoonotic diseases. *Frontiers in public health*, 9, 729973. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.729973>
- Christijanti, W., Putri, K. A., Buana, C., Falistina, A., Sriyadi, S., Dimarti, S. C., Mubarak, I., Herlina, L., Susanti, R., & Pauline, M. P. (2025). Penerapan Biosekuriti Lingkungan Kandang dalam Upaya Pencegahan Penyakit Menular. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 9(3), 872-881. <https://doi.org/10.29407/ja.v9i3.26763>
- Djurle, A., Young, B., Berlin, A., Vågsholm, I., Blomström, A. L., Nygren, J., & Kvarnheden, A. (2022). Addressing biohazards to food security in primary production: Addressing biohazards to food security. *Food Security*, 14(6), 1475-1497. <https://doi.org/10.1007/s12571-022-01296-7>
- Faturochman, A., Herawati, I. E., & Asnamawati, L. (2022). Evaluasi dan Strategi Pemantauan Peta Sebar Hama Penyakit Ikan Karantina (HPIK). *AgriDev*, 1(1), 19-33. <https://jurnal.ut.ac.id/index.php/agribisnis/article/view/2949>



- Gaina, C., Tangkonda, E., Amalo, F., & Loe, F. (2025). Pemberdayaan Kelompok Perempuan Peternak Babi melalui Penerapan Biosekuriti Peternakan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Undana*, 19(2), 120-125. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jlppm/article/view/28256>
- Hasan, M. A. E., Islam, M. S., Fahim, N. A. I., Antor, M. T. H., Salam, S., Jahan, R., ... & Rahman, M. T. (2025). Impact of open markets on zoonotic threats and antimicrobial resistance: A one health concern. *One Health*, 101228. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101228>
- Jones, P. E., Tummers, J. S., Galib, S. M., Woodford, D. J., Hume, J. B., Silva, L. G., ... & Lucas, M. C. (2021). The use of barriers to limit the spread of aquatic invasive animal species: A global review. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9, 611631. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.611631>
- Kewilaa, A. I., Sairudy, A., Dolaitery, D. A., Koupun, E., Beay, Y. E., Naskata, S. S., Lekiwona, E. A., Ataratu, R. N., Hitipeuw, R. Y., & Boimau, F. (2025). Sosialisasi Penerapan Biosecurity sebagai Upaya Pencegahan Penularan Penyakit pada Ternak Sapi di Desa Luhulely Kecamatan Pulau Letti Kabupaten Maluku Barat Daya. *Kolaborasi: Jurnal Hasil Kegiatan Kolaborasi Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 44–52. <https://doi.org/10.62383/kolaborasi.v3i4.865>
- Kholik, K., Pradana, M., Haddar, M. A., Nofisulastri, N., Riwu, K. H. P., Dharmawibawa, I. D., & Sukri, A. (2024). Biosafety Training and Introduction to Livestock Diseases Using Participatory Rural Appraisal Method in Pade Angen Livestock Group East Lombok Regency. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(4), 526–533. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.13220>
- Manoppo, S., Sumilat, D. A., Rumampuk, N. D., Warouw, V., Manembu, I. S., & Salaki, C. L. (2026). Evaluation of Biosecurity-Based Oversight of Fishery Product Movements at the North Sulawesi Animal, Fish, and Plant Quarantine Office, Indonesia (2020-2025). https://agris.fao.org/search/en/providers/126017/records/6a32c054b9a0a56f302_a6c51
- Narut, M. G. P., Nursalam, N., Seran, D. A. N., & Mau, A. O. E. (2025). Implementasi Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 Tentang Karantina Hewan, Ikan Dan Tumbuhan Pada Balai Karantina Hewan, Ikan Dan Tumbuhan Ntt (Studi Karantina Hewan). *Journal Education and Government Wiyata*, 3(2), 566–578. <https://doi.org/10.71128/e-gov.v3i2.319>
- Noor, H. F., Jati, C. W., & Santoso, L. (2025). Edukasi usaha perikanan dan manajemen kesehatan ikan yang baik dan berkelanjutan pada siswa SMK perikanan di Bandar Lampung. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment*, 5(2), 51–56. <https://doi.org/10.29303/jppi.v5i2.7487>
- Noor, H. F., & Weargo Jati, C. (2023). Penyuluhan tentang manajemen kesehatan ikan pada budidaya ikan hias guppy (*Poecilia reticulata*) di Adipati Farm, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 44–49. <https://doi.org/10.37090/jmpkm.v2i1.965>
- Novossiolova, T. A., Whitby, S., Dando, M., & Pearson, G. S. (2021). The vital importance of a web of prevention for effective biosafety and biosecurity in the twenty-first century. *One health outlook*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00049-4>
- Nugraha, F. A., Utami, P., Adella, S., Anggara, B., & Apriliani, D. W. (2025). Penyuluhan Sistem Integrasi Tanaman-Ikan, Pemasaran Hasil Pertanian, dan Motivasi Kerja untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Desa Tambaksari Kidul: Extension of Plant-Fish



- Integration System, Agricultural Product Marketing, and Work Motivation to Increase Farmer Income in Tambaksari Kidul Village. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(8), 1900–1908. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i8.9845>
- Rizzo, D. M., Lichtveld, M., Mazet, J. A., Togami, E., & Miller, S. A. (2021). Plant health and its effects on food safety and security in a One Health framework: four case studies. *One health outlook*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00038-7>
- Siburian, F., & Ginting, T. T. M. (2024). Meningkatkan Kesadaran Peternak tentang Biosekuriti: Kunci untuk Kesehatan Ayam Kampung yang Lebih Baik di Namorambe. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(1), 2432–2438. <https://doi.org/10.59837/wjnfrx38>
- Sirat, M. M. P., Qisthon, A., Ermawati, R., Siswanto, S., Alfaruq, F. F., & Setio, S. (2025). Optimalisasi Budidaya Kambing melalui Sosialisasi Manajemen Peternakan, Penerapan Biosekuriti Tiga Zona dan Aplikasi Bilik Desinfeksi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 6(1), 35-50. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v6i1.209>
- Siregar, H. D., Lubis, M. S., & Adam, A. (2021). Implementasi Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 Tentang Karantina Hewan, Ikan Dan Tumbuhan Pada Balai Besar Karantina Pertanian Belawan. *PERSPEKTIF*, 11(1), 195–204. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v11i1.5446>