

## PENINGKATAN PEMAHAMAN MASYARAKAT TERHADAP POTENSI SUMBER DAYA GEOLOGI DI KRUENG BARONA JAYA, ACEH BESAR

Muhammad Ridha Adhari<sup>1\*</sup>, Dewi Sartika<sup>1</sup>, Muhammad Yanis<sup>2</sup>, Freddy Sapta Wirandha<sup>3</sup>, Mirzatul Kadri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program studi Teknik Geologi, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>2</sup>Program studi Teknik Geofisika, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

\*corresponding author: [mr.adhari@usk.ac.id](mailto:mr.adhari@usk.ac.id)

Received: 08-08- 2025

Revised: 20-08-2025

Approved: 28-08-2025

### ABSTRAK

Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, diperkirakan memiliki aneka macam potensi sumber daya alam geologi yang cukup memadai. Potensi tersebut termasuk keberadaan minyak dan gas bumi, sumber daya mineral, tambang pasir dan batuan, dan juga geowisata daerah karst. Namun, sangat disayangkan ternyata masih sangat banyak masyarakat Aceh Besar yang masih belum memahami potensi keberadaan aneka macam sumber daya alam geologi tersebut. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melakukan sosialisasi terkait potensi sumber daya alam di Aceh Besar untuk meningkatkan pemahaman masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Rumpet, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar, Provinsi Aceh. Dalam pelaksanaannya, para pengabdi menerapkan metode kualitatif berupa wawancara, pengisian kuesioner dan survei, penyampaian materi, praktik pelatihan dan tanya jawab. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya antusiasme yang sangat tinggi dari para peserta untuk mengetahui potensi sumber daya alam Aceh Besar. Pemahaman dasar para peserta masih kurang, tetapi setelah mengikuti kegiatan ini, para peserta menjadi lebih paham tentang potensi dan keekonomian aneka macam sumber daya alam geologi. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan bisa turut mencerdaskan Masyarakat, dan mendukung program pemerintah untuk peningkatan kesejahteraan ekonomi Masyarakat.

Keywords: Aceh Besar; Bahan tambang; Geologi; Geowisata; Sumber Daya Alam.

### PENDAHULUAN

Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh termasuk salah satu kabupaten dengan luasan wilayah yang termasuk sangat besar di Provinsi Aceh (Nasution et al., 2024). Hal ini merupakan suatu modal pembangunan yang jika dimanfaatkan dengan sangat baik, akan bisa meningkatkan kesejahteraan rakyat Aceh Besar. Berbagai macam bentang alam terdapat di wilayah Aceh Besar, termasuk Kawasan perbukitan, Kawasan pegunungan, Kawasan lepas Pantai, Kawasan Sungai, Kawasan karst, dan dataran rendah (Helida, 2024; Rusmadi, Mustafa, et al., 2024; Rusmadi, Yulianti, et al., 2024). Setiap bentang alam tersebut, secara keilmuan geologi, memiliki potensi sumber daya alam masing-masing (Harvey, 2012). Berbagai jenis sumber daya alam geologi yang diyakini keberadaannya di Kabupaten Aceh Besar termasuk minyak dan gas bumi, energi panas bumi, sumber daya mineral, pertambangan pasir dan batuan, potensi geowisata karst, dan sumber daya lahan dataran rendah yang subur. Tentu saja berbagai macam eksplorasi geologi dan pertambangan perlu dilakukan untuk memastikan keberadaan dan Cadangan setiap jenis potensi sumber daya alam geologi tersebut.

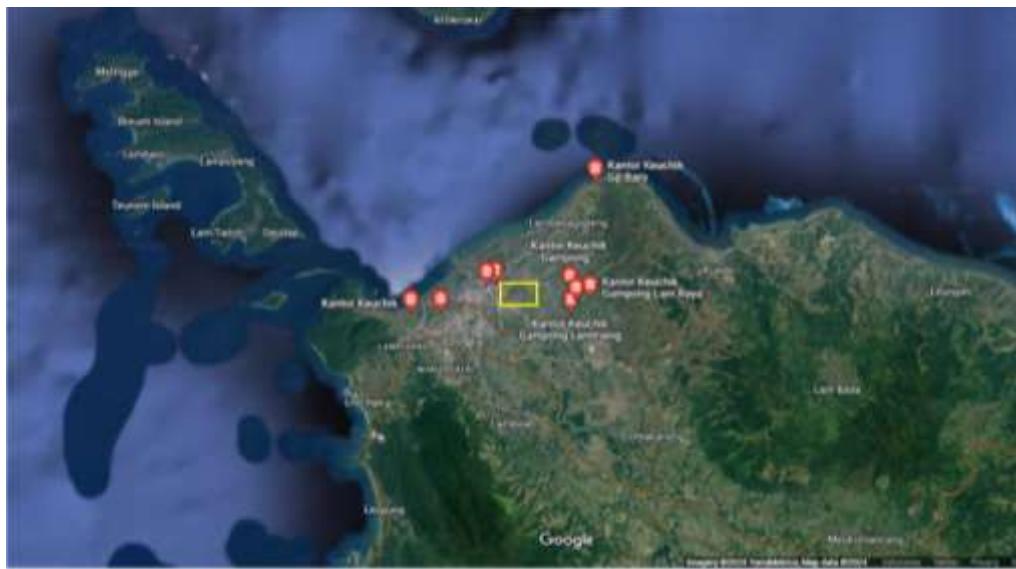
Masyarakat Kabupaten Aceh Besar, selama ini masih banyak yang hidup dalam kondisi sederhana terutama yang berada jauh dari pusat kota (Rusmadi, Fauziah, et al., 2024). Padahal jika dipelajari secara keilmuan geologi, potensi sumber daya alam di Kabupaten Aceh Besar malah sebagian besar terletak di Kawasan yang jauh dari pusat kota. Hal ini sungguh bertolak belakang, dan kami rasa perlu dipelajari lebih lanjut

untuk dicari tahu asal permasalahannya dan kemungkinan solusi yang bisa diberikan/dilakukan. Salah satu inisiatif kami selaku pengabdi, adalah dengan melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengetahuan geologi untuk masyarakat di Aceh Besar. Geologi sendiri adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang proses pembentukan bumi dan semua hal lainnya yang berkaitan dengan bumi termasuk keberadaan sumber daya alam (Rothery, 2016; Spooner, 2020). Bahan kajian dalam ilmu geologi mencakup kondisi dibawah permukaan dan juga proses yang terjadi diatas permukaan, baik yang terjadi zaman sekarang ini maupun zaman yang lalu yang berumur puluhan juta sampai ratusan juta tahun yang lalu (Hazen, 2013; Knoll, 2023).

Kegiatan pengabdian yang kami lakukan ini didasari oleh rasa keprihatinan kami akan banyaknya masyarakat yang masih belum mengetahui tentang potensi sumber daya alam geologi di Kabupaten Aceh Besar. Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu tugas pokok dosen yang merupakan bagian dari tridharma perguruan tinggi (Adhari et al., 2024; Adhari et al., 2025). Pengabdian masyarakat bisa dilaksanakan dalam semua aspek kehidupan masyarakat, baik itu berkaitan dengan pelatihan menanam tanaman dan sayuran (Ningsih et al., 2025), sosialisasi manfaat buah-buahan untuk kesehatan (Siregar et al., 2025), maupun dengan pelatihan penggunaan aplikasi desain grafis (Ana et al., 2025). Dalam bidang Teknik Geologi, biasanya pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan maupun sosialisasi (Adhari & Adrian, 2024; Masrurah et al., 2024). Adapun tujuan dari pengabdian ini Adalah untuk meningkatkan pemahaman Masyarakat di Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar akan potensi sumber daya alam geologi agar bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup mereka. Dengan adanya pemahaman yang baik terkait potensi sumber daya alam geologi di Aceh Besar, kami berharap masyarakat bisa memanfaatkannya untuk meningkatkan kesejahteraan hidup menjadi lebih baik lagi.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini kami laksanakan dengan menggunakan metode kualitatif, yaitu berupa wawancara, pengisian angket dan survey, penyampaian materi, praktik pelatihan dan tanya jawab (Abdussamad, 2021; Rukajat, 2018). Para pengabdi menentukan metode kualitatif ini karena adanya pertimbangan kesesuaian jenis kegiatan dan hasil yang diharapkan, fleksibilitas, dan karakteristik Masyarakat (Sugiyono, 2018; Yusuf, 2017). Pengabdian ini kami laksanakan di aula Akademi Dakwah Indonesia, Desa Rumpet, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar, Provinsi Aceh (Gambar.1). Pemilihan tempat pengabdian ini dikarenakan lokasinya yang berdekatan dengan kampus Universitas Syiah Kuala, sehingga mudah dijangkau, dan juga sebagai bentuk partisipasi langsung Universitas Syiah Kuala kepada Masyarakat sekitar yang tinggal berdekatan dengan kampus. Peserta kegiatan ini berjumlah sekitar 50 orang, terutama merupakan Masyarakat yang tinggal berdekatan dengan kampus Akademi Dakwah Indonesia Provinsi Aceh.



Gambar 1. Lokasi pengabdian ini berada di Desa Rumpet, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar.  
Pada gambar ini ditandai dengan kotak berwarna kuning.



Gambar 2. Diagram alir yang menunjukkan 5 tahapan pelaksanaan pengabdian.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan melalui 5 tahapan kerja yaitu Survei lokasi dan pengurusan administrasi, Pemaparan materi oleh para narasumber, Pelatihan dan praktik terkait analisis sumber daya alam geologi, Pemaparan dan presentasi oleh para peserta terkait Latihan analisis geologi yang mereka kerjakan, Penutupan kegiatan dan pembuatan laporan serta evaluasi kegiatan (Gambar.2). Setiap tahapan kegiatan ini kami lakukan dengan seksama dan penuh kehati-hatian demi memastikan kesuksesan kegiatan pengabdian ini. Para panitia dan peserta kegiatan ini memiliki semangat dan konsistensi yang tinggi demi suksesnya acara ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Antusiasme dari Masyarakat para peserta pengabdian ini sangatlah tinggi, dibuktikan dengan adanya kehadiran yang mencapai 50 orang, dan banyaknya pertanyaan yang disampaikan oleh para peserta. Respon para peserta sangat positif, dan mereka sangat aktif mengikuti rangkaian kegiatan ini (Gambar 3). Secara umum, para peserta sangat antusias ingin mengetahui secara langsung akan potensi sumber daya alam geologi Kabupaten Aceh Besar, tempat mereka bertempat tinggal. Para pemateri juga sangat responsif dan dengan penuh kesabaran berusaha semaksimal mungkin untuk menjawab berbagai macam pertanyaan dari para peserta (Gambar 4).



Gambar 3. Pemateri dan para peserta kegiatan pengabdian berinteraksi dalam bentuk tanya jawab aneka macam pertanyaan terkait sumber daya alam geologi Kabupaten Aceh Besar.

Selama berlangsungnya kegiatan pengabdian ini, banyak sekali muncul pertanyaan dari para peserta. Diantara pertanyaan yang ditanyakan kepada para pemateri yaitu:

1. Apakah terdapat potensi minyak dan gas bumi di Aceh Besar?
2. Apa saja potensi bahan tambang batuan dan mineral di Aceh Besar?
3. Bagaimana cara mengembangkan potensi geowisata di Aceh Besar?
4. Bagaimana ketentuan tentang tambang rakyat di Aceh Besar?
5. Apakah rakyat bisa mendapat bantuan modal dan pendidikan untuk mengelola tambang batuan dan pasir skala kecil?

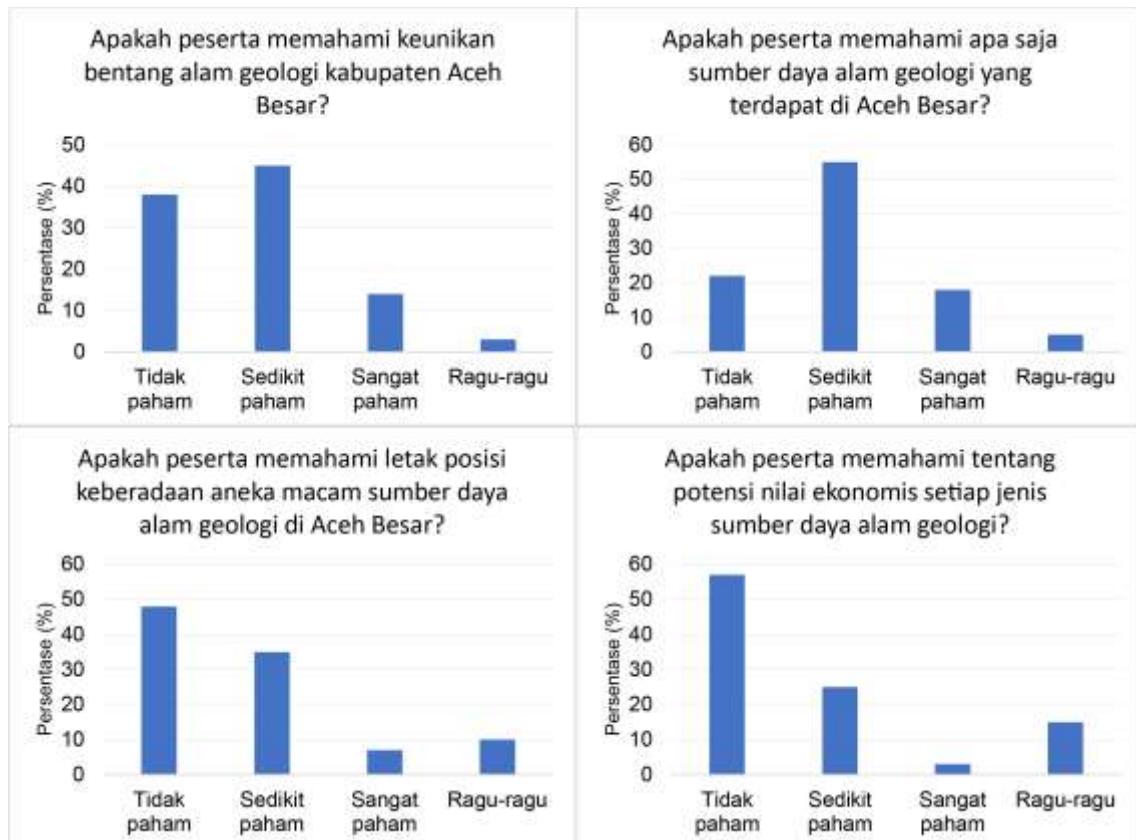


Gambar 4. Pemateri mencoba memberikan penjelasan terkait potensi sumber daya alam geologi di Aceh Besar.

Dalam kegiatan pengabdian ini, para peserta juga diberikan kesempatan untuk mengisi kuesioner untuk mengukur pemahaman dasar mereka terkait keberadaan sumber daya alam geologi di Aceh Besar. Ada beberapa pertanyaan yang ditanyakan di lembaran kuesioner yaitu:

- a. Apakah peserta memahami keunikan bentang alam geologi kabupaten Aceh Besar?
- b. Apakah peserta mengetahui dan memahami apa saja sumber daya alam geologi yang terdapat di Aceh Besar?
- c. Apakah peserta mengetahui dan memahami letak posisi keberadaan aneka macam sumber daya alam geologi di Aceh Besar?
- d. Apakah peserta mengetahui tentang potensi nilai ekonomis setiap jenis sumber daya alam geologi?

Hasil dari survei menunjukkan bahwa banyak peserta yang masih belum begitu mengerti tentang keberadaan dan potensi sumber daya alam geologi di Aceh Besar. Para peserta juga kurang memahami akan nilai ekonomis dari keberadaan sumber daya alam geologi tersebut. Hal ini perlu menjadi perhatian kita semua, dikarenakan pemahaman dasar tentang sumber daya alam di Aceh Besar sangat penting artinya dalam rangka menumbuhkan minat masyarakat untuk nantinya mau dan mampu mengelola semua jenis sumber daya alam tersebut. Lebih lanjut, para pengabdi merasa kedepannya sangat perlu untuk dilakukan sosialisasi dan pelatihan sejenis yang bertemakan pengelolaan sumber daya alam geologi, dalam rangka mendukung program pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan Masyarakat.



Gambar 5. Hasil survei terkait dengan pemahaman peserta akan potensi sumber daya alam geologi di Aceh Besar.

Di akhir kegiatan pengabdian ini, para pengabdi melakukan exit survey, yang berisi beberapa pertanyaan terkait dengan pelaksanaan kegiatan ini (tabel 1). Exit survey ini bertujuan untuk mengukur seberapa sukses pelaksanaan kegiatan ini dan juga sebagai bahan evaluasi untuk para pengabdi. Diharapkan, jika adanya kekurangan maka di masa yang akan datang bisa diperbaiki dan ditingkatkan menjadi lebih baik lagi. Adapun hasil dari exit survey ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil dari exit survey kegiatan pengabdian di Desa Rumpet, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar.

Pertanyaan	Iya (%)	Tidak (%)	Ragu (%)
Apakah kegiatan pengabdian ini bermanfaat?	95	0	5
Apakah peserta bersedia mengikuti lagi kegiatan seperti ini?	55	15	30
Apakah tata cara penyampaian materi gampang dipahami?	70	10	20
Apakah waktu untuk kegiatan ini dirasa sudah cukup?	90	5	5
Apakah peserta sudah memahami potensi sumber daya alam geologi di Aceh Besar?	85	5	10

## KESIMPULAN

Para pengabdi telah berhasil melaksanakan kegiatan pengabdian dengan sukses

di Desa Rumpet, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar, Provinsi Aceh. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk masyarakat karena memberikan informasi penting terkait dengan potensi sumber daya alam geologi yang terdapat di Aceh Besar. Materi yang disampaikan juga mudah dicerna oleh masyarakat sehingga para peserta kegiatan ini mendapatkan pemahaman yang lebih baik terkait dengan potensi dan nilai ekonomis dari sumber daya alam geologi. Antusiasme para peserta sangat tinggi sekali, dan kegiatan ini berlangsung dengan sangat interaktif ditandai dengan banyaknya tanya jawab yang muncul selama kegiatan berlangsung. Kegiatan pengabdian ini diharapkan bisa ikut serta mencerdaskan Masyarakat, dan juga turut serta mendukung program kerja pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Akhir kata, para pengabdi berharap kegiatan seperti ini bisa terus dilaksanakan dimasa yang akan datang, karena besarnya manfaat langsung yang diterima oleh masyarakat para peserta kegiatan pengabdian ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Para pengabdi mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pihak yang sudah turut serta menyukseskan kegiatan pengabdian ini. Diantaranya yaitu pimpinan Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala (Dekan, dan para Wakil Dekan), para staf dosen dari program studi Teknik Geologi dan Teknik Geofisika, Universitas Syiah Kuala, pihak pimpinan Desa Rumpet, dan juga pimpinan Akademi Dakwah Indonesia Provinsi Aceh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode penelitian kualitatif*. Syakir Media Press.
- Adhari, M. R., & Adrian, F. (2024). Penyuluhan konsep keteknikan geologi di Akademi Dakwah Indonesia, Provinsi Aceh, untuk menunjang pelaksanaan dakwah islamiyah. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(2).
- Adhari, M. R., Rifqan, Sartika, D., Gunarsih, D., & Wirandha, F. S. (2024). Pelatihan pengelolaan sumber daya geologi di Gampong Baro, Aceh Besar, untuk mendukung pelestarian lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi Ipteks*, 2(4).
- Adhari, M. R., Sartika, D., Gunarsih, D., Putra, H. S., Rifqan, Nugraha, G. S., & Muhni, A. (2025). Pemberdayaan masyarakat Gampong Baro, Aceh Besar dalam upaya mitigasi bencana geologi. *PESARE: Jurnal pengabdian sains dan rekayasa*, 3(1), 69-78.
- Ana, F. Z., Lestari, R., & Fatah, Z. (2025). Pelatihan aplikasi coreldraw pada siswi Ibrahimy 1 Sukorejo, Banyuputih, Situbondo. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi Ipteks*, 3(4).
- Harvey, A. (2012). *Introducing Geomorphology: A Guide to landform and processes*. Dunedin Academic Press.
- Hazen, R. M. (2013). *The Story of Earth: The First 4.5 Billion Years, from Stardust to Living Planet*. Penguin Books.
- Helida, D. (2024). *Statistik daerah kabupaten Aceh Besar*. Badan Pusat Statistik Aceh Besar.
- Knoll, A. H. (2023). *A Brief History of Earth: Four Billion Years in Eight Chapters*. Mariner Books.
- Masrurah, Z., Sartika, D., & Oktarini, Y. (2024). Penguatan pengetahuan kesiapsiagaan

- terhadap bahaya bencana gempa bumi dan tsunami bagi siswa SMAN 1 Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Sains dan Rekayasa*, 2(2).
- Nasution, A., Hudori, H. A., Maulana, A. R., Rubama, Nurzakiah, & Azwar. (2024). *Provinsi Aceh dalam angka*. Badan Pusat Statistik Aceh.
- Ningsih, E. M. N., Nugroho, Y. A., & Ramadhani, S. (2025). Pelatihan budidaya tanaman sayuran di Kelurahan Tunggulwulung, Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi Ipteks*, 3(4).
- Rothery, D. (2016). *Geology: A Complete Introduction*. Teach Yourself.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan penelitian kualitatif*. Deepublish.
- Rusmadi, Fauziah, & Aqil. (2024). *Statistik kesejahteraan rakyat Kabupaten Aceh Besar*. Badan Pusat Statistik Aceh Besar.
- Rusmadi, Mustafa, Hidayat, Nurhady, & Fitrah. (2024). *Statistik potensi desa Kabupaten Aceh Besar*. Badan Pusat Statistik Aceh Besar.
- Rusmadi, Yulianti, & Safrida. (2024). *Kecamatan Krueng Barona Jaya Aceh Besar*. Badan Pusat Statistik Aceh Besar.
- Siregar, R., Simanjuntak, S. E., Hulu, B. Y., Sitompul, I. T., & Gultom, T. Y. M. (2025). Sosialisasi jus buah naga membantu mengatasi resiko ketidakstabilan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Helvetia. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 3(4).
- Spooner, A. M. (2020). *Geology for dummies*. For Dummies.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Yusuf, M. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*. Kencana.