

**Pengaruh Penyuluhan Siaga Bencana terhadap Peningkatan *Preparedness*  
Bencana Gempa Bumi dan Tsunami Masyarakat Pesisir Pantai  
Negeri Rutah Kabupaten Maluku Tengah**  
*Improving Preparedness of Earthquake and Tsunami Disaster with Health Education on  
Rutah's Coastal Coast Community*

**A. Miftahul Khair<sup>1</sup>, Rigoan Malawat<sup>1</sup>, Usman Barus Ohorella<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Keperawatan Masohi Poltekkes Kemenkes Maluku, Jalan Trans Seram, Kota Masohi,  
Kabupaten Maluku Tengah, Maluku  
E-mail Korespondensi: [miftahulkhair85@yahoo.com](mailto:miftahulkhair85@yahoo.com)

**ABSTRACT**

Indonesia, including the Maluku Islands, is included in an earthquake and tsunami-prone area because it is the meeting point of the Eurasian Plate and the Australian Plate. Improving preparedness aims to prepare people, so they don't panic too much when a disaster occurs to save themselves and their families from minimizing losses. Most of the people of Negeri Rutah work as fishermen and move around the coast, thus placing the community at high risk of earthquakes and tsunamis. This quantitative research uses a quasi-experimental method: pre-post test without a control group. The research sample is the coastal community of the State of Rutah, totaling 84 families. Counseling using disaster preparedness videos and earthquake and tsunami booklets. The results showed that didn't normally distribute the data with the Wilcoxon test results before and after intervention,  $p\text{-value}=0.001$  ( $p<0.005$ ), meaning that there was a significant effect of counseling on emergency response to the earthquake and tsunami on increasing preparedness of coastal communities in Negeri Rutah. The community and local government are expected to follow updates related to disaster preparedness, either seeking information through social media or participating in disaster-related socialization.

**Keywords: Community, disaster, earthquake, preparedness, tsunami**

**ABSTRAK**

Indonesia termasuk Kepulauan Maluku termasuk dalam wilayah rawan gempa dan tsunami karena merupakan titik pertemuan Lempeng Eurasia dan Lempeng Australia.. Peningkatkan *preparedness* (kesiapsiagaan) bertujuan untuk menyiapkan masyarakat agar tidak terlalu panik saat terjadi bencana dapat menyelamatkan diri dan keluarga sehingga dapat meminimalisasi kerugian. Sebagian besar masyarakat Negeri Rutah berprofesi sebagai nelayan dan beraktivitas di sekitar pantai, sehingga membuat masyarakat berisiko tinggi terhadap gempa bumi dan tsunami. Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode eksperimen semu: *pre-post test* tanpa kelompok kontrol. Sampel penelitian adalah masyarakat pesisir Negeri Rutah yang berjumlah 84 KK. Penyuluhan menggunakan video kesiapsiagaan bencana dan *booklet* gempa dan tsunami. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal dengan hasil uji *Wilcoxon* sebelum dan sesudah penyuluhan,  $p\text{-value}=0,001$  ( $p<0,005$ ), artinya ada pengaruh yang signifikan penyuluhan terhadap tanggap darurat gempa dan tsunami tentang peningkatan kesiapsiagaan masyarakat pesisir di Negeri Rutah. Penyuluhan dengan metode *booklet* dan video dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempa dan tsunami. Masyarakat dan pemerintah daerah diharapkan dapat mengikuti *update* terkait kesiapsiagaan bencana, baik mencari informasi melalui media sosial maupun mengikuti sosialisasi terkait kebencanaan.

**Kata kunci: Bencana, gempa bumi, kesiapsiagaan, masyarakat, tsunami**

## PENDAHULUAN

Aktivitas gempa bumi di Maluku selama Tahun 2018 tercatat sebanyak 1587 dengan jumlah gempa mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tahun 2017 berjumlah 1392 gempa bumi, dan juga pada tahun 2018 terjadi peningkatan gempa bumi dirasakan bila dibandingkan dengan tahun 2017 dengan total 62 gempa bumi yang dirasakan masyarakat<sup>(1)</sup>.

Saat terjadi bencana, keadaan akan semakin sulit untuk distabilkan ditambah dengan adanya kerusakan gedung-gedung, sistem infrastruktur, jaringan utilitas dan lainnya. Untuk mengurangi dampaknya, maka perlu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap bencana melalui tindak penyelamatan dan pertolongan (*rescue and relief*) bencana. Tindakan tersebut bertujuan untuk memberikan tanggap darurat yang efektif dan difokuskan pada pertolongan serta bantuan sementara untuk membantu korban segera setelah bencana terjadi. Salah satu yang menjadi fokus dari penanganan bencana dan kesiapsiagaan bencana oleh masyarakat yakni bagaimana proses evakuasi ketika terjadi bencana gempa bumi<sup>(2)</sup>.

Hal yang penting adalah memberikan informasi yang akurat kepada masyarakat mengenai proses evakuasi saat terjadi gempa bumi dan tsunami, pembuatan serta pensosialisasian mengenai jalur-jalur evakuasi yang merupakan fasilitas kritis yang harus dimiliki di daerah rawan bencana gempa dan tsunami<sup>(3)</sup>.

Penelitian Rahman (2013), Chairumni (2013), Mayzarah (2021) telah dilakukan pada daerah-daerah yang pernah mengalami gempa bumi dan tsunami seperti Banda Aceh, Padang, Bengkulu yang memiliki pengetahuan tentang bencana yang baik namun cenderung masih memiliki tingkat kesiapsiagaan masyarakat rendah atau belum siap terhadap bencana serupa yang sudah pernah dialami tetapi tidak membuat masyarakat menjadi lebih bersiap<sup>(4),(5),(6)</sup>.

Masyarakat yang bermukim di pesisir pantai menyadari bahwa seringnya terjadi gempa bumi cukup mengkhawatirkan jika terjadi tsunami namun masyarakat berpendapat bahwa kekuatan gempa yang tidak terlalu besar sehingga tidak membahayakan. Pada umumnya masyarakat mengatakan hal yang sama bahwa pada saat gempa terjadi mereka akan segera berlari menuju gunung atau bukit yang lebih tinggi dan mengungsi hingga gempa berhenti. Permasalahan yang terjadi adalah kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana masih rendah, serta belum terorganisasi dengan baik, seperti mencari tempat berlindung terdekat saat gempa bumi terjadi ataupun menyiapkan perlengkapan dan surat-surat penting agar mudah dibawa saat terjadi keadaan darurat. Hal ini juga diperburuk dengan tidak adanya tanda dan jalur evakuasi yang terpasang merata di dekat pemukiman warga sekitar pantai dan juga tidak adanya latihan kesiapsiagaan di kalangan masyarakat, baik dari inisiatif masyarakat maupun dari pemerintah setempat (tingkat RT/RW dan juga kecamatan)<sup>(6),(7),(8),(9)</sup>.

Dengan kondisi Maluku saat ini yang sering diguncang gempa maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian mengenai penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami untuk meningkatkan kesiapsiagaan seperti tindakan saat terjadi bencana dan setelah bencana kepada masyarakat. Diharapkan ketika terjadi bencana gempa bumi khususnya masyarakat yang bermukim sekitar pantai Negeri Rutah sudah memiliki pengetahuan dan kesiapsiagaan (*preparedness*) dalam melakukan proses evakuasi dan meminimalisasi adanya korban akibat bencana tersebut. Adapun hipotesis awal pada penelitian ini yaitu tidak ada pengaruh signifikan penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami terhadap peningkatan *preparedness* masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode *quasi experiment : pre-post test without control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua masyarakat yang bermukim di pesisir pantai Negeri Rutah, Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah dengan 3 desa/dusun. Didapatkan jumlah responden 84 orang yang dipilih

melalui metode *proposive sampling* dengan kriteria inklusi : Kepala keluarga berusia > 20 tahun atau yang mewakili, bermukim sekitar pantai dengan jarak rumah  $\leq$  500 m dari bibir pantai, memiliki kemampuan baca tulis yang baik, bersedia mengikuti penelitian, dan menandatangani *informed consent*.

Penelitian diawali dengan *pre test* kemudian diberikan penyuluhan tentang tanggap darurat bencana selama 30 menit, pemutaran video evakuasi bencana gempa bumi dan tsunami milik BMKG selama 10 menit, demonstrasi evakuasi dan tas siaga bencana selama 30 menit serta pembagian *booklet* yang dibawa pulang untuk menjadi bahan bacaan dan dilakukan evaluasi 1 minggu kemudian di tempat yang sama. Kuesioner yang digunakan untuk *pre dan post test* adalah kuesioner kesiapsiagaan individu dan keluarga menghadapi bencana yang dikeluarkan oleh LIPI- UNESCO/ISDR tahun 2006 yang terdiri pertanyaan terkait pengetahuan dan sikap, kebijakan, rancana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, mobilisasi sumber daya. Analisis data diawali dengan melakukan uji normalitas menggunakan uji *Saphiro-wilk* diperoleh nilai signifikan yaitu 0,000 serta data tidak berdistribusi normal kemudian dilakukan analisis dengan uji *Wilcoxon* dan diperoleh nilai signifikansi *p-value*=0,001 ( $p < 0,005$ ).

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah memperoleh ijin penelitian dari Kesbangpol Kab. Maluku Tengah, pemerintah Negeri Rutah, dan pihak terkait.

## HASIL PENELITIAN

### a. Karakteristik Responden

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variabel	N (84)	%
<b>Usia</b>		
<35 tahun	46	54,8
>36 tahun	38	45,2
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	43	51,2
Perempuan	31	48,8
<b>Pendidikan</b>		
SD	3	3,6
SMP	19	22,6
SMA	47	56,0
S1	15	17,9

Dari tabel 1. dapat dilihat bahwa dari 84 responden sebagian besar berusia  $\leq$ 35 tahun (54,8%). Usia termuda dari seluruh responden adalah 21 tahun dan usia tertua adalah 54 tahun. Persentase jumlah responden laki-laki lebih besar yakni 43 orang (51,2%) dibandingkan responden perempuan yakni 41 orang (48,8%). Persentase tingkat pendidikan responden terbanyak adalah pada SMA sebesar 47 orang (56%) dibandingkan kategori tingkat pendidikan yang lain.

**Tabel 2. Kategori *Preparedness* Masyarakat Sebelum dan Setelah Intervensi**

Kategori	Sebelum Intervensi		Setelah Intervensi		<i>p-value</i>
	n	%	n	%	
<b><i>Preparedness</i></b>					0,001*
Sangat siap	0	0	0	0	
Siap	0	0	23	27,3	
Hampir siap	0	0	41	48,8	
Kurang siap	14	16,7	19	22,6	
Belum siap	70	83,3	1	1,1	

\**Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar *preparedness* masyarakat sebelum intervensi berada pada kategori belum siap yaitu 70 orang (83,3%) dan setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan menjadi kategori siap sebesar 23 orang (27,3%) serta sebagian besar masyarakat memiliki *preparedness* hampir siap yaitu 41 orang (48,8%).

**Tabel 3. Nilai Rata-rata, Minimum dan Maksimum *Preparedness* Masyarakat Sebelum dan Setelah Intervensi**

Variabel	Sebelum Intervensi			Setelah Intervensi			<i>p-value</i>
	Median	Min	Max	Median	Min	Max	
<b><i>Preparedness</i></b>	32	18	53	66	42	76	0,001*

\**Wilcoxon Signed Rank Test*

Berdasarkan tabel 3 juga diketahui bahwa hasil uji *Wicoxon* diperoleh *p-value*=0,001, secara uji statistik hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan signifikan setelah dilakukan penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami terhadap *preparedness* masyarakat pesisir pantai Rutah, sekaligus membuktikan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## BAHASAN

### Karakteristik Responden Masyarakat Pesisir Pantai Negeri Rutah

Pendidikan kesehatan yang dilakukan pada berbagai fase bencana bertujuan untuk meningkatkan *preparedness*, respon, dan pemulihan warga masyarakat yang terkena bencana. Pendidikan kesehatan dalam situasi emergensi tergantung dari berbagai hal, seperti situasi wilayah, karakteristik penduduk, karakteristik bencana, dan lingkungan pengungsian<sup>(9)</sup>. Kondisi geografis Maluku yang sering dilanda gempa bumi sangat dibutuhkan *preparedness* bagi seluruh masyarakat Maluku, terutama bagi masyarakat yang bermukim di sekitar pantai.

Pada penelitian ini, responden yang berjumlah 84 KK memiliki usia sangat bervariasi dengan kategori usia mulai 21 tahun hingga 54 tahun. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini responden yang dipilih yaitu kepala keluarga atau siapa saja yang mewakili kepala keluarga dan telah berusia dewasa. Perbedaan usia ini dimungkinkan karena beberapa kepala keluarga yang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan sedang bekerja pada hari dilaksanakannya penelitian sehingga diwakili oleh anggota keluarga yang diharapkan dapat mengkoordinasi anggota keluarga mereka saat bencana gempa bumi dan tsunami terjadi.

Adapun tingkat pendidikan responden yang tertinggi pada penelitian ini yaitu Sarjana (S1) dan tingkat pendidikan dengan jumlah terbanyak pada tingkat pendidikan SMA. Tingginya tingkat pendidikan akan sangat mempengaruhi dari kesiapsiagaan kepala keluarga. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin luas pula wawasan yang diperoleh seseorang sehingga

akan lebih mudah untuk memperbarui pengetahuan maupun berita terkini sehingga mampu mengikuti instruksi yang diberikan<sup>(9)</sup>.

### ***Perparedness* bencana gempa bumi dan tsunami masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah setelah intervensi dilakukan**

Hasil yang diperoleh sebelum intervensi, sebagian besar masyarakat termasuk dalam kategori belum siap sebesar 70 orang (83,3%). Saat pertama kali dilakukan *pre test* kepada masyarakat, banyak yang sama sekali belum pernah terpapar dengan kegiatan yang berkaitan dengan bencana, baik berupa sosialisasi, penyuluhan maupun simulasi. Masyarakat belum pernah memperoleh penyuluhan ataupun semacamnya baik dari aparat desa maupun pemerintah dalam hal ini Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD).

Tingkat pengetahuan dan sikap pada sebagian besar masyarakat pesisir pantai Rutah sebelum intervensi menunjukkan hasil rendah. Hanya sebagian kecil diantara kepala keluarga (responden) yang pernah melihat atau membaca informasi dari media sosial, karena hanya sebagian kecil dari responden yang mengakses informasi kebencanaan dikarenakan mereka lebih banyak menggunakan media sosial hanya untuk sosialisasi dan hiburan. Hanya sebagian kecil dari responden yang mengetahui tentang penanggulangan bencana melalui sosial media, meskipun hampir semua responden memiliki *smartphone* tetapi sangat jarang mengakses info kebencanaan. Namun masyarakat menyadari bahwa gempa bumi merupakan bencana yang setiap saat sering terjadi dan dirasakan bersama, bahkan dianggap sebagai suatu hal yang biasa-biasa saja<sup>(10)</sup>.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan *perparedness* bencana gempa bumi dan tsunami pada masyarakat pesisir pantai pada penelitian ini yaitu dengan memberikan penyuluhan melalui video animasi tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami milik BMKG tahun 2020 yang juga dapat diakses melalui Instagram dan Facebook [@infobmkg](#). Selain video, responden juga diberikan *booklet* yang disusun peneliti dan telah memiliki Hak Cipta yang berisi materi evakuasi saat terjadi gempa bumi dan tsunami pada berbagai situasi seperti: di dalam rumah/bangunan, di laut, di pantai, dalam kendaraan. *Booklet* yang dibagikan sekaligus dibawa pulang oleh responden dengan harapan dapat dibaca kembali saat di rumah bersama anggota keluarga lainnya dan seminggu kemudian dilakukan *post test*. *Booklet* dipilih karena media ini adalah media yang menarik dari segi tampilan karena tipis dengan desain warna serta gambar yang menarik sehingga setiap orang yang melihat tertarik untuk membacanya<sup>(10)</sup>.

Setelah intervensi diberikan, peningkatan *preparedness* masyarakat menunjukkan hasil peningkatan menjadi kategori siap sebesar 23 orang (27,3%) serta sebagian besar masyarakat memiliki *preparedness* hampir siap yaitu 41 orang (48,8%), selain itu kategori belum siap hanya 1 responden (1,1%). Kedua metode yang diberikan kepada masyarakat pada penelitian ini sekaligus membuktikan keberhasilan dalam hal peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam *perparedness* bencana gempa bumi dan tsunami saat dilakukan *post test*. Berdasarkan hasil analisis uji statistik diperoleh *p-value*=0,001 yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami terhadap *preparedness* masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah.

Hasil *post test* menunjukkan peningkatan akan pengetahuan dan sikap masyarakat setelah memperoleh penyuluhan dan *booklet* yang dibagikan. Meskipun tidak ada kelompok kontrol pada penelitian ini sehingga tidak melihat perbedaan antara salah satu metode yang diberikan. Namun tujuan penelitian ini agar *preparedness* masyarakat pesisir pantai dapat meningkat dengan baik dengan kedua metode tersebut. Baik video animasi BMKG serta *booklet* yang juga berisi materi singkat, keduanya sudah disusun dengan menarik dan mudah dipahami orang awam. *Booklet* yang bisa dibawa pulang ke rumah untuk kemudian dilakukan *post test* seminggu kemudian. Adanya jarak waktu penyuluhan dan *post test* juga mempengaruhi hasil penelitian karena responden diberikan waktu agar terjadi proses belajar yang dilakukan oleh

responden untuk bisa lebih memahami lagi terkait hal-hal yang diberikan saat penyuluhan dan menambah pengetahuan masyarakat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Paramesti (2011) yang juga meneliti mengenai peningkatan ketangguhan masyarakat pesisir pantai-pantai Pelabuhan Ratu menggunakan metode simulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa  $p\text{-value}=0,00$  ( $p<0,05$ ) dan nilai rata-rata tingkat ketangguhan masyarakat setelah dilakukan simulasi bencana tsunami lebih dari 100, yang artinya ketangguhan masyarakat baik<sup>(11)</sup>. Pendidikan melalui metode simulasi dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan metode simulasi. Simulasi dilakukan dengan memberikan sebuah skenario bencana tsunami yang melibatkan peran serta masyarakat dan *stakeholder*, sehingga masyarakat akan memahami hal yang akan dilakukan ketika bencana terjadi. Dengan menggunakan metode simulasi masyarakat disajikan sebuah pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan berupa bencana tsunami untuk memahami tentang menyelamatkan diri dan anggota keluarga, jalur evakuasi dan hal penting lainnya<sup>(12)</sup>.

Hasil berbeda diperoleh dari penelitian Febriana (2015) yang meneliti tentang pengetahuan kepala keluarga di Desa Ulee Lheue Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh dengan pengetahuan baik sebanyak 37 responden (56,1%) yang terdiri dari 66 responden<sup>(5)</sup>. Begitu pula dengan penelitian Ismail (2016) memperoleh hasil pengetahuan kebencanaan masyarakat baik (57,6%) tidak sebanding dengan kesiapsiagaan bencana hanya 26% yang masih jauh dari target pemerintah Aceh yaitu 70%. Penelitian ini menunjukkan pengalaman secara langsung akan bencana tsunami dan gempa bumi masyarakat Aceh memiliki pengetahuan baik dan seharusnya membuat kesiapsiagaan mereka juga ikut meningkat tapi kenyataannya tidak demikian<sup>(12)</sup>.

Berbeda dengan studi yang dilakukan di Thailand (2015) yang melaporkan bahwa pengalaman kehilangan akibat tsunami 2004 dapat meningkatkan kesiapsiagaan bencana masyarakat. Hal ini juga didukung oleh faktor lain yaitu kebijakan pemerintah, jalur evakuasi, dan pelatihan yang diberikan<sup>(2),(13),(14)</sup>.

Kebijakan masyarakat terkait *preparedness* bencana dan tsunami pada penelitian ini memperoleh nilai yang tidak begitu signifikan. Hal ini sangat dimungkinkan karena setelah diberikan penyuluhan, kepala keluarga dapat memahami mengenai tempat evakuasi dalam sistem darurat serta menyetujui untuk berpartisipasi jika terjadi bencana gempa dan tsunami karena sebelum penyuluhan kepala keluarga tidak mengetahui mengenai kebijakan yang harus diambil saat terjadi bencana.

Penelitian lainnya yang juga membuktikan peningkatan kebijakan oleh Pramesti (2011) sebanyak 68% responden menjawab sudah terdapat kesepakatan dalam keluarga kemana akan evakuasi jika terjadi bencana<sup>(11)</sup>. Saat bencana terjadi, sebagian besar masyarakat akan mengungsi ke dataran tinggi seperti bukit, gunung, dan sawah yang dekat dengan lokasi tempat tinggal mereka<sup>(6)</sup>.

Rencana tanggap darurat masyarakat pada penelitian ini juga meningkat signifikan sebelum dan sesudah intervensi. Selain penyuluhan dengan video animasi dan pembagian *booklet* siaga bencana, juga dilakukan demonstrasi tas siaga bencana yang wajib dimiliki semua kepala keluarga yang bermukim di pesisir pantai sehingga semua KK dapat menyiapkan tas siaga bencana di rumah masing-masing. Namun setelah intervensi dilakukan kepala keluarga telah memiliki rencana yang cukup baik jika gempa terjadi, pertolongan pertama, peralatan yang harus dibawa (tas siaga bencana) saat sebelum dilakukan penyuluhan masih banyak kepala keluarga yang tidak terlalu mempedulikan hal-hal tersebut. Meskipun beberapa KK belum menyediakan tas siaga bencana, kemungkinan karena mereka tidak memiliki anggaran atau biaya yang bisa disisihkan untuk menyiapkan kebutuhan tanggap darurat bencana.

Menurut Wardyaningrum (2015), faktor – faktor yang mempengaruhi penyuluhan antara lain dilihat dari segi sasaran yaitu: tingkat pendidikan yang terlalu rendah sehingga sulit menerima pesan yang disampaikan, tingkat sosial ekonomi terlalu rendah sehingga tidak begitu

memperhatikan pesan –pesan yang disampaikan kerana lebih memikirkan kebutuhan yang lebih mendesak, kepercayaan dan adat kebiasaan yang telah tertanam sehingga sulit untuk mengubahnya, dan kondisi lingkungan tempat tinggal sasaran yang tidak mungkin terjadi perubahan perilaku<sup>(15)</sup>.

Berbeda dengan penelitian Witvorapong (2015) yang mengukur kesiapsiagaan masyarakat Thailand saat semua masyarakat telah memiliki rencana yang sangat baik serta kesiapsiagaan kategori siap karena masyarakat yang dilibatkan adalah mereka yang pernah mengalami gempa bumi dan tsunami tahun 2004<sup>(13)</sup>. Berdasarkan pengalaman inilah mereka menjadi lebih siap dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami jika terjadi kembali. Sementara penelitian lainnya, pemerintah setempat memiliki kebijakan untuk mengadakan simulasi evakuasi untuk kepala keluarga yang belum memiliki kesiapsiagaan yang baik dalam menghadapi bencana sebagai upaya menyiapkan atau meningkatkan *perparedness* masyarakat<sup>(7),(10),(12),(17),(20)</sup>.

Sistem peringatan bencana masyarakat pada penelitian ini tidak ada perubahan yang signifikan. Hal ini dimungkinkan karena belum memadainya sistem peringatan yang dimiliki desa setempat serta belum dipasang sistem yang memadai oleh aparat dan pemerintah yang berwenang. Masyarakat juga masih mengeluhkan jalur evakuasi yang belum dipasang merata di pesisir pantai Negeri Rutah untuk memudahkan warga mengikuti jalur tersebut jika bencana terjadi. Sistem peringatan bencana terdapat di kantor BMKG Amahai yang jaraknya sekitar 5 km dari desa, tetapi masyarakat tidak mengetahui alat masih berfungsi dengan baik karena belum pernah mendapat sosialisasi ataupun simulasi bencana dari pihak BPBD.

Hasil serupa dengan penelitian Paramesti (2011), berdasarkan hasil survei, sebagian besar warga di Teluk Pelabuhan Ratu menyebutkan tidak terdapat adanya sistem peringatan bencana. Hanya sebanyak 22 keluarga yang mengetahui adanya sistem peringatan bencana. Sistem peringatan bencana tersebut ada yang tradisional seperti kentongan, dan ada juga yang menggunakan teknologi seperti alarm/sirine, speaker, dan mobil keliling dari pemerintah. Menurut warga terdapat dua alarm peringatan tsunami di kawasan Pelabuhan Ratu, satu di dekat Pelabuhan Perikanan Nusantara Pelabuhan Ratu dan satu lagi milik Inna Samudra Beach Hotel. Keduanya terletak di Kelurahan Pelabuhan Ratu. Namun masyarakat lebih sering mendapatkan informasi melalui siaran TV, radio, ketua RT/RW atau pemberitahuan dari masjid/mushola setempat. Untuk alarm/sirine sudah dicoba saat simulasi tsunami, namun karena belum pernah terjadi tsunami dan alarm tidak pernah berbunyi, warga menjadi ragu alarm tersebut masih berfungsi atau tidak<sup>(11)</sup>.

Mobilisasi sumber daya sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan adanya pengaruh signifikan pada masyarakat pesisir pantai Rutah. Hal ini dipengaruhi karena masyarakat sudah mengikuti penyuluhan dan memperoleh informasi mengenai pertolongan pertama, evakuasi, dan hal-hal terkait persiapan menghadapi bencana. Meskipun tidak ada yang mencapai kategori tinggi dalam mobilisasi sumber daya dikarenakan minimalnya persiapan yang bisa disiapkan oleh masyarakat karena keterbatasan ekonomi, meskipun mereka memahami pentingnya mempersiapkan hal-hal untuk menghadapi bencana tersebut<sup>(10),(15),(16)</sup>.

Dari hasil wawancara peneliti dengan pihak BPBD, disampaikan bahwa sudah pernah dilakukan penyuluhan serupa kepada kader atau tim satgas desa yang dipih. Tetapi pada kenyataannya mereka yang menjadi tim satgas tidak melanjutkan sosialisasi kepada semua masyarakat setempat dan pihak pemerintah pun tidak melakukan *follow up*.

Berdasarkan hasil analisis uji statistik diperoleh *p-value*=0,001 yang membuktikan bahwa terdapat pengaruh penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami terhadap *preparedness* masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah. Hasil ini terlihat pada meningkatnya *preparedness* masyarakat terhadap bencana gempa bumi dan tsunami setelah diberikan penyuluhan berupa materi dan video tanggap bencana gempa dan tsunami serta sebuah *booklet* yang juga berisi materi singkat yang disusun dengan menarik dan mudah dipahami. Adanya jarak waktu penyuluhan dan post test dimaksudkan agar ada proses belajar

yang dilakukan oleh responden agar bisa lebih memahami lagi terkait hal-hal yang diberikan saat penyuluhan dan menambah pengetahuan masyarakat.

## SIMPULAN

Setelah dilakukan penyuluhan melalui video animasi dan *booklet* tanggap serta darurat bencana *preparedness* pada masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap kesiapsiagaan menghadapi bencana dan sebagian besar masyarakat memiliki kesiapsiagaan yang baik.

Penelitian ini juga sekaligus membuktikan bahwa hipotesis akhir yaitu ada pengaruh penyuluhan tanggap darurat bencana gempa bumi dan tsunami terhadap *preparedness* masyarakat pesisir pantai Negeri Rutah diterima. Dari hasil *post test* terhadap lima variabel kesiapsiagaan yang dinilai, empat variabel menunjukkan peningkatan hasil *post test* setelah dilakukan penyuluhan. Salah satu variabel penting yaitu pengetahuan dan sikap masyarakat yang meningkat setelah dilakukan penyuluhan sehingga membuat variabel lain pun berpengaruh baik.

## SARAN

Masyarakat disarankan mengikuti update terkait kesiapsiagaan bencana baik mencari informasi melalui media sosial ataupun mengikuti sosialisasi terkait bencana. Serta menyiapkan tas siaga bencana serta obat-obatan bagi anggota keluarga yang siap dibawa serta ketika bencana datang.

Pemerintah setempat agar dapat memperbaiki jalur-jalur evakuasi serta memastikan tempat evakuasi yang layak dan memadai untuk digunakan oleh masyarakat jika bencana terjadi.

## RUJUKAN

1. BMKG Maluku. Buletin Stasiun Geofisika Karangpanjang Ambon Tahunan 2018. Stasiun Geofisika Kelas I Ambon; 2019.
2. Hidayah Nur Damayanti. Kajian Kesiapsiagaan Individu Dan Rumah Tangga Dalam Menghadapi Bencana Tsunami Di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. Fak Ilmu Sos [Internet]. 2015;1-124. Available from: <http://lib.unnes.ac.id/21848/1/3211411028-S.pdf>
3. Febriana, Sugiyanto, D. Abubakar Y. Kesiapsiagaan masyarakat desa diaga bencana alam dalam menghadapi bencana gempa bumi di kecamatan meuraxa kota banda aceh. Jurnal ilmu kebencanaan (JIKA). Volume 2 No.3, Agustus 2015.
4. Rahman, Septia. Tingkat Pemahaman Masyarakat Nagari Tandikat Kecamatan Patamuan Kabupaten Padang Pariaman Tentang Mitigasi Bencana Gempa Bumi. Journal of Civil Engineering and Vocational Education Vo. 1 No.2 (2013). DOI : <https://doi.org/10.24036/cived.v1i2.1857>
5. Chairummi. Pengaruh Konsep Diri Dan Pengetahuan Siswa Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Di SDN 27 dan MIN Merduati Banda Aceh. Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh; (2013).
6. Mayzarah, E. M., & Batmomolin, P. S. M. (2021). Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tsunami Di Kelurahan Pasir Putih, Manokwari. *Jambura Geo Education Journal*, 2(1), 7-14. <https://doi.org/10.34312/jgej.v2i1.9956>
7. Adiyoso W, Kanegae H. Efektifitas Dampak Penerapan Pendidikan Kebencanaan Disekolah Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Tsunami Di Aceh, Indonesia. 2013;1-10.
8. Nur, M. Arief. Gempa Bumi, tsunami dan mitigasinya. Balai Informasi dan Konservasi Kebumian Karangsambung. LIPI- Kebumen. Volume 7 No. 1 Januari 2010.
9. Didit damayanti, pria wahyu RG, M. Issn : 2579-7301. Hubungan Pengetahuan Tentang Manajemen Bencana Dengan Prevention Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Gunung Meletus Pada Kepala Keluarga Di Rt 06/Rw 01 Dusun Puncu Desa Puncu Kecamatan Puncu-Kediri, 5(2), 1-8. (2017).

10. Paramesti, Chrisantum Aji. Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Teluk Pelabuhan Ratu Terhadap Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol.22 No.2, Agustus 2011.
11. Ismail, N., Suwannapong, N., Howteerakul, N., Tipayamongkhogul, M., & Apinuntavech, S. (2016). Assessing disaster preparedness and mental health of community members in Aceh, Indonesia: A community-based, descriptive household survey of a national program. *Rural and Remote Health*, 16(4). <https://doi.org/10.22605/rrh3788>
12. Witvorapong, N., Muttarak, R., & Pothisiri, W. Social participation and disaster risk reduction behaviors in tsunami prone areas. (2015). *PLoS ONE*, 10(7), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0130842>
13. Khalaileh, M. A. A. Al, Bond, A. E., Beckstrand, R. L., Al-talafha, A., Bond, A. E., & Aprn, D. (2010). The Disaster Preparedness Evaluation Tool Ó : psychometric testing of the Classical Arabic version. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05208.x>
14. Wardyaningrum, D. Fungsi Komunikasi Kelompok Dalam Menghadapi Potensi Bencana Alam (Studi pada Anggota Kelompok Masyarakat di Wilayah Rawan Bencana Gunung Berapi). 2015. *Communication*, 6(2). <https://doi.org/10.36080/comm.v6i2.40>
15. Alhadi, Z. Kesiapan jalur dan lokasi evakuasi publik menghadapi resiko bencana gempa dan tsunami di Kota Padang (2014). *Humanus*, 8(1): 35-44.
16. LIPI-UNESCO/ISDR. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*; (2006).
17. ICHARM-UNESCO. Report on the international workshop on sustainable tsunami disaster management: developing awareness, hazard mapping and coastal forest implementation; (2010).
18. ICHARM Publication no.19. Retrieved from [http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/ICHARM\\_2010\\_tsunami\\_workshop.pdf](http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/ICHARM_2010_tsunami_workshop.pdf)
19. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Peraturan kepala badan nasional penanggulangan bencana nomor 8 tahun 2011.
20. ASEAN Secretariat. Disaster resilience starts with the young: Mainstreaming disaster risk reduction in the school curriculum 2011. Jakarta:ASEAN Secretariat. Retrieved from [http://www.preventionweb.net/files/submissions/18743\\_disasterresiliencyounglowresfi nal.pdf](http://www.preventionweb.net/files/submissions/18743_disasterresiliencyounglowresfi nal.pdf)