

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Suatu bencana pada hakikatnya dipandang sebagai suatu peristiwa yang sangat negatif. Namun, pada sisi yang lain menyatakan bahwa berdasarkan analisis yang lebih menyeluruh kejadian bencana tidak selalu memiliki konsekuensi yang buruk atau negatif yang signifikan. Kejadian bencana dapat memberikan dorongan yang positif atau baik untuk dapat dilakukannya suatu perubahan dalam praktik pencegahan bencana, baik yang bersifat struktural maupun yang bersifat non-struktural (O'Mathuna & Dranseika 2018). (Setyowati, 2019) juga mengemukakan bahwa kejadian bencana dapat juga memicu refleksi sosial yang lebih dalam yang berdampak positif. Membangun kembali aspek yang strategis setelah terjadi bencana dapat memberikan jangka panjang. Bencana merupakan sebuah siklus alami yang harus dihadapi oleh umat manusia, terutama yang tinggal pada daerah rawan bencana. kedatangan bencana secara tiba-tiba tidak bisa dihindarkan, tetapi harus dihadapi. Umat manusia tidak perlu merasa takut terhadap bencana yang terjadi, tetapi manusia harus dapat menghadapi bencana tersebut agar tidak menyebabkan dampak yang besar kepada kehidupan manusia.

Jumlah kejadian bencana yang terjadi dan jumlah kerugian akibat bencana secara keseluruhan semuanya telah mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Pemahaman yang ada saat ini adalah peningkatan sebagian besar ditentukan oleh sejauh mana umat manusia itu memiliki tingkat ketahanan terhadap bencana. bencana alam yang terjadi ini banyak dipengaruhi oleh perubahan iklim dan dampaknya semakin tinggi kepada manusia (Yokomatsu & Hochrainer 2020). Perubahan iklim yang terjadi merupakan sebuah fenomena global yang terutama terlihat dalam beberapa dekade terakhir ini. Berdasarkan laporan dari IPCC (*Intergovernmental Panel On Climate Change*) menyatakan bahwa telah terjadi peningkatan rata-rata suhu daratan dan lautan secara global sebesar 0.85 derajat celsius sejak tahun 1880 sampai tahun 2012 (Tang, 2019).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa permasalahan perubahan iklim terus mengalami perkembangan dan diperkirakan dapat membawa dampak yang lebih besar terhadap kehidupan masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir. Kemudian (Abidin, dkk. 2001); (Abidin, dkk. 2007) juga melaporkan beberapa hasil dari penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan kenaikan permukaan air laut di wilayah Pesisir Pantai Utara DKI Jakarta yang telah terjadi dan yang akan terjadi terus berlanjut. Kemudian pada penelitian yang lain dalam (Purnomo, dkk. 2015) yang juga melaporkan hasil penelitiannya yang berkaitan dengan meluasnya cakupan dari genangan air laut yang dihubungkan dengan kenaikan permukaan air laut dan penurunan permukaan tanah (*land subsidence*) di wilayah Pesisir Pantai Utara DKI Jakarta. Wilayah Pesisir Pantai Utara DKI Jakarta memiliki kerentanan yang sangat tinggi terhadap terjadinya perubahan iklim, hal ini disebabkan karena posisinya yang rendah, dekat dengan wilayah laut serta dilewati oleh 13 sungai besar. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf & Francisco, 2009) menyebutkan bahwa DKI Jakarta merupakan wilayah yang paling rentan diantara 530 daerah perkotaan di Asia Tenggara. Menurut hasil penelitian tersebut menempatkan wilayah Jakarta Pusat dan Jakarta Utara pada urutan nomor 1 dan 2 dalam pemeringkatan kerentanan tersebut. Wilayah Jakarta Pusat meghadapi risiko banjir yang sangat tinggi, sedangkan wilayah Jakarta Utara selain berisiko terhadap kejadian banjir juga berisiko terhadap kejadian banjir rob.

Secara keseluruhan, sejarah banjir di Jakarta sangatlah panjang, telah tercatat sejak tahun 1621. Banjir terbesar dalam sejarah Jakarta yang pernah terjadi adalah pada tahun 1621, 1654 dan tahun 1876. Kemudian banjir besar yang menghantam Jakarta pada 1 Februari 1976 dengan jumlah korban dan kerusakan yang besar. Kejadian banjir besar yang menimbulkan kerugian dan kerusakan selanjutnya terjadi pada tahun 1984, 1989, 1997 dan 2008 (Marfai, 2013). Kemudian pada sejarah terjadinya banjir rob di Jakarta yang pernah tercatat kejadian besar adalah pada tahun 1996, 2002, 2007, 2013 dan 2014. Karena banjir yang terjadi banyak warga yang mengungsi, serta terganggunya perputaran perekonomian di wilayah pesisir. Peristiwa

banjir rob ini akan lebih sering terjadi di masa depan karena dampak penggunaan lahan dan perubahan iklim (Takagi, et.al. 2016). Karena lokasinya yang rawan banjir dan memiliki intensitas hujan yang tinggi, Jakarta memiliki sejarah panjang terjadinya banjir pesisir dan sungai. Proses urbanisasi yang cepat dan perubahan penggunaan lahan selama setengah abad terakhir telah memperparah masalah ini (Ward, et.al. 2013).

Kejadian banjir rob ini yang banyak melanda wilayah pesisir terjadi secara alamiah, akibatnya kita manusia tidak dapat menghilangkan kejadian banjir rob ini. Kemudian juga mengemukakan bahwa bencana yang terjadi ini merupakan hasil dan proses dari alam dan social. Kondisi suatu wilayah memiliki potensi bahaya yang dapat muncul sebagai bencana alam (*geo-hazard*), seperti kenaikan permukaan air laut. Berbeda halnya dengan dimensi social, risiko kejadian bencana disebabkan oleh tindakan manusia yang melakukan interaksi dengan alam. perilaku manusia merupakan sebuah faktor yang penting dalam peningkatan kerentanan dan sebagai pemicu terjadinya bencana. Terlalu banyak aktivitas manusia yang merusak alam, seperti eksploitasi sumber daya alam yang dapat merusak lingkungan alam yang menyebabkan terjadinya bencana. Maka dilakukanlah sebuah upaya yang dapat mengurangi risiko bencana dapat dilakukan dengan cara merubah perilaku manusia dengan meningkatkan kesadaran dan kepedulian untuk dapat melestarikan lingkungan. Melaksanakan upaya dengan cara merubah perilaku manusia ini dapat melalui dengan merubah pola pikir dan membiasakan diri sejak dini untuk selalu peduli kepada lingkungan dan memiliki sadar bencana. (Setyowati, 2019); (Firman, et al. 2011).

Seiring dengan perkembangan zaman dan era globalisasi saat ini yang ditandai dengan pesatnya produk dan pemanfaatan teknologi informasi, maka konsepsi penyelenggaraan pembelajaran telah bergeser kepada upaya perwujudan pembelajaran yang modern (Darmawan, 2016). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong berbagai upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para pengajar dituntut untuk dapat mampu menggunakan berbagai alat atau media pembelajaran yang berbasis teknologi. Dalam penggunaan media

pembelajaran yang berbasis teknologi setidaknya murah dan efisien yang sederhana dan bersahaja (Arsyad, 2017).

Menurut (Tamitiadini, dkk, 2019) menyatakan bahwa strategi pengurangan risiko bencana yang ada di masyarakat maju saat ini dilandasi kepada empat komponen yang utama, yaitu: mitigasi (*mitigation*), kesiapsiagaan (*preparedness*), respons (*response*) dan pemulihan (*recovery*). Pengklasifikasian strategi mitigasi bencana secara sistematis disajikan sebagai dasar untuk dapat memahami bagaimana cara kerja sesungguhnya dari strategi mitigasi yang seharusnya dilaksanakan oleh masyarakat (Day & Fearnley, 2015). Jika mengabaikan salah satu dari empat komponen strategi mitigasi bencana tersebut akan dapat merusak tatanan kebijakan strategis dalam manajemen kebencanaan yang telah terintegrasi secara komprehensif (Moser, 2012). Untuk dapat mendukung upaya secara maksimal dalam melaksanakan strategi pengurangan risiko bencana ini, maka sangatlah diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan untuk bisa meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait mitigasi bencana dan menumbuhkan sikap kesiapsiagaan. Pada era modern saat ini, media pembelajaran mitigasi bencana sudah berbasis kepada digital. Beberapa media pembelajaran mitigasi bencana berbasis digital yang sudah ada, seperti aplikasi mitigasi bencana berbasis website (Arifin, 2016), media pembelajaran *story map media* (Saputra, dkk, 2021), komik digital (Ratnasari & Ginanjar 2019), media pembelajaran berbasis virtual (Mantasia & Jaya 2016), aplikasi mitigasi bencana berbasis *mobile* ataupun berbasis *smartphone* (Budiman, dkk, 2012); (Ilma, dkk, 2021), dan penggunaan media *E-book* dalam pembelajaran (Nizatama, dkk, 2019). Kemudian media pembelajaran mitigasi bencana yang sudah pernah digunakan oleh BPBD DKI Jakarta berupa buku digital/*E-Book*, yang dimana materi mitigasi bencana berupa *E-Book* tersebut dapat diakses pada website resmi BPBD DKI Jakarta. Telah banyak dibuktikan oleh berbagai penelitian yang secara jelas menunjukkan bahwa bagaimana media pembelajaran dapat mempengaruhi kognisi (pengetahuan) dan prestasi dalam belajar dari peserta didik. Dalam beberapa penelitian yang sudah dihimpun oleh (Ramli, 2012) menyatakan

bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dengan peningkatan hasil belajar dari peserta didik. Adanya kecenderungan dari peserta didik dalam menggunakan berbagai media digital sangatlah tinggi, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan dari peserta didik untuk dapat mendorong terbentuknya lingkungan belajar yang kolaboratif (saling bekerja sama) serta mendorong terciptanya kondisi belajar dan mengajar yang aktif.

Studi pendahuluan menggunakan dua jenis pendekatan, yaitu kajian literatur dan studi survey yang dilakukan oleh peneliti guna untuk mendapatkan data awal. Pendekatan kajian literature pada aspek kejadian banjir rob dan pada aspek pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi banjir rob. Pada pendekatan kajian literature terkait kejadian banjir rob di Muara Angke menurut (Purnomo, dkk., 2015) menunjukkan bahwa kejadian banjir rob ini merupakan salah satu kejadian alam yang sering sekali melanda Kampung Muara Angke. Selama terjadinya air pasang laut, kejadian banjir rob ini memiliki ketinggian sekitar 20 cm sampai dengan 100 cm. Adanya pertimbangan perubahan iklim yang terjadi, maka terjadi pula pergeseran dalam periode musiman. Pada saat normal, bulan September dan bulan Februari, maka pada saat itu pasang naik air laut terjadi pada pagi hari sekitar pukul 06.00 WIB dan surut pada pukul 12.00 WIB sampai pada pukul 18.00 WIB. Sementara itu, pada saat normal, pada bulan Maret dan berakhir pada bulan Agustus, dimana pasang air laut terjadi pada pukul 03.00 WIB pagi dan surut pada pukul 12.00 WIB sampai 18.00 WIB. Pola kejadian banjir rob ini yang berkaitan dengan perubahan musim ini serta pasang surut air laut yang tidak dapat diprediksi. Pada data ketinggian permukaan air laut (TMA) yang terbaru menurut BPBD DKI Jakarta (2023) bahwa ketinggian permukaan air laut di Muara Angke memiliki ketinggian sekitar 215 cm atau sekitar 2.15 m.

Kemudian pada aspek yang berikutnya, yaitu aspek pengetahuan dan kesiapsiagaan menghadapi banjir rob, dari studi literature yang dilakukan yang berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Widarjoto, dkk, 2019) menyatakan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat terkait banjir rob di

kecamatan Penjaringan Jakarta Utara masih rendah, hal ini disebabkan karena pengetahuan mereka masih belum mengarah kepada kebiasaan masyarakat yang mengutamakan keselamatan (budaya aman) dalam menghadapi banjir rob, pengetahuan hanya didapatkan dari pengalaman mereka masing-masing selama mereka tinggal di wilayah yang rawan terkena banjir rob. Kemudian kesiapsiagaan masyarakat juga masih rendah, pasalnya masyarakat masih belum diberdayakan ataupun dilibatkan dalam berbagai program ataupun kegiatan terkait kesiapsiagaan bencana. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Hildayanto, 2020) juga mengungkapkan bahwa pengetahuan terkait dengan mitigasi bencana pada masyarakat termasuk dalam kategori kurang. Hal tersebut dapat dilihat pada rendahnya pengetahuan mereka terkait dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana.

Kemudian berdasarkan pendekatan studi survey didapatkan data terkait pengetahuan kebencanaan dan sikap kesiapsiagaan masyarakat Kampung Muara Angke. Studi Survey yang dilakukan menggunakan instrumen berupa pertanyaan test untuk melihat pengetahuan kebencanaan masyarakat Muara Angke dan untuk melihat sikap kesiapsiagaan masyarakat Muara Angke. Hasil studi survey yang dilakukan menunjukkan bahwa sebanyak 33,3% responden memiliki skor yang kurang, sebanyak 63,3% responden memiliki skor yang cukup, sedangkan hanya sebanyak 3,33% responden saja yang memiliki skor pengetahuan yang baik. Sedangkan untuk sikap kesiapsiagaan masyarakat Muara Angke, sebesar 70% responden tidak memiliki peralatan penyelamatan dan evakuasi. Secara keseluruhan, kesiapsiagaan masyarakat muara angke termasuk ke dalam kategori cukup, yaitu dengan skor 66.7%. Walaupun demikian, ada dua dimensi kesiapsiagaan yang masih kurang, seperti dimensi kesiapsiagaan bencana dan dimensi mobilisasi sumber daya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran mitigasi bencana banjir rob berbasis android dengan nama *Digital Information of Mitigation Education* (DIMADU) terhadap kesiapsiagaan dari masyarakat di Kampung Muara Angke.

## **B. Pembatasan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dituangkan tersebut, maka batasan dari penelitian tesis ini adalah yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran mitigasi bencana banjir rob berbasis digital terhadap pengetahuan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan bencana dari masyarakat yang tinggal di Kampung Muara Angke.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dituangkan tersebut, maka dapat dibuat rumusan masalah yang relevan dengan judul penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana pengembangan aplikasi DIMADU dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap banjir rob ?
2. Apakah ada hubungan antara model pengembangan media pembelajaran DIMADU dengan pengetahuan mitigasi bencana masyarakat Muara Angke ?
3. Apakah ada hubungan antara pengetahuan mitigasi bencana dengan kesiapsiagaan bencana masyarakat Muara Angke ?

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan daripada penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis peran aplikasi DIMADU terhadap peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap banjir rob di Muara Angke.
2. Untuk menganalisis adanya hubungan antara model pengembangan media pembelajaran DIMADU dengan pengetahuan mitigasi bencana masyarakat Muara Angke.
3. Untuk menganalisis adanya hubungan antara pengetahuan mitigasi bencana dengan kesiapsiagaan bencana masyarakat Muara Angke.

## E. State of The Art

Tabel 1. *State of The Art*

No	Author	Years	Title	Others	Method
1	Widarjoto, dkk	2019	Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Masyarakat Miskin Dalam Menghadapi Banjir Rob Di Kecamatan Penjaringan Jakarta Utara	Jurnal Manajemen Bencana (JMB). 2019. Vol. 5, No. 1. P. 73-90	Kualitatif (Studi Kasus)
2	Hildayanto	2020	Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir	<i>Higeia Journal of Public Health Research and Development</i> . HIGEIA 4 (4) (2020). DOI. <a href="https://doi.org/10.15294">https://doi.org/10.15294</a>	Studi Kuantitatif
3	Raibowo, dkk	2021	<i>Workshop</i> Pembuatan Bahan Ajar Kesiapsiagaan Bencana Alam Dalam Bentuk Multimedia Interaktif Bagi Guru Pendidikan Jasmani	Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol. 5, No. 2, Agustus 2021. ISSN. 2598-6147 (cetak), ISSN. 2598-6155 (online)	Studi Kuantitatif
4	Rizki, dkk	2021	Aplikasi Animasi Edukasi Kesiapsiagaan Menghadapi Pandemi <i>Coronavirus Disease (Covid-19)</i> Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android (Studi Kasus : SDN 69 Kota Bengkulu)	Jurnal Rekursif, Vol. 9, No. 2 November 2021, ISSN. 2303-0755	Penelitian Terapan
5	Wulandari, dkk	2017	Efektivitas Media Pembelajaran Komik dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Bencana GempaBumi Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Wedi, Klaten	Jurnal GeoEco, Vol. 3, No. 1 (Januari 2017). Hal 9-16. ISSN. 2460-0768	Studi Kuantitatif

6	Handayani, dkk	2019	Pengembangan Materi Pembelajaran Berbasis Aplikasi	Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Pada Masyarakat	R&D
7	Soemantri, Sandha	2019	Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Digital	AKSIOLOGIYA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol. 3, No. 1 Februari 2019, Hal. 64-69. ISSN. 2548-219X	Penelitian Terapan
8	Zakaria, dkk	2022	Pelatihan Aplikasi Mitigasi Bencana Berbasis Mobile di Desa Botutonuo	DEVOTION : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat. Vol. 1, No. 1, Januari 2022. Hal. 44-49	Penelitian Terapan
9	Nizatama, dkk	2019	Efektivitas Media <i>E-Book</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Penguasaan Konsep Siswa	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, Vol. 8, No. 3, Tahun 2019. Program Studi Kimia. FKIP. Universitas Lampung. <a href="https://jurnal.fkip.unila.ac.id">https://jurnal.fkip.unila.ac.id</a>	Studi Eksperimen
10	Arifin	2016	Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Penanggulangan Bencana Alam Di Indonesia Berbasis Web	BINA INSANI ICT JOURNAL, Vol. 3, No. 1, Juni 2016, 1-6. ISSN: 2355-3421. ISSN (Online): 2527-9777.	Research & Development (Model Waterfall)
11	Budiman, dkk	2012	Pengembangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Multimedia	Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA 2012) Yogyakarta, 10 Maret 2012.	Research & Development (R&D)
12	Ilma, dkk	2021	Aplikasi Keselamatan Berbasis <i>Smartphone</i> dengan Integrasi Sinyal SOS Sebagai Solusi Pembentukan Masyarakat Tanggap Bencana	CITRAWIRA. Vol. 2, No. 1 Juni 2021. E-ISSN. 2774-2792; P-ISSN. 2774-2806.	Research & Development (R&D)
13	Mantasia & Jaya	2016	Model Pembelajaran Kebencanaan Berbasis virtual Sebagai Upaya Mitigasi dan Proses Adaptasi Terhadap Bencana Alam di SMP	PAEDAGOGIA. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol. 19. No. 1 Tahun 2016. Hal. 1-14. ISSN. 0126-4109 <a href="http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/paedagog">http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/paedagog</a>	Research & Deelopment (R&D)

				<a href="#">ia</a>	
14	Ratnasari & Ginanjar	2019	Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Edukasi Penanggulangan Bencana Alam	NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian dan Pendidikan dan Pembelajaran. Vol. 4, No. 1 (Oktober 2019): 481-488	Research & Deelopment (R&D)
15	Saputra, dkk	2021	Story Map Media : Inovasi Pembelajaran Geografi dalam Materi Mitigasi Bencana	(JIHI3S) Jurnal Integrasi dan Harmoni Inoatif Ilmu-Ilmu Sosial	Research & Development (R&D)

*State of The Art* dalam penelitian ini adalah berorientasi kepada pengembangan media pembelajaran berbasis digital. Seperti yang dikutip dari (Darmawan, 2016) menyatakan bahwa seiring dengan perkembangan zaman dan era globalisasi saat ini yang ditandai dengan pesatnya produk dan pemanfaatan teknologi informasi, maka konsepsi penyelenggaraan pembelajaran telah bergeser kepada upaya perwujudan pembelajaran yang modern. Begitu juga yang dikatakan oleh (Arsyad, 2017) menyatakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong berbagai adanya upaya pembaruan dalam pemanfaatan dalam proses belajar-mengajar. Kemudian dalam penggunaan media pembelajaran yang berbasis digital dapat dilakukan secara efektif dan efisien untuk memaksimalkan upaya mitigasi bencana serta dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana ((Handayani, dkk, 2019); (Nizatama, dkk, 2019); (Wulandari, dkk, 2017)).

## F. Road Map Penelitian

Tabel 2. Road Map Penelitian

Komponen	2020	2021	2022	2023
Judul Publikasi	Environmental Education for Prevent Disaster: A Survey of Students Knowledge in Beginning New Normal of COVID-19 (Penulis pertama: Feryl Ilyasa)	Pemberdayaan Keterampilan Mitigasi Banjir Masyarakat Jakarta Melalui Penyuluhan: Kegiatan Pengabdian Saat Pandemi Covid-19 (Penulis pertama: Henita Rahmayanti)	Pengembangan Media Pembelajaran Mitigasi Bencana Banjir Rob Berbasis Digital (Penulis pertama: Feryl Ilyasa)	Pengtahuan dan Kesiapsiagaan Bencana Menghadapi Bencana Banjir Rob Pada Masyarakat Muara Angke (Penulis pertama: Feryl Ilyasa)
Hasil Penelitian	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan pada siswa SMA masih termasuk ke dalam kategori kurang.	Hasil dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa skor masyarakat setelah dilakukannya kegiatan pengabdian mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan mitigasi bencana pada masyarakat Jakarta.	Hasil dari penelitian ini adalah memiliki nilai kelayakan sebesar 92.5% untuk aspek materi pembelajaran dan sebesar 80% untuk aspek media pembelajaran	Hasil dari penelitian ini adalah sebanyak 43.3% responden memiliki interval skor pengetahuan mitigasi bencana di bawah rata-rata. Kemudian secara keseluruhan masyarakat Muara Angke tidak siap dalam hal ketersediaan peralatan penyelamatan dan evakuasi serta dalam melakukan mobilisasi sumber daya
Luaran	Jurnal Internasional	Jurnal Nasional Terindeks SINTA	Seminar International	Jurnal Nasional Terindeks SINTA