



# Penggunaan Electric-Fencing Dalam Usaha Meminimalisir Konflik Antara Gajah dan Manusia Di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen)

Puspita Annaba Kamil<sup>1</sup>; Fajriyani<sup>2</sup>; Mirza Desfandi<sup>1</sup>; Daska Azis<sup>1</sup>; Syahrul Ridha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Departemen Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

<sup>1</sup>Email Korespondensi: [puspita.kamil@usk.ac.id](mailto:puspita.kamil@usk.ac.id)

Received: 17 Juni 2025	Accepted: 27 Juni 2025	Published: 30 Juni 2025
------------------------	------------------------	-------------------------

## Abstract

*Conflict between elephants and humans is a serious problem in Salah Sirong Jaya Village, Bireuen Regency, Aceh. These conflicts have an impact on crop damage, loss of community income, and threats to elephant and human safety. This study aims to evaluate the effectiveness of the use of electric fencing in minimizing these conflicts. This study uses a descriptive qualitative method through in-depth interviews and direct observation. The results of the study show that the installation of electric fences is able to significantly reduce the frequency of conflicts between elephants and humans. People feel safer and productivity increases. However, the long-term effectiveness of electric fencing depends on regular maintenance, financial support, and active participation of the community. With proper management, electric fencing is a sustainable solution in mitigating elephant-human conflicts, while maintaining the balance of the ecosystem*

*Human-elephant conflict, electric fencing, minimizing conflict*

## Keywords:

Konflik antara gajah dan manusia merupakan masalah yang serius di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen, Aceh. Konflik ini berdampak pada kerusakan tanaman, kehilangan pendapatan masyarakat, dan ancaman terhadap keselamatan gajah dan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan pagar listrik (*Electric fencing*) dalam usaha meminimalisir konflik tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui wawancara mendalam dan observasi langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemasangan pagar listrik mampu mengurangi frekuensi konflik antara gajah dan manusia secara signifikan. Masyarakat merasa lebih aman dan produktivitas meningkat. Namun, efektivitas jangka panjang pagar listrik tergantung pada pemeliharaan rutin, dukungan dana, dan partisipasi aktif masyarakat. Dengan pengelolaan yang tepat, *Electric fencing* menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mitigasi konflik gajah dan manusia, sambil tetap menjaga keseimbangan ekosistem.

*Kata Kunci* : Konflik antara gajah dan manusia, pagar listrik, meminimalisir konflik

## A. Pendahuluan

*Electric fencing* (Pagar listrik) adalah sistem penghalang yang menggunakan arus listrik untuk mencegah hewan, seperti gajah, memasuki area perkebunan dan permukiman. Sistem ini dirancang untuk memberikan sengatan listrik yang tidak mematikan tetapi cukup kuat untuk menakut-nakuti hewan dari kawasan yang dilindungi. Pagar listrik dapat sangat membantu mengurangi konflik manusia dan gajah, terutama di daerah di mana kawasan gajah liar sering berinteraksi dengan permukiman dan perkebunan. Dengan memasang pagar listrik di sekitar area pertanian, para petani dapat mencegah gajah merusak tanaman mereka dan membiarkan gajah tetap berada di habitat aslinya tanpa menimbulkan konflik dengan manusia (Muslih et al., 2023).

Pagar listrik merupakan alat mitigasi konflik yang sering digunakan untuk interaksi yang merugikan antara manusia dan gajah di daerah yang rawan konflik. Sistem ini biasanya terdiri dari kabel listrik yang memberikan kejutan ringan namun efektif, yang dirancang untuk mencegah gajah memasuki lahan permukiman atau perkebunan tanpa menyebabkan cedera serius. Untuk memastikan operasi keberlanjutan di daerah terpencil, pagar listrik sering kali menggunakan sumber energi terbarukan seperti energi tenaga surya. Studi menunjukkan bahwa pagar listrik dapat mengurangi kerugian ekonomi akibat perusakan oleh gajah, meskipun efektivitasnya bergantung pada desain, pemeliharaan, dan pelibatan komunitas lokal dalam pengelolaannya (Neupane, 2017).

*Electric fencing* (Pagar listrik) telah menjadi metode mitigasi yang efektif dan efisien, karena tidak bergantung pada kehadiran fisik manusia untuk mencegah kerusakan tanaman yang disebabkan oleh satwa liar, dan akan berfungsi optimal apabila dilakukan pemantauan sistemik dan pemeliharaan pagar secara rutin (Erukwa, 2017).

Pagar listrik telah terbukti menjadi cara yang efektif untuk mengurangi kerusakan tanaman akibat konflik gajah, tetapi hasilnya belum sepenuhnya optimal. Kendala utamanya meliputi pemeliharaan pagar, respon gajah yang berbeda terhadap langkah-langkah mitigasi, dan strategi pengelolaan perkebunan. Perlu penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pagar listrik. Selain itu, kehadiran tim patroli yang dapat mendeteksi perilaku gajah terhadap keputusan mitigasi konflik (Mutinda et al., 2014).

Pagar listrik dianggap sebagai langkah mitigasi konflik manusia-gajah yang paling efektif selama lokasinya strategis dan diterapkan dengan baik. Pagar listrik

tampaknya menjadi solusi favorit masyarakat untuk masalah gajah karena secara fisik memisahkan wilayah manusia dan gajah. Jelas bahwa, jika dibangun dengan tepat, pagar dapat memberikan perlindungan ke area tertentu. Namun, pada saat yang sama pagar dapat menghasilkan eksternalitas negatif dengan meningkatkan konflik di daerah lain. Oleh karena itu, pagar listrik tidak dapat dianggap sebagai solusi selimut. Perlu juga diingat bahwa pagar listrik memiliki biaya pendirian yang cukup tinggi dan keberhasilannya tergantung pada parameter seperti perawatan dan pemeliharaan setelah dan kegiatan masyarakat (Osipova, 2018).

Fungsi pagar listrik adalah untuk mencegah gajah masuk area ke perkebunan. Tujuan pagar listrik adalah untuk memberikan kejutan ringan pada gajah untuk melindungi perkebunan. Pagar berisi isolator, tiang, kabel, dan gerbang. Keunggulan Pagar Listrik adalah pagar listrik yang lebih mudah dan efektif untuk dipasang dan membutuhkan lebih sedikit tenaga kerja dan bahan yang lebih ringan daripada pagar konvensional untuk dipasang sehingga biaya lebih rendah, namun perawannya saja yang mahal. masyarakat memberikan penghalang keamanan pertama fisik dan psikologis yang mengesankan. Kerugian dari Pagar Listrik adalah desain pagar khusus diperlukan dalam kondisi tanah yang kering (Rajalashmi et al., 2021).

Penggunaan *Electric fencing* di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen, merupakan langkah yang inovatif dalam upaya meminimalisir konflik antara gajah dan manusia. Pagar listrik ini dibuat untuk mencegah gajah memasuki area perkebunan, sehingga dapat mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh gajah. Dengan sistem memungkinkan petani menjaga tanaman mereka tanpa harus menggunakan teknik yang dapat membahayakan gajah. Selain itu, pagar listrik memberikan rasa aman bagi masyarakat yang sebelumnya sering mengalami kerugian karena serangan gajah. Pagar listrik ini menunjukkan bahwa masyarakat ingin mengimbangi kebutuhan pertanian dan pelestarian fauna.

Selain memberikan perlindungan fisik, penggunaan pagar listrik di Desa Salah Sirong Jaya dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi lingkungan. masyarakat belajar tentang perilaku gajah dan pentingnya menjaga ekosistem dengan berpartisipasi dalam pemasangan dan pemeliharaan sistem ini. Program edukasi yang disertakan dengan penerapan pagar listrik membantu masyarakat memahami peran penting gajah dalam ekosistem. Oleh karena itu, penggunaan pagar listrik tidak hanya mengurangi perselisihan tetapi juga meningkatkan hubungan antara manusia dan alam.

Konflik antara gajah dan manusia umumnya terjadi di seluruh Asia. Pembukaan lahan yang terus terjadi untuk dijadikan perkebunan, pertanian, atau pemukiman oleh masyarakat di jalur lintasan gajah menjadi penyebab konflik gajah-manusia. Di Sumatera sendiri, konflik gajah-manusia sudah terjadi sejak lama (Khafifi, 2020). Konflik yang terjadi antara gajah dan manusia merupakan konflik yang sering terjadi dan dapat mengancam keberadaan gajah. Gajah juga merupakan hewan liar di mana sebagian besar sumber makanannya ditemukan di hutan.

Konflik yang terjadi antara manusia dan gajah Sumatera menimbulkan banyak kerugian bagi masyarakat setempat dan gajah itu sendiri. Salah satu kerugian yang dialami masyarakat setempat adalah hilangnya hasil panen yang ditanam oleh masyarakat setempat, yang mengakibatkan penurunan pendapatan mereka di Aceh. Selain itu, properti masyarakat setempat, baik rumah maupun peternakan, juga sering rusak. Hal ini menyebabkan ketakutan terhadap gajah di kalangan masyarakat dan membuat masyarakat tidak bisa leluasa untuk beraktivitas diladang (Sutanto, C & Zuhra, A, 2023). Menurut (Pratiwi et al., 2020), yang menyatakan bahwa karena konflik antara manusia dan gajah semakin meningkat, masyarakat menganggap keberadaan gajah merugikan, sehingga mereka memusuhi gajah. Selain itu, masyarakat percaya bahwa gajah liar mengganggu bahkan merusak tanaman petani di sekitar area hutan.

Menurut Rianti (2017), masyarakat dan pemerintah terkait telah melakukan banyak hal untuk menangani dan mencegah konflik gajah-manusia, namun upaya tersebut ternyata tidak efektif dalam menangani konflik gajah-manusia di Sumatera. Oleh karena itu, diperlukan solusi untuk mengurangi konflik antara manusia dan gajah terkait kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar yang tinggal di dekat hutan yang berfungsi sebagai pelintasan gajah.

Dalam menangani konflik gajah dan manusia berbagai cara telah dilakukan, mitigasi konflik yang dilakukan oleh masyarakat dalam penanggulangan gajah masih bersifat tradisional dan bersifat sementara. Upaya ini dilakukan oleh masyarakat untuk melindungi lahan perkebunan milik mereka. Mitigasi konflik antara gajah dan manusia yang telah dilakukan sampai saat ini yaitu dengan cara pengusiran, baik itu 5 pengusiran menggunakan metode *Flying squad*, pengusiran dengan cara membuat parit-parit yang dalam agar gajah tidak dapat menjangkau, menggunakan petasan, pagar listrik, api unggun, dan juga dengan melaksanakan kegiatan patroli rutin (Nuryasin, 2014).

Mitigasi konflik gajah dengan manusia tidak hanya berbicara penggunaan

teknik dan alat untuk pengusiran atau penggiringan atau dengan mempergunakan pembatas yaitu parit gajah maupun pagar kawat berlistrik (*Electric fencing*), tetapi dengan pengembangan lansekap atau wilayah yang berbasis koeksistensi terhadap gajah misalnya mendorong pembagian ruang bagi habitat gajah sekaligus mengembangkan mitigasi konflik yang lebih terintegrasi (Sukmantoro et al., 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan *Electric fencing* dalam usaha meminimalisir konflik antara gajah dan manusia di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen, dengan mengidentifikasi dampak pemasangan *Electric fencing* terhadap pengurangan frekuensi konflik serta mengevaluasi bagaimana teknologi ini dapat mendukung upaya konservasi satwa liar dan kesejahteraan masyarakat. Manfaat bagi masyarakat adalah memberikan solusi alternatif yang ramah lingkungan untuk mengatasi masalah konflik manusia dan satwa liar, khususnya gajah, serta dapat mengurangi kerugian petani dan dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya konservasi satwa dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Metode**

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode penelitian kualitatif deskriptif sehingga bisa memamparkan dan mendeskripsikan secara mendalam tentang penggunaan *Electric fencing* dalam usaha meminimalisir konflik antara gajah dan manusia di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen. Objek dalam penelitian ini adalah *Electric fencing* yang dipasang pada jalur konflik sebagai upaya mitigasi yang dilakukan masyarakat setempat.

Penelitian ini melibatkan 10 narasumber yang diambil berdasarkan metodologi pengambilan sampel. Responden 1 sampai 10 merupakan masyarakat yang terlibat langsung dalam pengelolaan dan pemeliharaan *Electric fencing* untuk meminimalisir konflik antara gajah dan manusia di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen. Keterlibatan dan penggalan informasi dilakukan dengan *Focus Group Discussion (FGD)*. Semua narasumber berkontribusi dalam penelitian ini secara sukarela dan tanpa imbalan. Berikut dokumentasi pelaksanaan FGD pada masyarakat.

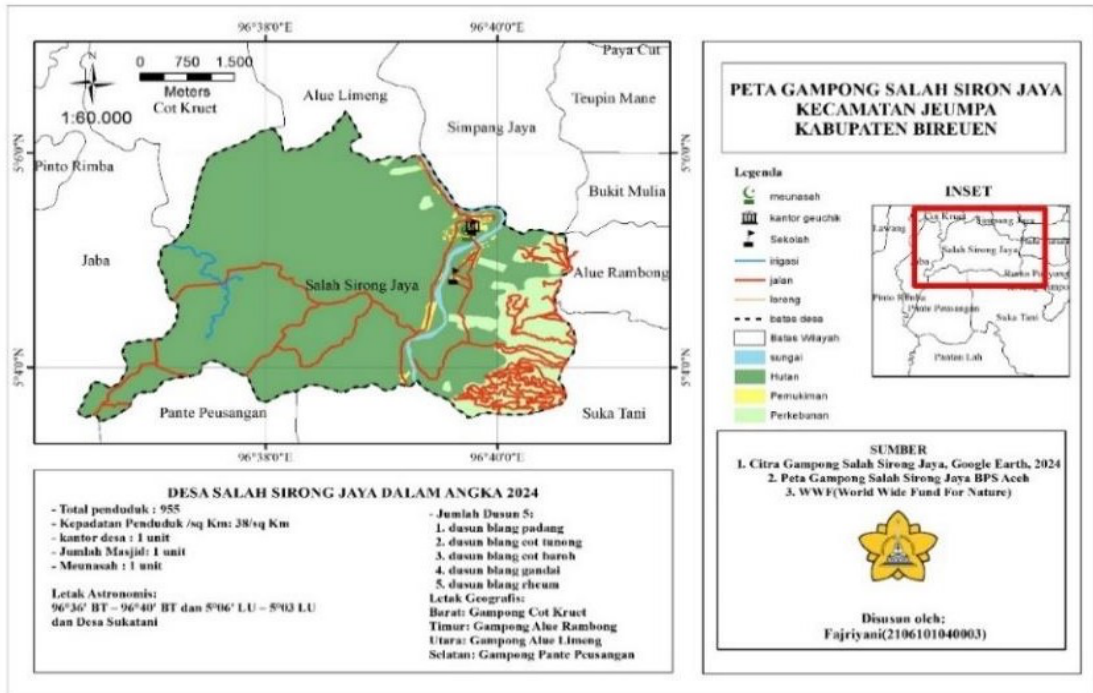


**Gambar 1.** Dokumentasi *Focus Group Discussion* (FGD) bersama Masyarakat

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Identifikasi Lokasi Wilayah Konflik Gajah dan Manusia

Desa Salah Sirong Jaya terletak di Kecamatan Jeumpa, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Desa ini berada pada koordinat geografis  $96^{\circ}36'$  BT –  $96^{\circ}40'$  BT dan  $5^{\circ}06'$  LU –  $5^{\circ}03'$  LU. Secara geografis, desa ini memiliki batas-batas wilayah, di sebelah barat berbatasan dengan Gampong Cot Kruet, Sebelah timur berbatasan dengan Gampong Alue Rambong, sebelah selatan berbatasan dengan Gampong Gampong Pante Peusangan dan Desa Suka Tani, sebelah utara berbatasan dengan Gampong Alue Limeng. Penggunaan lahan di desa ini terdiri dari hutan, perkebunan permukiman, serta dilengkapi dengan jaringan jalan, sungai, dan irigasi. Berikut peta lokasinya.

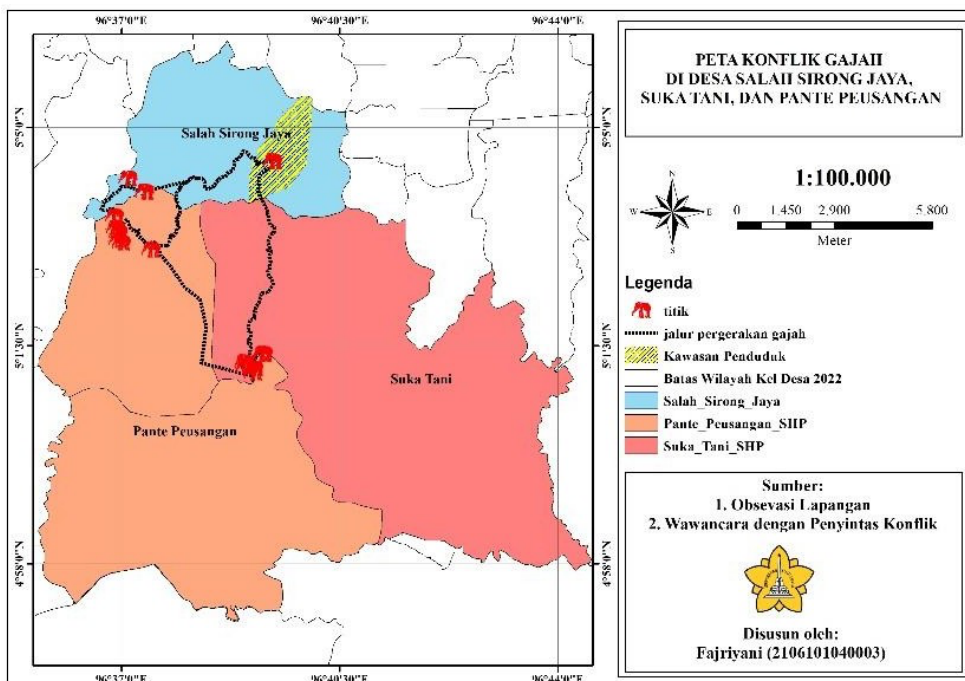


Gambar 2. Peta Lokasi Desa Salah Sirong Jaya

## 2. Identifikasi Titik Rawan Konflik Manusia -Gajah

Dalam peta ini, menunjukkan konflik pergerakan gajah di wilayah Desa Salah Sirong Jaya, Pante Peusangan dan Suka Tani. Kawasan yang teridentifikasi sebagai lokasi konflik terdiri dari tiga wilayah desa yaitu Desa Salah Sirong Jaya (ditandai dengan warna biru muda), Desa Pante Peusangan (warna oranye), dan Desa Suka Tani (warna merah muda). Legenda pada peta ini menunjukkan titik keberadaan gajah (simbol gajah merah) serta jalur pergerakan gajah yang digambarkan dengan garis putus-putus hitam. Kawasan penduduk diwarnai dengan pola garis kuning diagonal sebagai indikasi area yang rawan terkena dampak konflik akibat pergerakan gajah. Untuk batas wilayah administratif desa tahun 2022 juga ditampilkan dengan garis tegas untuk membedakan wilayah masing-masing desa. Jalur pergerakan gajah menunjukkan hubungan antara ketiga wilayah tersebut, yang menyoroti pola migrasi gajah yang mungkin memicu konflik dengan penduduk. Peta ini disusun berdasarkan hasil observasi lapangan serta wawancara dengan penyintas konflik, memberikan

konteks langsung tentang permasalahan yang dihadapi masyarakat di kawasan tersebut.



**Gambar 3.** Peta Konflik Gajah dan Manusia di Desa Salah Sirong Jaya, Pante Peusangan, dan Suka Tani

### 3. Kondisi Konflik Gajah dan Manusia Sebelum Adanya *Electric Fencing* Di Desa Salah Sirong Jaya

Sebelum adanya pemasangan pagar listik (*Electric fencing*), konflik antara gajah dan manusia di Desa Salah Sirong Jaya menjadi masalah yang sangat memprihatinkan bagi masyarakat, karena gajah dapat merusak area perkebunan warga. Menurut hasil wawancara dengan penduduk setempat mengungkapkan bahwa sebelum ada pagar listrik warga sering kali melakukan penggiringan gajah dengan metode tradisional, seperti menggunakan obor, mercon, meriam karbit, dan senter untuk menghalau gajah memasuki area perkebunan. Biasanya warga berkumpul di beberapa titik untuk melakukan penggiringan secara bersama-sama pada malam hari ketika gajah kerap memasuki area perkebunan. Situasi ini dianggap sangat darurat karena gajah akan kembali lagi keesokan harinya jika



tidak ada penghalang yang efektif dan masyarakat merasa cemas dan terancam dengan keberadaan gajah yg kerap merusak perkebunan.

Beberapa warga mengaku tidak terlibat langsung dalam penggiringan gajah sebelum adanya pemasangan pagar listrik (*Electric fencing*), namun, setelah pemasangan pagar listrik, mereka turut berperan aktif dalam melakukan mitigasi konflik gajah. Pemasangan pagar listrik ini tidak hanya menciptakan penghalang fisik terhadap gajah, tetapi juga melibatkan masyarakat setempat dalam upaya menjaga keberlanjutannya, selain itu, penduduk mulai menanam tanaman yang tidak disukai oleh gajah, seperti lemon. Sebagai upaya untuk mencegah kerusakan tanaman disekitar daerah perkebunan yang belum sepenuhnya terlindungi oleh pagar listrik.

Dampak positif pagar listrik telah terbukti dapat mengurangi konflik antara gajah dan manusia. Menurut beberapa responden, Penduduk merasa lebih aman karena gajah sudah tidak lagi memasuki area permukiman. Meskipun demikian gajah masih dapat ditemukan sesekali di area perkebunan yang belum ada pemasangan pagar listrik. Salah satu tantangan yang masih dihadapi warga adalah keterbatasan cakupan pagar listrik yang saat ini hanya sebagian wilayah perkebunan yang terlindungi dari konflik gajah, khususnya dusun punkih, dusun alue rimueng, dan dusun bungong jeumpa, untuk dusun yang belum adanya pemasangan pagar listrik, gajah seringkali memasuki area perkebunan warga, sehingga harus melakukan penggiringan gajah dengan metode tradisional.

Secara keseluruhan, implementasi pagar listrik di Desa Salah Sirong Jaya telah memberikan dampak positif yang signifikan dari segi keselamatan dan kesejahteraan masyarakat. Sebelumnya, warga harus selalu siaga untuk mengusir gajah, bahkan di malam hari, yang mengganggu ketegangan dan ekonomi masyarakat. Namun setelah adanya pemasangan pagar listrik, konflik gajah dan manusia mulai mereda, meskipun belum sepenuhnya terselesaikan. Untuk pengembangan dan perluasan area pemasangan pagar listrik tetap menjadi prioritas untuk memastikan keberlanjutan semua area wilayah perkebunan dan dapat terlindungi secara merata

#### **4. Proses Pemasangan *Electric Fencing***

Proses pemasangan pagar listrik dimulai pada tahun 2018 dengan dukungan dan bantuan oleh organisasi non pemerintah seperti NGO. Untuk proses pemasangannya warga di ajak kerja sama oleh NGO dalam tahap pemasangan pagar listrik. kemudian untuk perawatannya baru di serahkan kepada masyarakat gampong, namun ada tantangan dalam perawatannya terutama terkait biaya perawatan nya yg kurang, dan masyarakat sanggup merawat dalam setahun sekali, yang dinilai kurang efektif karena kondisi pagar listrik sering kali sudah dalam keadaan rusak parah dan sudah tidak berfungsi lagi. Panjang kabel mencapai 8 kilometer di sebelah selatan alue rimung, di sebelah barat di kaki gunung goh 5 kilometer. dan total biaya perawatan sebesar 5 juta rupiah, setiap setahun sekali. Pagar listrik di pasang di area yang rentan terhadap jalur lintasan gajah, untuk mencegah masuknya gajah ke area perkebunan dan permukiman warga. Sebelum adanya pagar listrik, para narasumber menyatakan bahwa konflik antara gajah dan manusia sering terjadi, mengakibatkan kerusakan pada tanaman perkebunan dan mengancam keselamatan warga.

Hasil wawancara dengan informan mengungkapkan, kondisi sebagian pagar listrik yang saat ini tidak berfungsi optimal karena kerusakan dan kurangnya perawatan. meskipun demikian, gajah masih takut jika melewati pagar listrik tersebut, karena gajah pernah terkejut pada saat melewati perkebunan, yang menunjukkan bahwa meskipun efektivitasnya menurun, pagar listrik masih memiliki dampak psikologi terhadap gajah.

#### **5. Pemilihan *Electric Fencing* Sebagai Solusi Utama dalam Meminimalisir Konflik Gajah dan Manusia**

Pemilihan pagar listrik (*Electric fencing*) sebagai solusi utama untuk meminimalisir konflik antara gajah dan manusia merupakan langkah strategis berdasarkan pengalaman negara lain. Salah satu alasan utamanya adalah metode ini telah berhasil di terapkan di beberapa negara, seperti negara Thailand, di mana pagar listrik dapat membatasi pergerakan gajah ke area perkebunan dan permukiman warga. Dengan membangun penghalang fisik ini, masyarakat

berusaha melindungi properti dan hasil perkebunan masyarakat sambil menjaga jarak aman dari konflik gajah. Selain itu adanya penanaman tanaman yang tidak disukai gajah di sekitaran pagar listrik, tanaman ini berfungsi sebagai aditif penghalang alami, memberikan perlindungan tambahan jika pagar listrik tidak berfungsi.

Pagar listrik hanya boleh digunakan untuk memberikan kejutan ringan, cukup untuk membuat gajah merasa tidak nyaman, tanpa membahayakan mereka. Metode ini tidak hanya melindungi tanaman masyarakat dari kerusakan yang disebabkan oleh gajah, tetapi juga memastikan keamanan gajah itu sendiri tanpa melukai gajah. Untuk memastikan keamanan, masyarakat dan NGO menggunakan sumber energi dari tenaga surya yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan listrik dari PLN yang dapat membahayakan gajah maupun manusia. Pendekatan ini menekankan komitmen untuk menciptakan solusi yang aman bagi hewan dan manusia.

Salah satu keuntungan dari pagar listrik adalah efek psikologisnya pada gajah. Saat terkena pagar listrik, gajah merasa terkejut, tidak membuat gajah menjadi stres dan agresif. Untuk efek kejutan ini tidak bersifat permanen, tetapi sangat efektif untuk mencegah gajah mendekati area perkebunan. Dengan cara ini pagar listrik tidak hanya memberikan perlindungan fisik tetapi bisa untuk pengendalian perilaku satwa liar yang tidak merusak. Menurut informan mengungkapkan, penggunaan pagar listrik dapat menjadi solusi dalam mengatasi konflik antara gajah dan manusia. Masyarakat percaya dengan adanya penerapan teknologi ini dapat meminimalisir konflik tanpa melukai habitat gajah.

Secara keseluruhan, keputusan untuk menggunakan pagar listrik sebagai solusi utama untuk meminimalisir konflik antara manusia dan gajah merupakan hasil dari upaya kolaboratif antara masyarakat petani, pemerintah, dan organisasi konservasi lingkungan. Pendekatan ini berfokus pada keamanan dan keberlanjutan lingkungan, konflik dapat secara efektif diminimalkan sambil mempertahankan keseimbangan ekosistem.

## 6. Efektivitas *Electric Fencing* dalam Mencegah Gajah Memasuki Area Perkebunan atau Permukiman

*Electric fencing* menjadi solusi untuk mengurangi konflik antara manusia dan gajah, terutama di area perkebunan dan permukiman. Warga Gampong Salah Sirong Jaya mengungkapkan bahwa sebagian besar pagar listrik sangat efektif untuk menghalau gajah memasuki area perkebunan dan permukiman, pagar listrik mampu memberikan perlindungan yang signifikan, asalkan perawatannya rutin dilakukan untuk memastikan fungsinya optimal.

Salah satu manfaat utama pagar listrik adalah menciptakan penghalang fisik sekaligus psikologis bagi habitat gajah. Penduduk setempat mengatakan bahwa pagar listrik ini tidak hanya memberikan penghalang fisik yang kuat tetapi juga efek kejutan ringan, cukup untuk menghalangi gajah mendekati area perkebunan dan tanpa melukai gajah. Dalam hal ini gajah cenderung menghindari area yang dilindungi pagar listrik. Sehingga resiko kerusakan pada tanaman dapat diminimalkan.

Efektivitas *Electric fencing* ini menunjukkan bahwa teknologi ini ramah lingkungan dan relatif mudah digunakan. Menurut salah satu warga, sistem pemasangan pagar listrik sangat efektif untuk menghalau gajah memasuki area perkebunan. Namun, keberhasilan tersebut sangat bergantung pada komitmen masyarakat dalam menjaga dan melestarikan fasilitas- fasilitas tersebut agar tetap berfungsi dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara, semua narasumber sepakat bahwa pagar listrik terbukti efektif dalam usaha mengurangi konflik antara gajah dan manusia. Namun, masyarakat juga menghadapi masalah terkait biaya perawatan dan kerusakan pada kawat listrik yang memerlukan perbaikan. Masalah ini ditangani dengan gotong royong antar penduduk desa, meskipun perawatan secara maksimal masih menjadi tantangan.

Pemasangan pagar listrik tidak hanya melindungi dari gangguan gajah, tetapi juga berdampak positif terhadap rasa aman masyarakat. Warga merasa lebih tenang dan mampu mengelola perkebunannya dari serangan gajah. Rasa aman ini meningkatkan produktivitas masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya alam

di sekitar mereka. Oleh karena itu, pagar listrik tidak hanya berfungsi sebagai alat pengaman, namun dapat memberikan solusi yang mendukung keberlangsungan perekonomian masyarakat Desa Salah Sirong Jaya.

*Electric fencing* terbukti sangat efektif dalam menghalau gajah memasuki area perkebunan dan permukiman, keberlanjutan efektivitasnya memerlukan pemeliharaan rutin dan kalaborasi dengan masyarakat petani dan organisasi konservasi lingkungan. Dengan pengelolaan yang tepat, teknologi ini dapat memberikan perlindungan terhadap habitat gajah.

### **7. Frekuensi Gajah Mendekati atau Mencoba Melewati *Electric Fencing***

Menurut hasil wawancara dengan penduduk setempat mengungkapkan bahwa frekuensi gajah sering kali terlihat mendekati pagar listrik. Kehadiran gajah di area perkebunan menunjukkan bahwa gajah sedang mencari sumber makanan, hal ini menunjukkan bahwa gajah ingin menjelajahi area tersebut, meskipun aktivitasnya secara langsung di halangi oleh pagar listrik. salah satu warga, setuju bahwa kabel listrik yang dipasang sangat efektif dalam mencegah gajah memasuki area perkebunan.

Interaksi antara gajah dan pagar listrik juga berdampak pada mata pencaharian penduduk setempat. Penghalang ini membuat penduduk lebih aman dan terlindungi dari kerusakan yang biasanya ditimbulkan oleh gajah pada sektor perkebunan. Namun, frekuensi serangan gajah masih belum pasti, karena masyarakat harus selalu waspada terhadap kemungkinan serangan yang bisa terjadi kapan saja.

### **8. Kendala dalam Penggunaan dan Perawatan *Electric Fencing***

Kendala utama dalam penggunaan pagar listrik adalah tingginya biaya perawatan dan kurangnya perawatan rutin. Untuk pemeliharaan hanya dilakukan setahun sekali menyebabkan rumput tumbuh menyentuh kawat, dan dapat menghambat fungsinya. Untuk menghindari hal ini, warga menyemprotkan pupuk cair selama sebulan sekali untuk mematikan rumput di sekitaran kabel listrik, dan memastikan kabel tetap bersih dan berfungsi dengan baik.

Masalah lainnya adalah terbatasnya keterlibatan masyarakat dalam perawatan dan kurangnya dana dari para petani, meskipun ada upaya dari NGO untuk pemasangan pagar listrik masyarakat kekurangan biaya untuk perawatannya. Warga menginginkan lebih banyak dukungan serta biaya untuk meningkatkan perawatan pagar listrik terutama di area yang belum terpasang pagar listrik, hal ini menunjukkan bahwa masih ada kebutuhan mendesak untuk memperluas penggunaan pagar listrik di area perkebunan yg belum terpenuhi.

Kendala lainnya adalah gangguan terhadap lingkungan, seperti warga menebang pohon tanpa mempertimbangkan dampak terhadap pagar listrik. Ketika pohon-pohon tersebut jatuh, maka dapat menyebabkan kawat rusak dan tidak dapat berfungsi lagi. Jadi, untuk mengatasi masalah ini, warga berupaya membersihkan area sekitaran pagar dan melakukan pemeliharaan rutin. namun, warga yg terlibat dalam perawatan pagar listrik berharap warga yg menebang pohon lebih sadar akan pentingnya merawat pagar listrik agar berfungsi dengan baik.

#### **D. Kesimpulan**

*Electric fencing* (pagar listrik) terbukti menjadi solusi yang sangat efektif dalam mengurangi konflik antara manusia dan gajah di Desa Salah Sirong Jaya, Kabupaten Bireuen. Metode ini tidak hanya memberikan perlindungan fisik terhadap area perkebunan dan permukiman, tetapi juga menciptakan efek psikologis yang membuat gajah tidak dapat memasuki area perkebunan. Dampak positifnya dirasakan langsung oleh masyarakat, baik dari segi keamanan maupun peningkatan produktivitas ekonomi.

Namun efektivitas pagar listrik sangat bergantung pada pemeliharaan rutin, dukungan masyarakat, dan kerjasama dengan pemerintah dan organisasi konservasi. Kendala seperti biaya pemeliharaan, kerusakan kabel, dan kurangnya keterlibatan masyarakat masih menjadi tantangan besar yang perlu segera diatasi. Melalui pengelolaan yang baik, perluasan kawasan pagar listrik, dan kesadaran bersama akan pentingnya perlindungan tersebut, konflik antara manusia dan gajah dapat diminimalkan secara berkelanjutan.

Pendekatan ini menekankan pentingnya menjaga keseimbangan antara pelestarian ekosistem gajah dan kesejahteraan masyarakat setempat. Harapannya, pagar listrik dapat menjadi modal mitigasi konflik yang diadaptasi di daerah lain dengan masalah serupa. Kerja sama yang konsisten antar pihak menjadi faktor kunci dalam menciptakan lingkungan yang harmonis antara manusia dan gajah.

## **E. Referensi**

- Sutanto, C., & Zuhra, A. (2023). Perlindungan gajah Sumatera di Aceh berdasarkan *Convention on Biological Diversity (CBD) 1992. Reformasi Hukum Trisakti*, 5(2), 379–390. <https://doi.org/10.25105/refor.v5i2.16423>
- Enukwa, H. (2017). Human-Elephant conflict mitigation methods: A review of effectiveness and sustainability. *Journal of Wildlife and Biodiversity*, 1(2). <https://doi.org/10.22120/jwb.2017.28260>
- Khafifi, A. F. N. (2020). Konflik ruang hidup gajah Sumatera dan manusia dalam penyutradaraan film dokumenter “*Human vs Elephant*” dengan gaya *cinéma vérité* (Doctoral dissertation, Institut Seni Indonesia Yogyakarta).
- Muslih, A. M., Perdana, M. A., Ar Rasydi, U. H., Anhar, A., Farida, A., Rosita, I., Jamilah, M., Hayati, D., Arlita, T., Yanti, L. A., & Sugara, A. (2023). Upaya konservasi gajah bersama masyarakat sekitar kawasan hutan di Kabupaten Bener Meriah. *Repong Damar: Jurnal pengabdian kehutanan dan lingkungan*, 2(2), 166. <https://doi.org/10.23960/rdj.v2i2.8297>
- Mutinda, M., Chenge, G., Gakuya, F., Otiende, M., Omondi, P., Kasiki, S., Soriguer, R. C., & Alasaad, S. (2014). *Detusking fence-breaker elephants as an approach in human*
- Pratiwi, P., Rahayu, P. S., Rizaldi, A., Iswandar, D., & Winarno, G. D. (2020). Community perception on the conflict between human and Sumatran elephant (*Elephas maximus sumatranus Temminck 1847*) in Way Kambas

- National Park. *Jurnal Sylva Lestari*, 8(1),98.  
<https://doi.org/10.23960/js11898-108>
- Rajalashmi, K., Hemachandira, V. S., Saravanan, S., Chandru, M., & Kaviyadevi, R. S. (2021). Monitoring & tracking system for elephants using GPS/GSM with smart electric fencing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1084(1), 012067. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1084/1/012067>
- Rianti, A., & Garsetiasih, R. (2017). Persepsi masyarakat terhadap gangguan gajah sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 14(2), 83-99.
- Sukmantoro, W., & Agusrin, M. Y. (2017). Seri Modul WWF Indonesia: Modul MP2CE untuk mitigasi konflik gajah-manusia terpadu. *Pekanbaru (ID): WWF Indonesia*.