

# PENINGKATAN PEMAHAMAN MITIGASI DAN KESIAPSIAGAAN BENCANA ALAM BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS

Riza Adriat, Muliadi, Yoga Satria Putra, Zulfian, Muhardi\*, Radhitya Perdhana, Yuris Sutanto

Program Studi Geofisika, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia)

E-mail: muhardi@physics.untan.ac.id

\*Koresponden penulis

## Info Artikel

**Diajukan: 15-06-2022**

**Diterima: 18-06-2022**

**Diterbitkan: 20-06-2022**

**Keyword:**

community service; Disaster mitigation;  
Hydrometeorology;  
Preparedness

**Kata Kunci:**

Hidrometeorologi; Mitigasi bencana; Pengabdian kepada masyarakat; Pesiapsiagaan

## Abstract

West Kalimantan is one of the areas with relatively rapid infrastructure growth, such as hotel buildings, office buildings, electricity networks, and Base Transceiver Station (BTS) towers. This development growth can indirectly increase the risk of hazards caused by natural disasters, especially hydrometeorology. One of the most common hydro-meteorological natural disasters in West Kalimantan is floods and landslides. The Geophysics Study Program, FMIPA Untan has carried out community service activities in partnership with SMAN 6 Pontianak on January 8, 2022. This activity was carried out in a hybrid manner, offline at the Gedung Kuliah Bersama Untan and online using the zoom meeting. Through this activity, high school students are expected to gain further understanding and information related to geophysics to take advantage of the application of this knowledge early on to be more responsive in responding to natural disasters.

## Abstrak

Kalimantan Barat termasuk salah satu wilayah dengan pertumbuhan infrastruktur yang cukup pesat, seperti bangunan hotel, gedung perkantoran, jaringan listrik, dan menara Base Transceiver Station (BTS). Pertumbuhan pembangunan tersebut secara tidak langsung berpotensi meningkatkan risiko bahaya yang disebabkan oleh bencana alam khususnya hidrometeorologi. Salah satu bencana alam hidrometeorologi yang cukup sering terjadi di Kalimantan Barat umumnya adalah banjir dan longsor. Program Studi Geofisika FMIPA Untan telah melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) bermitra dengan SMAN 6 Pontianak pada tanggal 8 Januari 2022. Kegiatan ini dilakukan secara hybrid, yaitu secara luring bertempat di Gedung Kuliah Bersama Untan dan secara daring menggunakan aplikasi zoom meeting. Melalui kegiatan ini, pelajar SMA diharapkan mendapatkan pemahaman dan informasi lebih lanjut terkait ilmu geofisika, untuk secara dini mampu memanfaatkan penerapan keilmuan tersebut dalam upaya lebih tanggap dalam menyikapi bencana alam.

## **PENDAHULUAN**

Kalimantan Barat (Kalbar) memiliki sumber kekayaan alam yang belum tereksplorasi sepenuhnya. Nilai ekspor untuk bahan galian masih belum optimal, sementara kondisi geologi wilayah Kalbar memiliki cadangan bahan galian yang cukup besar. Selain potensi tersebut, kondisi geografis dan geologi setempat menyimpan potensi bencana yang cukup besar (Dicelebica et al., 2022; Astarini et al., 2022; Putra et al., 2017). Berdasarkan peta indeks risiko bencana Propinsi Kalbar, beberapa kejadian alam seperti tsunami, angin kencang, pergeseran tanah, banjir dan longsor dapat terjadi dengan instrumen peringatan yang masih sangat minim (<https://bnpb.go.id/potensi-bencana>).

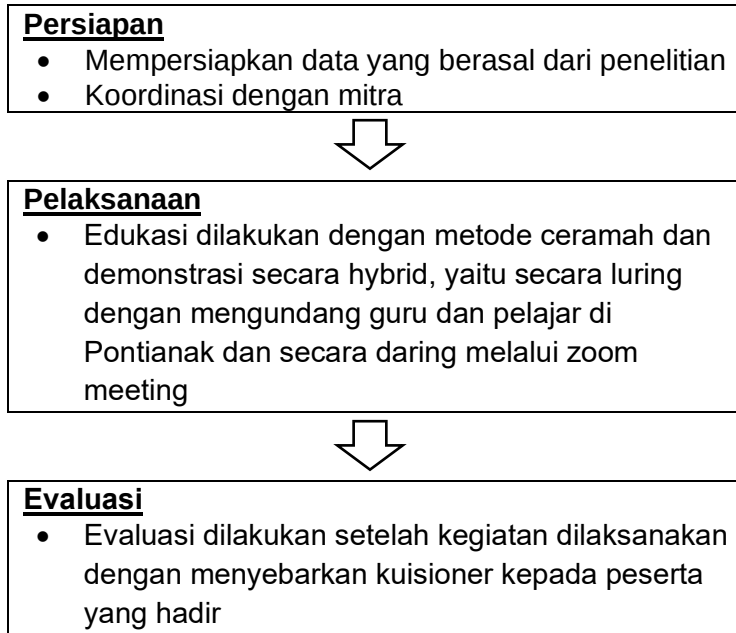
Sumber daya manusia yang ada di wilayah Kalbar memerlukan adanya proses edukasi yang mampu menggiring pemahaman kepada pemanfaatan lingkungan secara bijak serta tanggap terhadap bencana yang mungkin ditimbulkan (Herawati, 2019). Hal ini dapat diwujudkan melalui beberapa tahapan kegiatan, diantaranya melalui proses sosialisasi keilmuan yang menyokong hal tersebut. Salah satu yang cukup beririsan adalah bidang geofisika. Proses sosialisasi tersebut harus ditujukan sedari dini, dimulai dari kalangan pelajar SMA sebagai generasi penerus pembangunan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, diketahui pelajar SMA di wilayah Kalbar masih sangat awam dengan bidang kajian geofisika. Indikator lainnya yang dapat dijadikan acuan adalah rendahnya animo pelajar untuk memilih peminatan geofisika. Hal ini disebabkan oleh minimnya informasi terkait bidang geofisika di kalangan pelajar tersebut. Bidang kajian geofisika memiliki muatan yang cukup beririsan terkait dengan isu lingkungan, dimulai dari proses eksplorasi bahan mineral dan air tanah, sumber energi baru dan terbarukan, dinamika di atmosfer dan wilayah perairan menjadi topik pembahasan dalam bidang geofisika.

Berdasarkan hal tersebut di atas, Program Studi Geofisika FMIPA Untan bermitra dengan SMAN 6 Pontianak menginisiasi program edukasi mitigasi bencana hidrometeorologi dalam bentuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ke kalangan pelajar SMA dengan tujuan agar animo pelajar terhadap bidang geofisika semakin meningkat, serta pelajar dapat lebih bijak dalam menyikapi lingkungan dan tanggap terhadap bencana alam.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PKM ini dilakukan dalam 3 tahap; yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Adapun rincian kegiatan pada masing-masing tahapan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Prodi Geofisika Jurusan Fisika FMIPA UNTAN ini dilaksanakan pada tanggal Sabtu, 8 Januari 2022. Kegiatan ini dilakukan secara hybrid, luring di Gedung Kuliah Bersama Universitas Tanjungpura dan daring dengan memanfaatkan aplikasi *zoom meeting*. Metode ini dilakukan dalam rangka menerapkan protokol kesehatan coronavirus (Covid-19) di lingkungan Untan (Untan, 2020). Tema yang diusung pada kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam bagi siswa sekolah menengah atas. Bentuk kegiatan ini berupa ceramah, diskusi, dan tanya jawab terkait dengan bencana yang terjadi di wilayah Indonesia dan Kalbar khususnya.

Kegiatan PKM ini dimulai pukul 08.00-12.00 yang dimulai dengan kegiatan pembukaan oleh Ketua Prodi Geofisika FMIPA UNTAN Bapak Dr. Yoga S. Putra, M.Si., dilanjutkan dengan kata sambutan oleh Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNTAN Ibu Nurhasanah, S.Si., M.Si., dilanjutkan Sekolah SMAN 6 Pontianak Bapak Deden Dikmat Chaidir, S.Pd. dan dilanjutkan dengan kata sambutan sekaligus membuka acara oleh Wakil Dekan bidang Akademik FMIPA UNTAN Bapak Yudha Arman, D.Sc. Peserta yang hadir pada kegiatan

ini sebanyak 50 orang pada Gedung Kuliah Bersama Untan (Gambar 2) dan 50 orang pada ruangan *zoom meeting*.

Selanjutnya setelah pembukaan acara dilanjutkan dengan penyerahan plakat oleh Wakil Dekan bidang Akademik kepada Bapak Deden Dikmat Chaidir, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA N 6 Pontianak (Gambar 3). Setelah penyerahan plakat acara dilanjutkan dengan pemberian materi terkait dengan bidang geofisika dan mitigasi bencana alam.



**Gambar 2.** Pelajar dalam mengikuti rangkaian kegiatan di Gedung Kuliah Bersama Untan



**Gambar 3.** Penyerahan plakat kepada mitra

## 2. Penyampaian Materi Edukasi

Edukasi dilakukan dengan metode ceramah dan demonstrasi yang dilakukan secara *hybrid*. Penyampaian materi oleh narasumber yaitu Riza Adriat, M.Si., terkait dengan bidang geofisika dan hubungan geofisika dengan

kebencanaan hidrometeorologi (Gambar 4). Materi berikutnya disampaikan oleh Muliadi S.Si., M.Si. terkait dengan mitigasi bencana alam (Gambar 5). Fenomena-fenomena alam sangat erat kaitannya dengan kehidupan kita sehari-hari sehingga edukasi fenomena ini menjadi penting untuk disampaikan. Hal ini diharapkan dapat bermanfaat sehingga masyarakat dapat memitigasi jika bencana terjadi.



**Gambar 4.** Penyampaian materi pertama mengenai bidang geofisika



**Gambar 5.** Penyampaian materi kedua mengenai mitigasi bencana alam

### 3. Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan PKM ini dilakukan dengan melihat partisipasi dari peserta dan dari hasil kuesioner yang diberikan pada saat kegiatan. Untuk jumlah peserta yang hadir di Gedung Kuliah Bersama UNTAN adalah 50 orang



dan yang hadir di zoom meeting adalah 50 orang, hal ini menandakan bahwa kegiatan ini cukup diminati oleh masyarakat.

Indikator keberhasilan kegiatan ini berdasarkan dari hasil kuisioner yang telah dibagikan. Dari beberapa pertanyaan seputar seberapa pentingnya kegiatan ini, hampir sebagian besar responden menyatakan bahwa kegiatan ini penting hingga sangat penting. Kemudian dari pertanyaan seputar setelah mengikuti kegiatan ini, bagaimana pemahaman tentang bencana alam, sebagian besar responden menjawab setuju dan sangat setuju bahwa telah memahami dan mengetahui tentang dan dampak dari bencana alam.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kegiatan PKM Prodi Geofisika dengan peningkatan pemahaman mitigasi dan kesiapsiagaan bencana alam bagi pelajar telah terlaksana dengan baik
2. Peserta dapat memahami dengan baik materi atau edukasi yang diberikan dan mendapat respons atau umpan balik yang baik juga dari para peserta
3. Sosialisasi prodi telah tercapai dengan memberikan informasi terkait dengan bidang geofisika dan hubungannya dengan lingkungan dan bencana alam

## DAFTAR PUSTAKA

- Astarini, A., Muliadi, & Adriat, R. 2022. Studi Perbandingan Metode Penentuan Intensitas Curah Hujan Berdasarkan Karakteristik Curah Hujan Kalimantan Barat. *Prisma Fisika*, 10(1): 1–7. <https://doi.org/10.26418/pf.v10i1.52174>
- Dicelebica, T. F., Akbar, A. A., & Jati, D. R. 2022. Identifikasi dan Pencegahan Daerah Rawan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut Di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1): 115–126. <https://doi.org/10.14710/jil.20.1.115-126>
- Herawati, H. & K. 2019. Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal di Desa Wajok Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Teknik Sipil*, 19(2): 1–10.
- Putra, M. A. T., Putra, Y. S., & Adriat, R. 2021. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay Dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Prisma Fisika*, 6(1): 31–40. <https://doi.org/10.26418/pf.v9i3.51089>
- Untan. (2020). *Surat Edaran Rektor Untan No.305/UN22/TU/2020 Tentang Kewaspadaan dan Pencegahan Penyebaran Infeksi Covid-19 di Lingkungan Universitas Tanjungpura*. Universitas Tanjungpura.