To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat
Februari 2024, Vol.7, No.1, hal, 107-115
ISSN(P): 2622-6332; ISSN(E): 2622-6340
http://www.ojs.unanda.ac.id/index.php/tomaega

Edukasi Antisipasi Dampak El-Nino Melalui Televisi Cirebon

Dedi Sucahyono[1], Giarno[2*], Yosafat Donni Haryanto[1], Agustina Rachmawardani[3], Muhammad Devanio Afreza[1], Azan Kenzer[1], Ilham Abdullah Sidiq[1]

[1]*Program Studi Meteorologi Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*
[2]*Program Studi Klimatologi, Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*
[3]*Program Studi Instrumentasi, Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*

**Correspondent Email: giarnostmkg@gmail.com*

Article History:
Received: 15-10-2023; Received in Revised: 18-11-2023; Accepted: 02-12-2023
DOI: http://dx.doi.org/10.35914/tomaega.v7i1.2410

Abstrak

Kabupaten Cirebon, Indramayu, Majlengka, Kuningan atau dikenal dengan Ciayumajakuning berada pada jalur utara utama Jawa atau Pantura. Topografi wilayah Ciayumajakuning terdiri dari daerah dataran rendah dan sebagian lagi dataran tinggi dengan rata-rata curah hujan tahunannya cukup tinggi. Sudah sejak lama daerah ini merupakan lumbung padi nasional. Dalam perkembangannya, wilayah ini semakin padat penduduknya karena tidak hanya menjadi sentra pertanian tetapi juga industri sehingga jika ada bencana hidrometeorologi maka dampaknya semakin besar. Kondisi meningkatnya anomali *sea surface temperature (SST)* di Samudera Pasifik atau El-Nino dapat mengurangi curah hujan atau memperlambat datangnya musim hujan. Guna meningkatkan kewaspadaan dampak buruk kekeringan maupun banjir di tahun 2023 ini diperlukan edukasi informasi peringatan dini cuaca dan iklim. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan dengan menggunakan sarana televisi yang memiliki jangkauan luas sehingga diharapkan hal ini dapat memberikan dampak yang lebih masif. Hasil kegiatan PKM menunjukkan ada disinformasi terhadap istilah-istilah iklim dan cuaca yang terlihat dari ketidaktahuan responden akan informasi cuaca dan iklim. Masyarakat juga kurang informasi terkait prediksi musim kemarau tahun 2023. Banyak dari petani padi yang melakukan penanaman pada saat sudah memasuki musim kemarau sehingga dikhawatirkan akan menurunkan hasil panen padi, bahkan ada yang baru melakukan penyemaikan sehingga jika tidak ada irigasi sudah dapat dipastikan gagal panen. Pengetahuan masyarakat mengenai literasi pengetahuan iklim meningkat 34% dan pengetahuan aplikasi iklim untuk pertanian meningkat 38 %. Mengingat pentingnya informasi cuaca dan ikllim yang tepat perlu dilaksanakan lebih sering dan terprogram, terutama yang menggunakan televisi yang jangkauannya luas dan memerlukan metode yang tepat untuk mengukur tingkat keberhasilan.

Kata Kunci: edukasi, antisipasi, El-Nino, kekeringan, banjir, padi, televisi, Cirebon.

Abstract

The regencys of Cirebon, Indramayu, Majlengka, Kuningan or known as Ciayumajakuning are on the main northern route of Java or Pantura. The topography of the

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Ciayumajakuning consists of lowland areas and partly highland areas with quite high average annual rainfall. Moreover, this area has been a national rice granary. In its development, this region is becoming increasingly densely populated because it is not only an agricultural center but also an industrial one, so if there is a hydrometeorological disaster, the impact will be greater. Increasing sea surface temperature (SST) anomalies in the Pacific Ocean or El-Nino can reduce rainfall or slow down the arrival of the rainy season. In order to increase awareness of the negative impacts of drought and floods in 2023, education on weather and climate early warning information is needed. Community Service (PKM) is carried out using television facilities which have a wide reach so it is hoped that this can have a more massive impact. The results of PKM activities show that there is disinformation regarding climate and weather terms which can be seen from respondents' ignorance of weather and climate information. Public knowledge regarding climate literacy increased by 34% and knowledge of climate applications for agriculture increased by 38%. Considering the importance of accurate weather and climate information, it needs to be implemented more frequently and programmed, especially those using television which have a wide reach and require appropriate methods to measure the level of success.

Kata Kunci: education, anticipation, El-Nino, drought, floods, rice, television, Cirebon

1. Pendahuluan

Dengan karakteristik geografis uniknya, dimana letaknya di antara Benua Asia dan Australia, serta Samudera Hindia dan Pasifik menyebabkan bencana gempa dan tsunami akibat pergerakan lempen benua sangat sering terjadi. Dalam seabad terakhir (1907-2007), menunjukkan telah terjadi bencana alam besar sebanyak 343 kali di Indonesia dengan menelan korban jiwa sebanyak 236.543 orang dan dampaknya mempengaruhi 2.639.025 penduduk (Murdiyanto, dan Gutomo, 2015). Menurut Kepala Pusat Data Informasi dan Humas BNPB, Sutopo Purwo Nugroho, lebih dari 98 persen bencana yang terjadi adalah bencana hidrometeorologi (Kompas, 2019).

Dampak daerah ini dilewati banyak fenomena cuaca global, regional dan lokal membuat kondisi atmosfer di benua maritim Indonesia (BMI) sangat kompleks (Neale dan Sligo, 2003; D'Arrigo dan Wilson, 2008; Hidayat dan Kizu, 2010; As-syakur, 2010; Giarno dkk., 2012; Lee, 2015; Martono dan Wardoyo, 2017; Supari dkk., 2017; Giarno dkk., 2020). Dinamisnya cuaca di Indonesia berdampak terhadap perubahan kondisi cuaca sangat sulit diprediksi maupun observasi penginderaan jauh (Kiki dan Alam, 2019; Giarno dkk., 2018). Akibatnya informasi peringatan dini kebencanaan sangat sering diupdate untuk menyesuaikan dengan perubahan dinamika atmosfer yang terjadi.

Selain kompleksitas cuaca di Indonesia sehingga obsevasi maupun prediksinya sangat sulit (Giarno dkk., 2022a; Giarno, dan Nanaruslana, 2022), sampainya informasi ke pengguna yang tepat sangat penting untuk dipastikan. Sebagai Lembaga resmi negara, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) berupaya untuk mendiseminasikan peringatan dini kebencanaan geo-hidrometeorologi secara berkala. Disamping secara rutin bekerja sama dengan

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

berbagai stakeholder, BMKG menyediakan akses melalui laman webnya dan menyediakan aplikasi mobile sehingga informasi ini dapat langsung diperoleh masyarakat. Informasi peringatan dini akan sangat penting dalam analisis risk (risiko), hazard (bahaya), exposure (keterpaparan), dan vulnerability (kerentanan). Resiko yang tinggi akan bencana dapat diturunkan dampak negatifnya dengan mereduksi keterpaparan dan meningkatkan ketahanan, dimana informasi peringatan dini merupakan komponen yang sangat penting.

Namun demikian, informasi peringatan dini kebencanaan hidrometeorologi yang telah disediakan belum secara merata sampai dan bermanfaat terhadap masyarakat. Banyak diantara anggota masyarakat belum menyadari ada peringatan dini bencana atau pemahaman yang diterima kurang tepat (Giarno, dkk., 2022b; Nanaruslana, dkk., 2022). Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan peningkatan optimalisasi informasi peringatan dini kebencanaan hidrometeorologi di tengah-tengah masyarakat.

Wilayah Ciayumajakuning (Cirebon Indramayu Majlengka Kuningan) yang berada pada jalur jalur utama transportasi dari Jakarta menuju Jawa Barat, Jawa Tengah melalui daerah utara atau pantai utara (pantura) yang dipengaruhi oleh angin darat dan laut (Giarno dkk., 2023) dan wilayah selatan yang bergunung-gunung (Gunung Ciremai dan Gunung Tampomas). Juga wilayah yang merupakan gudang beras nasional dan juga daerah wisata.Topografi wilayah tersebut ini merupakan daerah dataran rendah hingga dataran tinggi dengan luas wilayah administrasi ±533.943 Ha. Topografis daerah ini sebagian besar merupakan dataran rendah dan rata-rata curah hujan tahunannya tinggi serta terjadi pendangkalan menyebabkan terjadinya kecepatan aliran air hujan lambat yang terbuang ke laut menjadi lambat dan sangat berpotensi menimbulkan banjir diassat musm hujan, dan berpotensi rawan kekeringan saat musim kemarau. Pemekaran dan perkembangan wilayah yang tinggi serta padatnya penduduk sehingga rawan korban jika terjadi bencana.

Guna meningkatkan kewaspadaan bencana hidrometeorologi diperlukan pengetahuan informasi peringatan dini, pemahaman dan tindak lanjut yang tepat. Oleh karena itu kegiatan edukasi informasi peringatan dini kejadian ekstrim hidrometeorologi dalam mengurangi resiko bencana di wilayah Ciayumajakuning dan sekitarnya. Sarana televisi yang memiliki jangkauan luas diharapkan hal ini dapat memberikan dampak masif edukasi informasi peringatan dini kebencanaan hidrometeorologi untuk reduksi dampak negatif bencana hidrometeorologi dan peningkatan kualitas manusia dan lingkungan di wilayah Ciayumajakuning, Propinsi Jawa Barat.

2. Metode

Tahapan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survey sebelum kegiatan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan responden sebelum dilakukan edukasi, terutama kedudukan

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

lembaga yang berkewajiban menyediakan informasi geohidrometeorologi atau terkait kebencanaan.

2. Menyampaikan sosialisasi dan edukasi informasi dan istiah-istilah sederhana geo-hidrometeorologi. Pada tahap ini salah satu perwakilan dosen memberikan ceramah atau sosialisasi tentang pentingnya informasi dan istiah-istilah sederhana geo-hidrometeorologi. Untuk mengetahui penyerapan materi dan tingkat penerimaan audiens pengecekan penyerapan dibagi dua yaitu terkait literasi yang meliputi pengetahuan tentang curah hujan, kriteria musim hujan dan kemarau, El-Nino, La Nina, banjir dan angin kencang. Sementara untuk pengetahuan informasi iklim pada pertanian pertanyaannya antara lain pengetahuan tentang awal musim hujan, peringatan dini banjir, kekeringan meteorologis, ketersediaan air untuk pertanian, pemanfaatan info BMKG di web, dampak penananam padi yang tidak sesuai musim, dan hubungan irigasi dan maju mundurnya musim hujan.
3. Sebelum dan sesudah sosialisasi dilakukan test. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan responden setelah dilakukan edukasi untuk mengetahui penyerapan materi yang disampaikan.

Dikarenakan acara live di televisi, maka jumlah respon tidak bisa ditentukan sebelumnya. Data-data yang diperoleh dan disajikan dalam bentuk grafik sederhana untuk dilakukan analisis.

3. Hasil dan Pembahasan

Berangkat pada hari Jumat, tanggal 18-19 Agustus 2023, tim PKM sampai di Stasiun RCTV atau Radar Cirebon Televisi adalah stasiun televisis lokal yang beroperasi di Ciebon Jawa Barat yang beralamat di Jl. Perjuangan By Pass No. 9 Cirebon, Jawa Barat pada pukul 12.00 WIB. Setelah beramah-tamah dengan pimpinan Stasiun RCTV, sekitar 1 jam lebih kemudian dilanjutkan dengan melakukan siaran langsung di TV tersebut. Acara ini berlangsung selama satu jam dengan cara pemaparan materi kondisi cuaca dan iklim di wilayah Cirebon dan Jawa Barat pada umumnya yang kemudian dilanjutkan dengan sesi pengayaan materi oleh moderator. Sebelum acara diakhiri, pemirsa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan kepada narasumber.

Pembawa acara menyampaikan bahwa acara Priben Jeh akan dimulai pukul 13.30 yang akan dipandu oleh moderator. Tepat pukul 13.30 acara Priben Jeh dimulai dipandu oleh Bapak Afif Rifai. Setelah narasumber diperkenalkan, maka narasumber tim PKM STMKG yang wakili oleh Dedy Sucahyono, M.Si., menyampaikan materi yang berjudul “Antisipasi Menghadapi Kekeringan 2023”. Materi dibawakan secara interaktif dimana moderator dan narasumber membahas proses sirkulasi cuaca/iklim dan bagaimana proses terjadinya musim kemarau di Indonesia, khusunya daerah Cirebon sebagaimana pada Gambar 1.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Gambar 1. Pembukaan acara Priben Jeh oleh pembawa acara Afif Rifai

Narasumber juga menyampaikan bagaimana prediksi musim kemarau untuk tahun 2023 ini. Dijelaskan bahwa El-Nino yang merupakan anomaly naiknya suhu muka laut atau SST yang berada di Samudera Pasifik bagian timur dapat menambah parah dampak kekeringan di Indonesia. Pada acara ini penonton sangat antusias mengikuti materi yang disampaikan dan menanyakan melalui medsos RCTV atau langsung berinteraksi melalui no telepon (0231) 482138 atau 085174482138 sebagaimana Gambar 2.

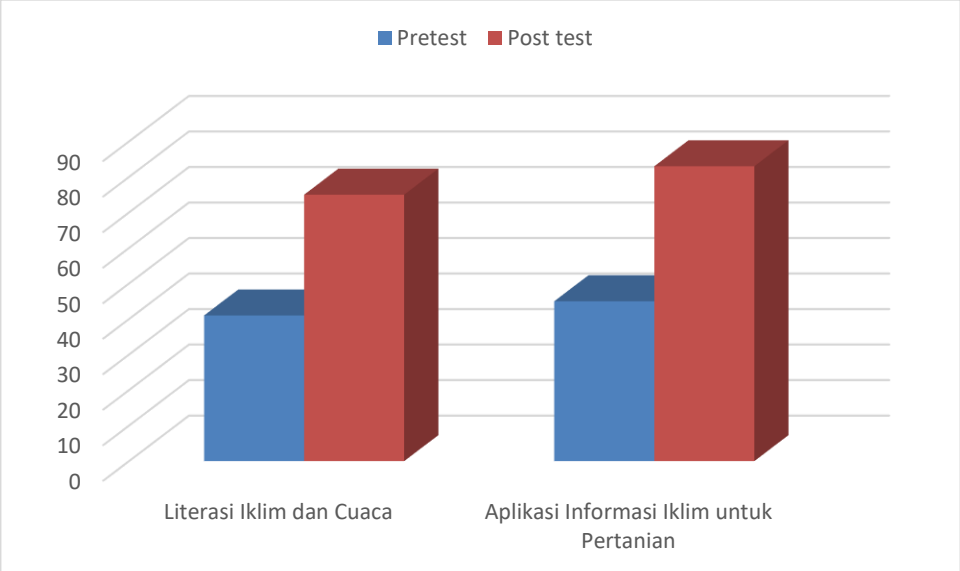


Gambar 2. Penyampain materi “Antisipasi Menghadapi Kekeringan 2023”oleh Dedy Sucahyono, M.Si.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pada acara ini penonton sangat antusias mengikuti materi yang disampaikan dan menanyakan beberapa masalah. Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang masuk, narasumber menjelaskan bahwa pada intinya dikarenakan prediksi musim hujan tahun 2023 akan mengalami perubahan dari normalnya. Sifat hujan yang turun kemungkinan akan berkurang dikarenakan ada pengaruh El-Nino yang akan menarik sebagian masa udara di wilayah Indonesia kea rah Samudera pasifik Bagian Timur. Kondisi ini menyebabkan jumlah uap air yang ada di wilayah Indonesia berkurang. Akibat lainnya adalah kemungkinan mundurnya musim hujan dibandingkan, dimana musim hujan bias sedikit mundur waktunya dibandingkan normalnya. Mengingat pentingnya informasi cuaca dan iklim ini, masyarakat diharapkan aktif untuk mencari informasi terkait cuaca dan iklim melalui website BMKG dan lembaga lainnya yang bekerja sama dengan BMKG untuk update informasi cuaca dan iklim. Sementara bagaimana ketersediaan air, terutama untuk kebutuhan pertanian seperti padi, maka masyarakat perlu berkoordinasi dengan penyuluh pertanian dan petugas pengatur air. Dengan memperhitungkan ketersediaan air maka masyarakat umumnya, atau petani khusunya harus mempertimbangkan masa tanam yang tepat atau melalukan alternative tanaman selain padi jika ketersediaan air berkurang.

Dikarenakan waktunya terbatas, meskipun penontonnya ratusan, tetapi tidak semua penonton dapat berinteraksi dan responden yang meresepon materi. Jumlah penonton yang berinteraksi baik secara langsung maupun melalui Whatsapp terbatas hanya 15 orang. Berdasarkan hasil interaksi responden sebelum dan setelah materi, pengetahuan audies yang semuanya petani meningkat pengetahuannya sebagaimana Gambar 3.



Gambar 3. Peningkatan literasi sebelum dan setelah materi.

Hasil penyerapan materi yang disampaikan terbagi menjadi dua yaitu pengetahuan literasi iklim dan cuaca yang dibatasi pengetahuan tentang

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

pengetahuan iklim dan cuaca untuk pertanian. Kedua pengetahuan aplikasi informasi iklim untuk pertanian. Berdasarkan hasil peningkatan pengetahuan responden sebagaimana gambar 3. Pengetahuan konsep yang sifatnya abstrak seperti curah hujan, kriteria musim hujan dan kemarau, El-Nino, La Nina, banjir dan angin kencang lebih rendah nilainya dibandingkan dengan pengetahuan aplikasi. Pengetahuan aplikasi iklim untuk pertanian hasilnya 45 rata-rata responden menjawab benar sebelum penyampaian materi, meningkat menjadi 83%. Ini menunjukkan pengetahuan konsep yang sifatnya abstrak memerlukan upaya lebih agar bias lebih mudah dipahami.

4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui media televisi masih tampak terdapat disinformasi terhadap istilah-istilah iklim dan cuaca yang terlihat dari ketidaktahuan responden akan informasi cuaca dan iklim. Berdasarkan informasi yang disampaikan melalui Radar Cirebon Televisi atau RCTV pada saat kegiatan PKM memperlihatkan kurangnya informasi masyarakat akan kejadian musim kemarau tahun 2023. Banyak dari petani padi yang melakukan penanaman pada saat sudah memasuki musim kemarau sehingga dikhawatirkan akan menurunkan hasil panen padi, bahkan ada yang baru melakukan penyemaikan sehingga jika tidak ada irigasi sudah dapat dipastikan gagal panen. hasil edukasi dapat menambah pemahaman masyarakat akan pentingnya informasi cuaca dan ikllim yang tepat untuk mendukung kegiatan mereka. Pengetahuan konsep meningkat dari 41% jawaban benar menjadi 75%, sementara pengetahuan aplikasi iklim untuk pertanian meningkat dari 45 % menjadi 83%. Meskipun jangkauan edukasi RCTV sangat luas, tetapi interaksi dan durasi penyampaian terbatas sehingga responden yang dapat berinteraksi dengan narasumber juga terbatas. Selain itu diperlukan metode yang efektif untuk mengukur keberhasilan peningkatan pengetahuan oleh audiens.

5.Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan staf Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (STMKG) atas dukungan finansial dan kemudahan dalam melaksanakan kegiatan ini

6. Daftar Pustaka

As-syakur, A. R., (2010), Pola spasial pengaruh kejadian la nina terhadap curah hujan di indonesia tahun 1998/1999; observasi menggunakan data TRMM multisatellite precipitation analysis (TMPA) 3B43, *Prosiding* Pertemuan Ilmiah Tahunan MAPIN XVII Bandung.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

D'Arrigo, R. dan Wilson, R. (2008). El Ni˜no and Indian Ocean influences on Indonesian drought: implications for forecasting rainfall and crop productivity, *International Journal of Climatology*, 28, 611-616.

Giarno, Zadrach L. D. dan Mustofa, M. A. (2012). Kajian awal musim hujan and awal musim kemarau di Indonesia, *Jurnal Meteorologi and Geofisika*, 1, 1–8.

Giarno, Hadi, M. P., Suprayogi, S., dan Murti, S. H. (2018). Distribution of accuracy of TRMM daily rainfall in Makassar Strait, *Forum Geografi*, 32,1,38-52.

Giarno, Hadi, M. P., Suprayogi, S., murti, S. H. (2020). Impact of rainfall intensity, monsoon and MJO to rainfall merging in the Indonesian maritime continent, *Journal of Earth System Science* 129 (1), 164

Giarno, Nanaruslana, Z. (2022). The Precursors of High Rainfall Intensity During June in Southern Central Java: A Case Study of Flash Floods 18 June 2016 in Purworejo, *MAUSAM*, 73 (4), 877-896

Giarno, Munawar, Ferdiansyah, E., Arifianto1, F., Pratiwi, A., Yulianti, S. (2022a). Weather Variation and Accuracy of Weather Prediction During Dry Season 2021 in The Jabotabek Using Voluntary Weather Observation Based on Social Media, IOP *Conf. Series: Earth and Environmental Science* 1030, doi:10.1088/1755-1315/1030/1/01200.

Giarno, Saputra, A. H., Rachmawardani, A. (2022b). Optimalisasi Edukasi Informasi Geohidrometeorologi Untuk Masyarakat Perkotaan (Studi Kasus: Kelurahan Jurang Mangu Timur, Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten, To Maega: Jurnal Pengabdian *Masyarakat*, 5 (3), 554-563

Giarno, G., Rais, A. F., Didiharyono, D., Sunusi, N., & Fadlan, A. (2023). Pengaruh angin darat dan angin laut terhadap terjadinya hujan di Jakarta. *Wahana Fisika*, *8*(1), 36-48.

Hidayat, R. dan Kizu, S. (2010). Influence of the Madden–Julian Oscillation on Indonesian rainfall variability in austral summer, *International Journal of Climatology*, 30, 1816-1825.

Hidayat. (2022). *Warga Jurang Mangu Timur Tangsel Sering Kebanjiran akibat Pengembang Perumahan*, https://tangerangnews.com/tangsel/read/41411/Warga-Jurang-Mangu-Timur-Tangsel-Sering-Kebanjiran-akibat-Pengembang-Perumahan, diakses 20 Juni 2022.

Kiki dan Alam, F. (2019). Verifikasi parameter presipitasi akumulasi 24 jam pada model cuaca numerik tahun 2017, *Buletin BBMKG Wilayah II*, 9, 2, 1-5.

Kompas, (2019). *Data Bencana BNPB pada 2019, 1.538 Kejadian dan 325 Korban Meninggal*, https://nasional.kompas.com/read/2019/04/30/19322341/data-bencana-bnpb-pada-2019-1538-kejadian-dan-325-korban-meninggal, diakses 20 Juni 2022.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Lee, H. S. (2015). General Rainfall Patterns in Indonesia and the Potential Impacts of Lokal Seas on Rainfall Intensity, *Water*, 7, 1750-1768.

Martono, M., dan Wardoyo, T. (2017). Impacts of El Niño 2015 and the Indian Ocean Dipole 2016 on Rainfall in the Pameungpeuk and Cilacap Regions, *Forum Geografi*, 31(2), 184–195.

Murdiyanto dan Gutomo, T. (2015). Bencana Alam Banjir dan Tanah Longsor dan Upaya Masyarakat dalam Penanggulangan, *Jurnal PKS*, 14, 4, 437-452

Neale, R. dan Sligo, J., 2003, The Maritime Continent and Its Role in the Global Climate: A GCM Study, *Journal of Climate*, 16, 834-848

Ruslana, Z. N., Umaroh, U., & Giarno, G. (2022). Edukasi Petani Dalam Memanfaatkan Informasi dan Prakiraan Iklim/Musim Melalui Sekolah Lapang Iklim di Tegalsari, Kedu, Temanggung. *Jurnal Edukasi dan Pengabdian kepada Masyarakat*, *1*(2), 42-52.

©To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).