

Research Article

Persepsi Penduduk Terhadap Banjir Monsun: Kajian Kes Temerloh Pahang, Malaysia

Nor Lita Fadilah Rameli^{1*}, Mohd Farez Mohamed², Suzani Mohamad³, Mohd Khairi Ismail⁴, Siti Haslina Mohd Shafie⁵ and Ramdzani Abdullah⁶

1 Affiliation ²; fariz@ukm.edu.my

2 Affiliation ³; suzanimohamad@gmail.com

3 Affiliation ⁴; khairiismail88@yahoo.com

4 Affiliation ⁵; sitihaslina87@gmail.com

5 Affiliation ⁶; ramdzani@up.edu.my

* Correspondence: etafadilah@gmail.com

Received: 1st January 2019; Accepted: 10th January 2019; Published: 28th February 2019

Abstrak: Banjir merupakan bencana alam yang sentiasa berlaku dalam iklim Malaysia. Antara banjir yang kerap berlaku di Malaysia adalah banjir monsun dan banjir kilat. Bagi daerah Temerloh, banjir yang sering berlaku adalah banjir monsun yang saban tahun terjadi. Bencana banjir terus berlaku walau pun pelbagai tindakan di buat. Kajian ini dijalankan untuk memahami tindakan penduduk Temerloh menyesuaikan diri dalam menghadapi bencana banjir. Ia melibatkan kaedah soal selidik yang menumpukan kepada kawasan daerah Temerloh sahaja dengan melibatkan 350 responden yang tinggal di sekitar sungai dan jauh dari sungai. Hasil analisis menunjukkan kebanyakan responden adalah terdiri daripada etnik Melayu dengan kategori umur 30 hingga 60 tahun yang menetap lama di kawasan bencana. Bagi faktor keterdedahan, hasil kajian yang diperolehi menunjukkan seramai 49.7% responden tinggal di kawasan pesisir sungai yang merupakan zon banjir. Hampir 50% responden tinggal di kawasan zon banjir berbanding 36.3% responden tinggal di kawasan tanah lembab (darat) yang mana jauh sedikit dari kawasan sungai namun di kawasan tanah rendah. Dari segi faktor ekonomi melibatkan struktur rumah responden, jenis rumah, pemilikan rumah dan faktor pemilikan rumah. Hampir 70% responden kajian tinggal di rumah jenis konkrit dan kayu. Hanya 22.3% sahaja yang tinggal di rumah jenis konkrit dan 8.6% rumah jenis kayu. Faktor penyumbang yang menyebabkan mangsa tetap menetap di kawasan tersebut walau pun sering mengalami banjir saban tahun. Sebanyak 69.1% daripada keseluruhan responden menetap di situ kerana ia merupakan tanah mereka sendiri. Oleh itu, kebanyakan responden amat positif dengan pendirian mereka bahawa penyediaan semasa banjir adalah sangat diperlukan seperti beras dan makanan simpanan lama (sardin dan telur), dan perahu yang digunakan sebagai pengangkutan air.

Keywords: Banjir Monsun; Kemudahterancaman; Pengurusan Banjir; Pengangkutan Air, Mangsa Banjir

About the Authors

Nor Lita Fadilah Binti Rameli adalah seorang pelajar tahun akhir Ijazah Kedoktoran dalam bidang Alam Sekitar dan Pembangunan di Institut Alam Sekitar dan Pembangunan

Public Interest Statement

Kejadian bencana alam berlaku di sebabkan dua faktor iaitu faktor fizikal dan faktor manusia. Faktor ini saling berkaitan, namun impak kepada mangsa amat perlu di beri perhatian

(LESTARI), Universiti Kebangsaan Malaysia. Mempunyai MA. Dalam bidang Geografi dari Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, UKM. Berpengalaman dalam bidang penyelidikan hampir 3 tahun dalam bidang alam sekitar.

kerana ia merupakan bencana buat mereka. Banjir merupakan salah satu bencana alam yang meninggalkan kesan psikologi. Mental dan emosi memainkan peranan untuk mengukuhkan daya tahan mangsa. Antara dimensi yang dilihat dalam daya tahan melalui 3 peringkat intervensi iaitu individu, komuniti dan institusi.

1. Pengenalan

Banjir adalah bencana alam akibat daripada faktor iklim iaitu keadaan suhu, taburan hujan, sejatan, pergerakan angin dan keadaan semulajadi muka bumi (Balek, 1983). Selain perubahan guna tanah yang drastik (Bhuiyan et al., 2004). Malaysia mengalami banjir monsun di Pantai Timur Semenanjung selain Pantai Barat semasa musim tengkujuh dari November hingga Mac setiap tahun. Monsun timur laut mempengaruhi perubahan hidrodinamik lembangan sungai Pahang dengan menerima jumlah hujan tahunan hampir 40% (Jabatan Meteorologi Malaysia, 2018). Kawasan Temerloh menerima jumlah hujan yang tinggi antara Oktober hingga Disember setiap tahun iaitu 219.83mm. Min luahan air Temerloh mencatatkan 1008.50m³/s dari 1980 ke 2009 (Lun et al., 2011). Bencana banjir memberi impak kepada penduduk dan kesedaran penduduk terhadap bencana banjir monsun. Di Malaysia, peristiwa yang sering kali menghantui penduduk warga kota mahupun warga kampung adalah bencana banjir yang berlaku hampir setiap tahun dan berjaya memusnahkan harta benda awam serta harta persendirian (Messner & Meyer, 2005). Bencana banjir yang terdapat di Malaysia adalah bencana banjir kilat dan bencana banjir sungai (selalunya dirujuk sebagai banjir monsun). Kajian penyelidikan ini dijalankan bertujuan untuk melihat persepsi penduduk dalam menghadapi bencana banjir monsun yang berlaku di negeri Temerloh, Pahang.

2. Sorotan Kajian

Bencana banjir ditakrifkan sebagai limpahan atau kegagalan sungai untuk menampung air didalamnya terutama ketika hujan lebat dan melepaskan ke dataran banjir (Akasah et al. 2015; Devkota et al. 2014). Banjir adalah bencana alam yang sangat serius dan paling biasa berlaku dikebanyakkan negara di dunia (Akasah et al. 2015). Pradhan et al (2011), bencana banjir merupakan bencana alam yang paling membinasakan di Malaysia dimana 90 peratus kerosakkan daripada kejadian bencana alam adalah berkait dengan bencana banjir. Bencana banjir memberi impak kepada masyarakat yang tinggal dikawasan yang terdedah dengan risiko bencana sehingga mengakibatkan kehilangan nyawa manusia, kerugian ekonomi, kemusnahan tanaman serta kemusnahan infrastruktur (Ghozali et al. 2016; S. Kheradmand et al. 2018; Alam et al 2017; Devkota et al. 2014).

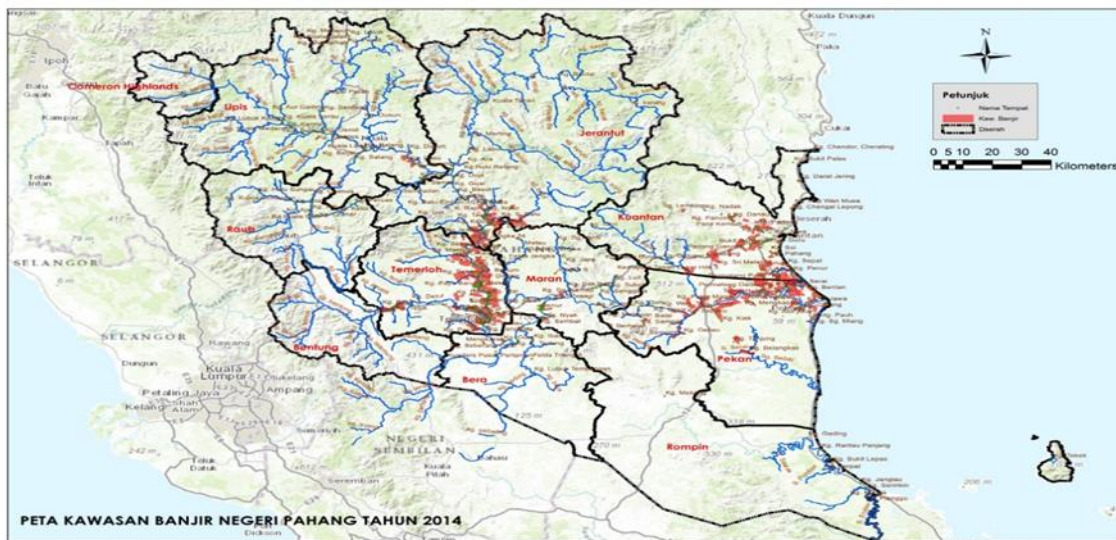
Bencana banjir yang berlaku kian diberi perhatian oleh masyarakat dunia justeru itu, adaptasi merupakan komponen penting dalam polisi, amalan atau projek bagi mengurangkan impak ke atas masyarakat yang terdedah dengan bencana ini (Lama et al 2017; Devkota et al. 2014). Konsep adaptasi harus meliputi sistem manusia dan sistem semulajadi dimana kebiasaannya merujuk kepada hasil, proses, tindakan masyarakat dengan membuat perubahan, pembaharuan untuk membina, menyusun semula sistem bagi mencapai hubungan kerja dengan persekitarannya (Kheradmand et al. 2018; Lama et al 2017). Dalam pengertian lain, adaptasi merupakan proses mengatasi risiko dengan mengurangkan ancaman terhadap sesuatu yang bernilai melalui hasil penyesuaian/proses/tindakan disamping pulih dari bencana dengan cepat baik dari segi budaya dan ekonomi dengan menggunakan sumber dan keterkaitan sosialnya (Lama et al 2017; Isahak et al., 2018; Pouliotte et al 2009; Devkota et al. 2014). Malah menurut psikologi, konsep adaptasi dilihat sebagai tindak balas masyarakat terhadap tekanan dengan menyesuaikan diri

dengan suasana social yang baru dan memerlukan pemeliharaan sumber-sumber yang ada (Wong-Parodi et al. 2015).

Kesedaran impak bencana banjir telah mendorong masyarakat dikawasan yang terdedah dengan risiko ini melaksanakan strategi adaptasi bagi membantu masyarakat setempat untuk menghadapi bencana bagi menghadkan impaknya (Kheradmand et al. 2018; Alam et al 2017). Malah, strategi adaptasi mempunyai konteks yang khusus dimana berubah dari masa ke semasa, dari kawasan ke kawasan bahkan bagi masyarakat tertentu (Alam et al 2017). Strategi adaptasi amat penting sebagai langkah penyediaan dan pengurusan terhadap bencana banjir dalam mengurangkan risiko bahaya sama ada skala besar ataupun kecil melalui usaha dan pengetahuan mereka sendiri seperti jenis rumah yang tinggal, mengubah bahan binaan rumah kepada konkrit, mengikuti sistem amaran awal yang ditubuhkan dalam masyarakat, menukarkan penggunaan tanah dan lain-lain strategi (Kheradmand et al. 2018; Devkota et al. 2014; Predo 2010).

3. Kawasan Kajian

Rajah 1. Peta kawasan banjir negeri Pahang



Sumber: Jabatan Pengairan dan Saliran

4. Metod Kajian

Kajian penyelidikan ini dijalankan hanya tertumpu kepada masyarakat Temerloh yang tinggal di sekitar daerah Temerloh (Rajah 1). Pemilihan kawasan kajian kerana daerah ini berada di persisir sungai semantan yang mengalir melalui bandar tersebut dan juga terdedah kepada kerapnya berlaku bencana banjir monsun. Kajian ini melibatkan kaedah kuantitatif, dimana pengumpulan maklumat adalah melalui soal selidik. Borang soal selidik ini adalah direka cipta dalam bentuk "close-ended", dimana responden hanya perlu menjawab soalan yang mempunyai jawapan yang telah disediakan dan tidak perlu untuk memberikan sebarang cadangan atau komen. Dalam Borang soal selidik bagi kajian penyelidikan ini memerlukan sejumlah 350 responden sahaja daripada 190 500 penduduk (Krejcie & Morgan, 1970), dan tidak terhad kepada penambahan jumlah responden tersebut. Oleh itu, penambahan dalam jumlah responden dapat menambahkan lagi kejituan dan ketepatan dalam menghasilkan maklumat baru kepada

kajian penyelidikan ini. Kaedah analisis data yang dilakukan adalah kajian kuantitatif menggunakan analisis deskriptif dari SPSS. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengenal pasti dan mengetahui secara mendalam bagaimana penduduk Temerloh menghadapi banjir serta mengadaptasi keadaan tersebut.

5. Hasil Kajian

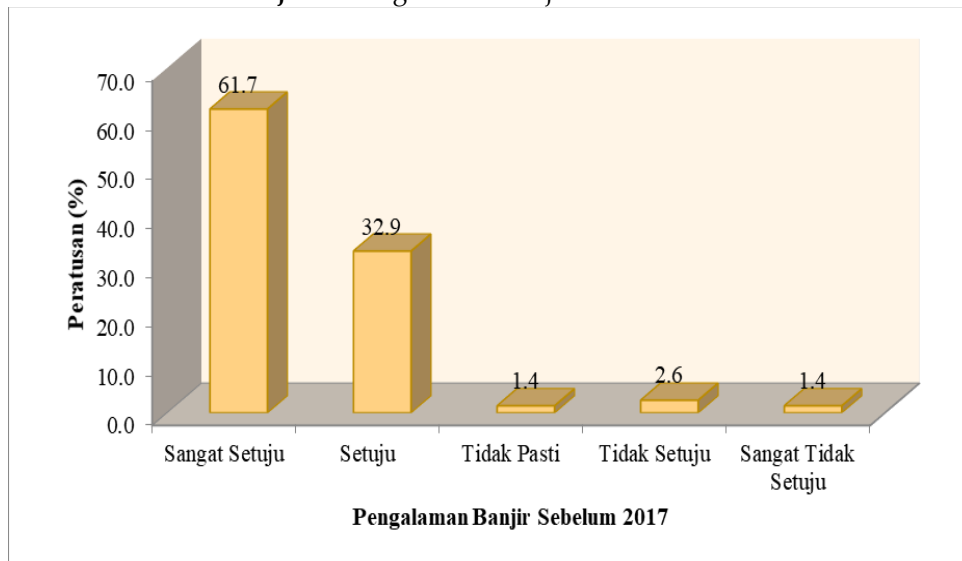
Hasil kajian yang diperolehi daripada borang soal selidik dimasukkan ke dalam komputer melalui aplikasi SPSS atau ‘Statistical Package for Social Sciences’ versi 19. Sebanyak 350 soal selidik berjaya dikumpul semula selepas responden memberikan jawapan dan pendapat mereka terhadap bencana banjir monsun ini. Analisis bagi kajian ini melibatkan diskriptif sahaja, dimana maklumat baru dihasilkan dan diterangkan secara keseluruhan bagi menggambarkan keadaan sebenar masyarakat Temerloh menghadapi bencana banjir monsun.

Jadual 1. Demografi Profil Responden

	Perkara	Kekerapan (F)	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	201	57.4
	Perempuan	149	42.6
Bangsa	Melayu	331	94.6
	Cina	18	5.1
	India	0	0.0
	Lain-lain	1	0.3
Umur	Kurang dari 18 tahun	9	2.6
	19 – 30 tahun	25	7.1
	31-40 tahun	81	23.1
	41 – 60 tahun	156	44.6
	Lebih dari 60 tahun	79	22.6
Taraf Pendidikan	Sekolah Rendah	9	2.6
	Sekolah Menengah	61	17.4
	Sijil kemahiran	182	52.0
	Diploma	54	15.4
	Ijazah pertama	28	8.0
	Sarjana	13	3.7

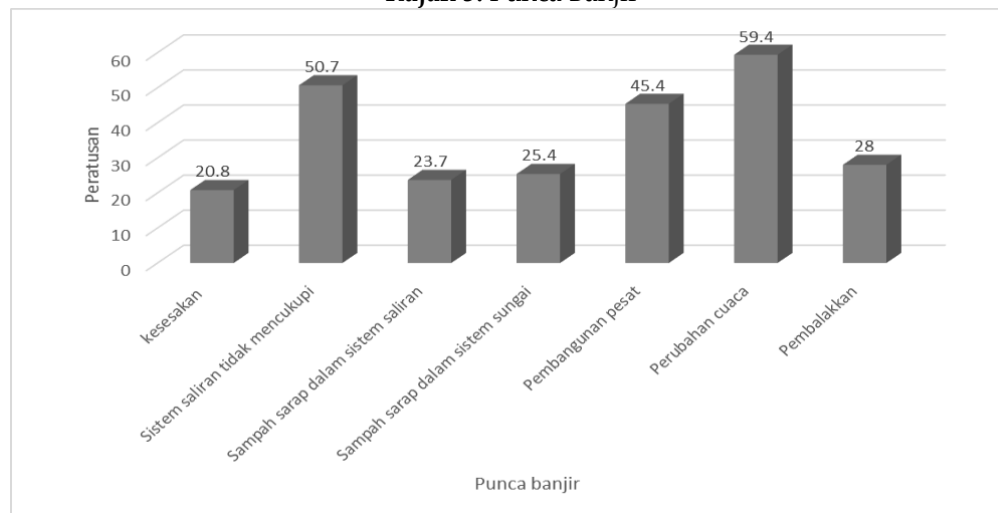
Merujuk kepada analisis bahagian A, kebanyakan responden yang terlibat dalam membantu memberi jawapan dan informasi tentang bencana banjir monsun ialah lelaki dengan jumlah 201 orang dan perempuan sebanyak 149 orang. Hasil analisis profil responden menunjukkan bahawa kebanyakan responden yang tinggal di daerah Temerloh adalah berbangsa Melayu sebanyak 331 orang daripada jumlah keseluruhan responden dengan peratusan 94.6%. Seterunya profil responden menunjukkan kebanyakan responden berumur dalam lingkungan umur 41 hingga 60 tahun iaitu sebanyak 44.6% daripada jumlah keseluruhan. Melihat kepada pecahan profil responden mengikut status perkahwinan pula, majoriti responden telah berkahwin iaitu sebanyak 82.6% daripada jumlah keseluruhan responden manakala sebanyak 10.3% masih bujang dan 6% telah bercerai. Dari aspek tahap pendidikan pula, majoriti responden yang ditemu bual mempunyai tahap pendidikan sehingga ke sekolah menengah iaitu sebanyak 52% makala tahap pendidikan tertinggi kedua adalah dari sekolah rendah sebanyak 17.4% daripada keseluruhan responden.

Rajah 2. Pengalaman Banjir Sebelum 2017



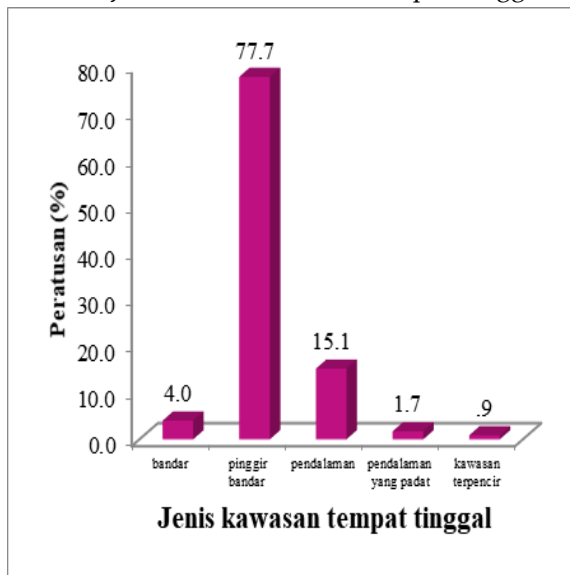
Bagi pengalaman banjir sebelum 2017 menunjukkan sebanyak 61.7% responden berpengalaman dalam menghadapi banjir. Hal ini menunjukkan banjir bagi penduduk di daerah Temerloh bukanlah perkara baru namun telah menjadi perkara biasa mereka. Yang memberi perbezaan adalah dari segi skala banjir yang di hadapi setiap tahun (Rajah 1).

Rajah 3. Punca Banjir

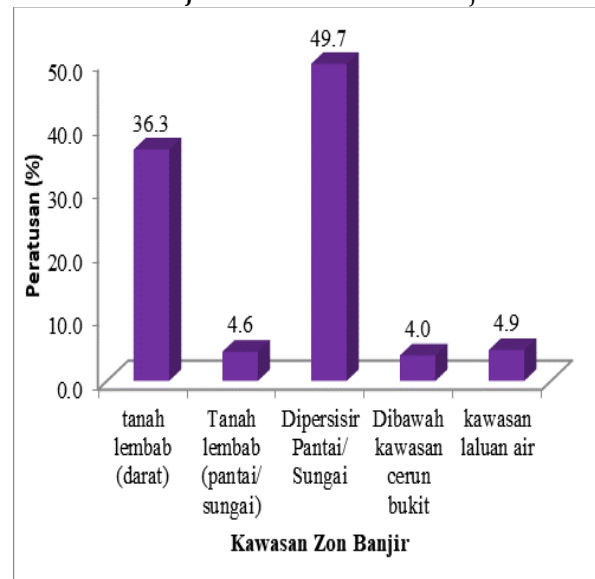


Mengikut pandangan responden di dalam soal selidik, punca banjir yang berlaku kebanyakan mereka menyatakan dari faktor perubahan cuaca. Perubahan cuaca yang di maksudkan penduduk adalah musim tengkujuh yang mana memang meruakan musim hujan. Hal ini kerana disebabkan peralihan monsun Timur Laut. Cuaca pada ketika ini merupakan musim hujan. Faktor pendorong kedua yang menyebabkan banjir kerana system saliran yang tidak mencukupi atau sistematik menyebabkan berlaku limpahan air sehingga berlaku masalah aliran air. Kebiasaan faktor ini membawa kepada banjir kilat (Rajah 3).

Rajah 3. Jenis Kawasan Tempat Tinggal



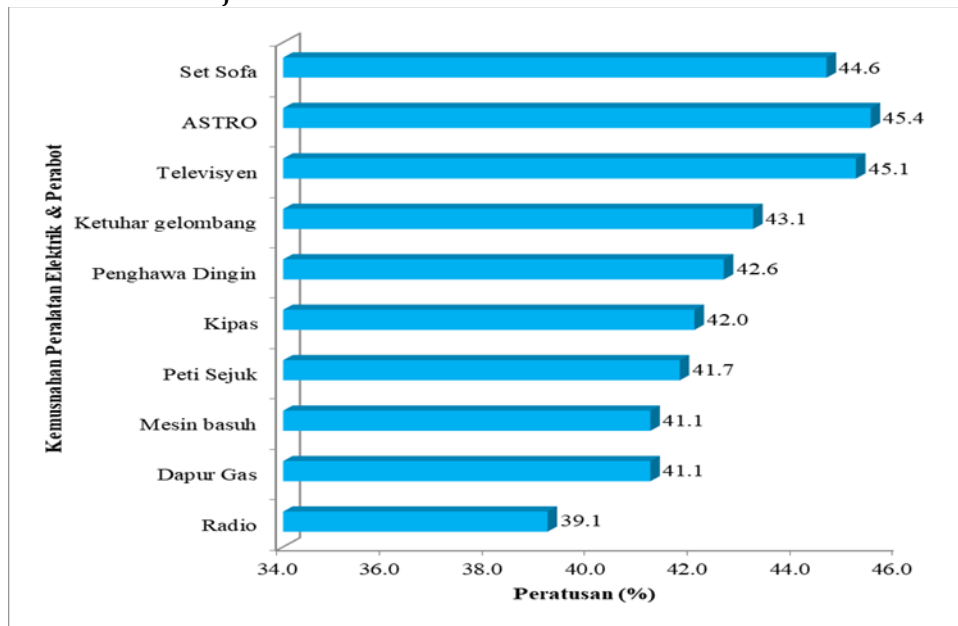
Rajah 4. Kawasan Zon Banjir



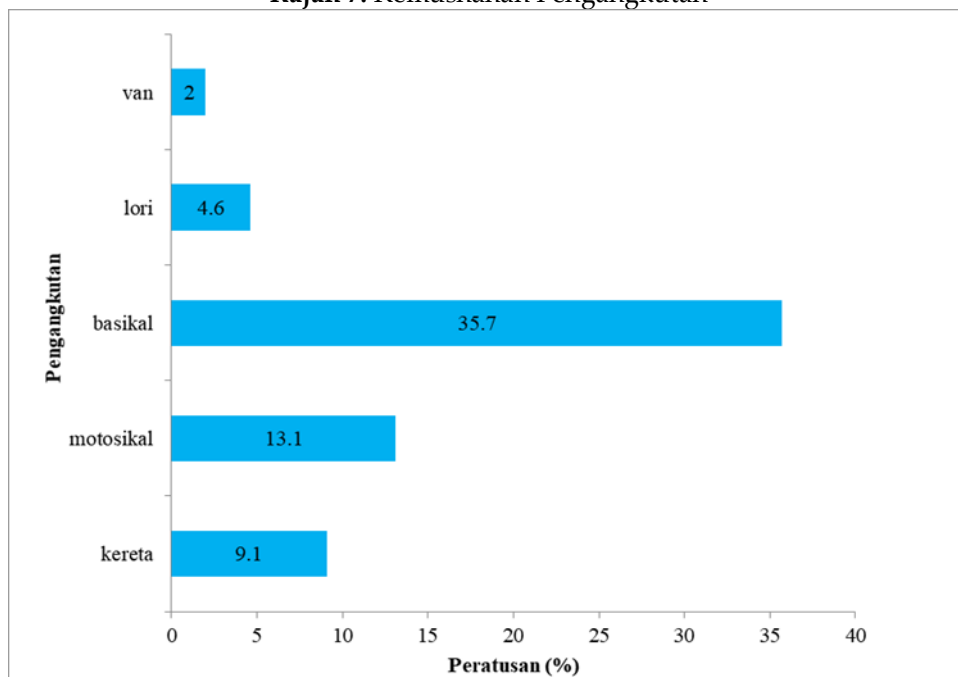
Selain itu, faktor yang mempengaruhi banjir juga disebabkan oleh jenis kawasan tempat tinggal dan kawasan yang terdedah di zon banjir. Sebanyak 77.7% responden tinggal di kawasan pinggir Bandar. Kebiasaannya apabila berada di pinggir Bandar kawasan tempat tinggal mereka berada di kawasan berhampiran sungai manakala sebanyak 49.7% responden tinggal di kawasan zon banjir iaitu berada di lingkungan persisir sungai atau pantai. Ini mempengaruhi rumah mereka menjadi mangsa banjir (Rajah 4 dan Rajah 5).

Bagi kesan banjir yang terjadi mengikut kepada jenis kemusnahan adalah melibatkan kemusnahan dari aspek peralatan elektrik dan perabot, kemusnahan alat telekomunikasi, pengangkutan dan kerosakan bangunan. Kerosakkan yang dialami oleh peralatan elektrik dan perabot menunjukkan kemusnahan teruk pada ASTRO iaitu 45.5. Kebanyakan rumah menggunakan ASTRO maka modem ASTRO tidak sempat diselamatkan ketika banjir. Kerosakkan yang dialami oleh kategori pengangkutan pula menunjukkan basikal adalah paling tinggi iaitu 35.7%. Ada yang dihanyutkan air dan juga yang rosak. Bagi pengangkutan lain yang berenjin penduduk sempat bawa ke tempat lebih selamat dan tinggi. Selain itu, kemusnahan bagi alatan telekomunikasi pula melibatkan talian tanpa internet yang paling tinggi. Talian tanpa internet ini melibatkan telefon yang tidak menggunakan perkhidmatan internet seperti telefon rumah. Telefon ini tidak boleh di bawa ke mana-mana dan menyebabkan mangsa terpaksa tinggal.

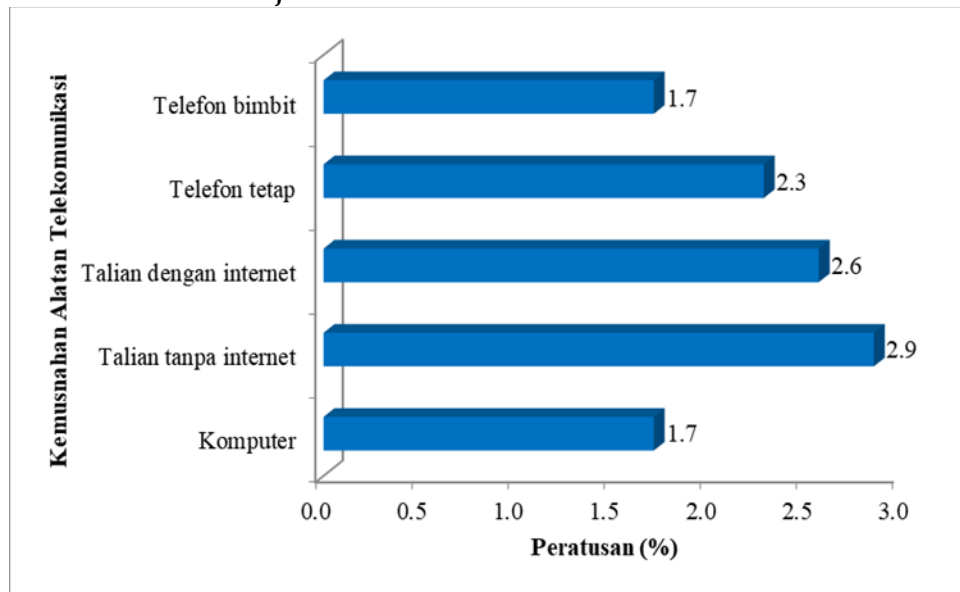
Rajah 6. Kerosakan Peralatan Elektrik dan Perabot



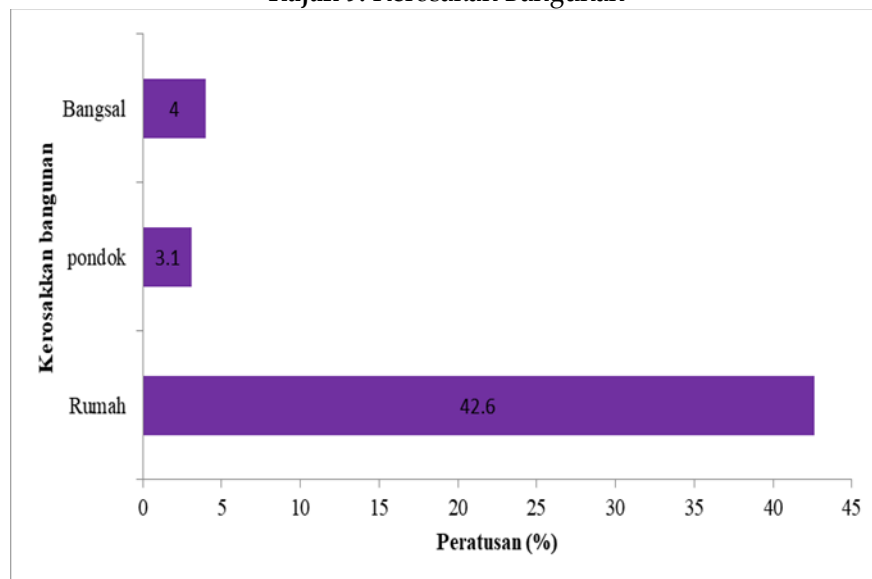
Rajah 7. Kemusnahan Pengangkutan



Rajah 8. Kemusnahan Alatan Komunikasi

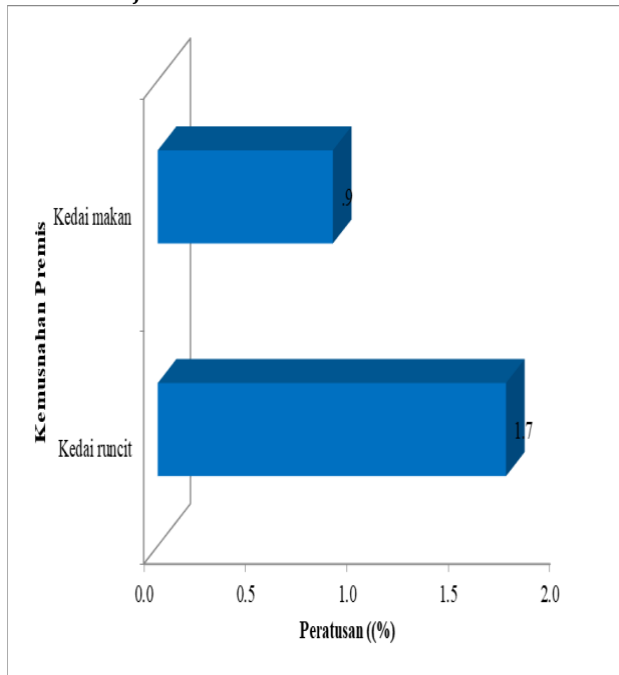


Rajah 9. Kerosakkan Bangunan

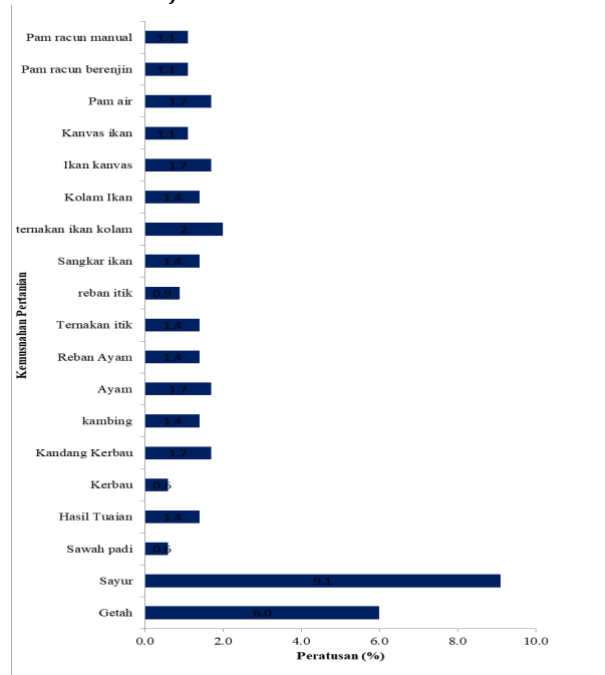


Bagi kerosakkan bangunan pula melibatkan tempat tinggal. Kerosakkan yang paling tinggi adalah melibatkan rumah iaitu 42.6% berbanding pondok dan bangsal. Rumah merupakan tempat tinggal yang paling utama. Jadi rumah adalah bangunan yang paling banyak ada di kawasan zon banjir ini. Pondok dan bangsal hanya berada di kawasan kebun dan sekitar rumah yang ada ruang. Tidak semua tempat mempunyai bangsal dan pondok. Oleh itu, risiko kerosakkan adalah rendah (Rajah 9).

Rajah 10. Kemusnahan Premis

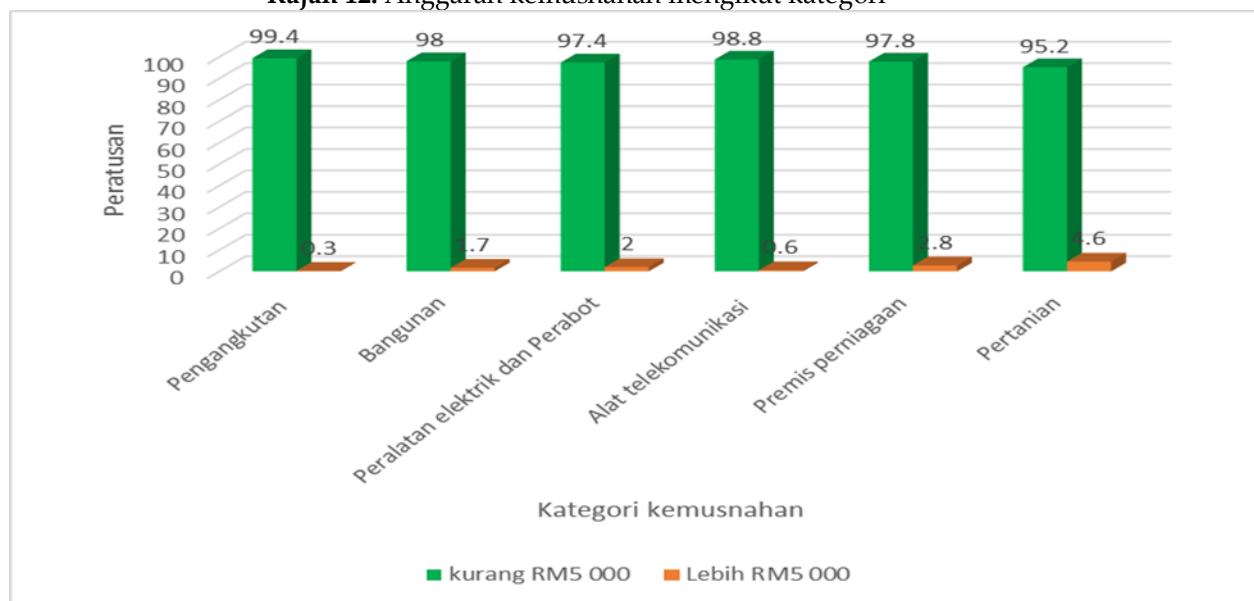


Rajah 11. Kemusnahan Pertanian



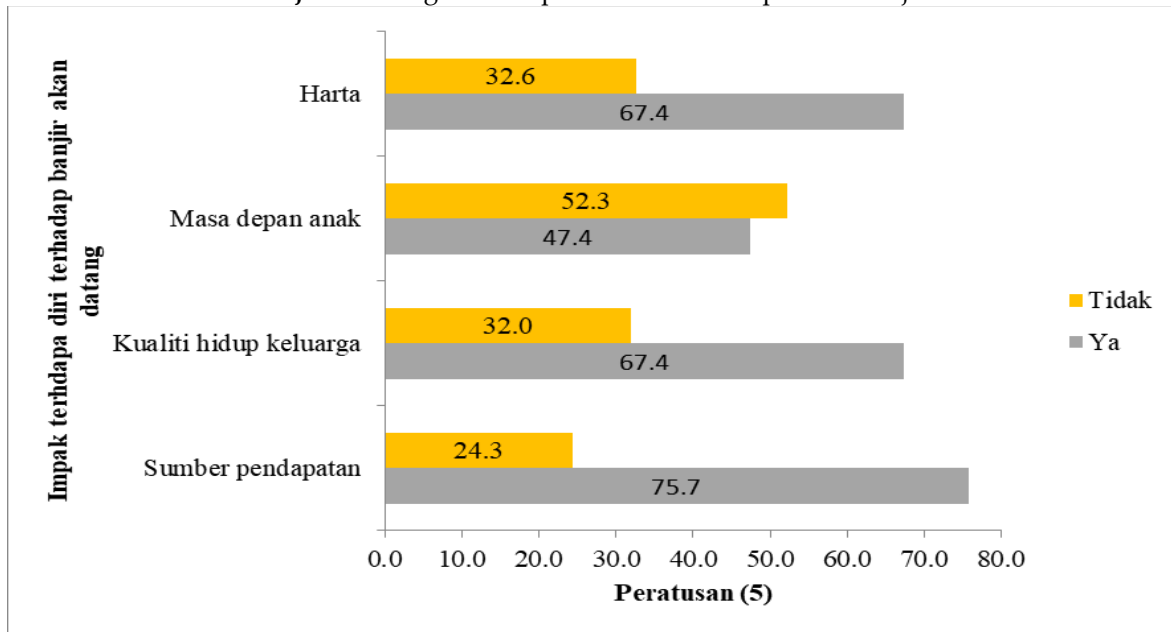
Untuk kemusnahan premis pula, peratusan paling tinggi adalah melibatkan kedai runcit iaitu 1.7% manakala untuk kemusnahan pertanian menunjukkan tanaman sayur paling tinggi musnah iaitu 9.6%. Hal ini kerana menurut responden, kawasan kampung tidak banyak kedai makan berbanding kedai runcit yang memberkal sumber makanan dan barangan dapur kepada penduduk menyebabkan ia berisiko untuk musnah apabila banjir. Tanaman sayur pula berisiko kerana tanaman mudah dan ramai penduduk membuat tanaman sayur untuk kegunaan harian. Tanah kampung di sekitar rumah dan ruang yang ada menyebabkan banyak tanaman sayur ada disekitar kawasan banjir.

Rajah 12. Anggaran kemusnahan mengikut kategori



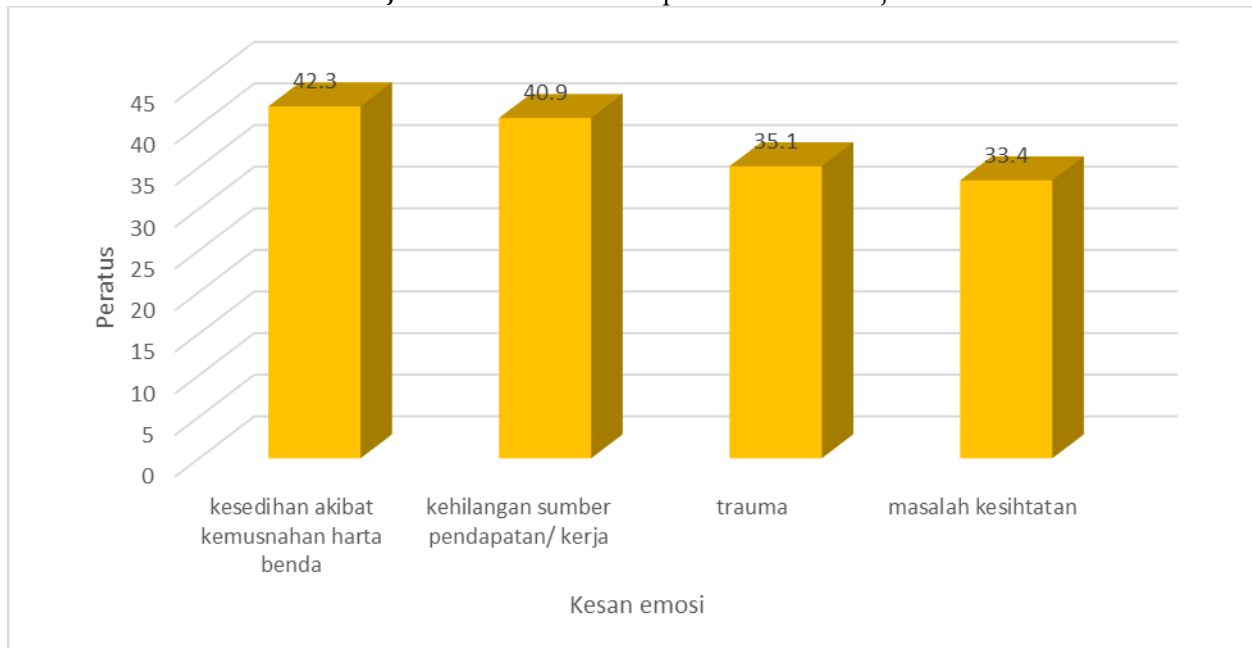
Kerugian paling tinggi dilihat berada pada tahap kurang dari RM5000. Kebanyakan barangan yang musnah masih terkawal. Kategori paling tinggi yang musnah adalah pengangkutan iaitu 99.4%. Antara kategori kemusnahan yang dinilai adalah pengangkutan, bangunan, peralatan elektrik dan perabot, alat telekomunikasi, premis perniagaan dan pertanian (rajah 12).

Rajah 13. Pengetahuan penduduk terhadap kesan banjir



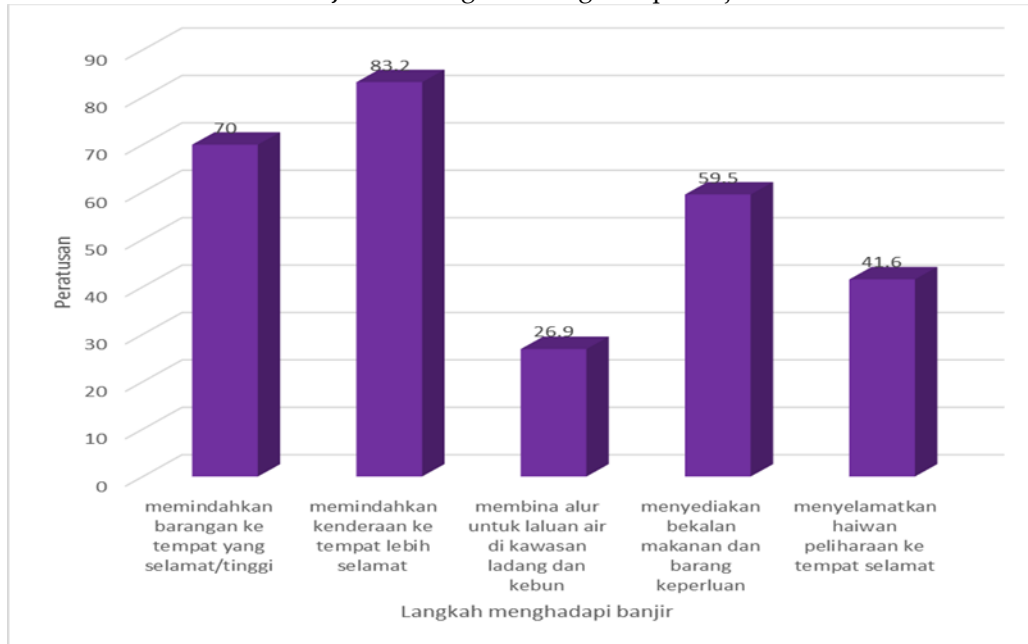
Penduduk yang terkena banjir menyatakan impak bakal dialami untuk banjir akan datang adalah melibatkan sumber pendapatan iaitu 75.7%. Menurut mereka, sumber pendapatan adalah impak yang paling ketara terganggu kerana kebanyakan penduduk bekerja sendiri. Maka apabila berlaku banjir menyebabkan aktiviti pekerjaan mereka terganggu.

Rajah 14. Kesan emosi responden akibat banjir



Kesan emosi yang mengganggu responden semasa berlaku banjir adalah mengalami kesedihan akibat kemusnahan harta benda iaitu 42.3%. Selebihnya adalah kesan sedih terhadap kehilangan sumber pendapatan (40.9%), mengalami trauma (35.1%) dan masalah kesihatan (33.4%). Kesan emosi ini sering berlaku pada setiap mangsa yang mengalami gangguan terhadap kualiti hidup mereka. Yang membezakan adalah dari segi ketahanan diri untuk menghadapi dan bangkit kembali untuk pulih (Rajah 14).

Rajah 15. Langkah menghadapi banjir



Melalui soal selidik yang dijalankan, langkah yang diambil responden semasa berlaku banjir adalah memindahkan kenderaan ke tempat lebih selamat untuk tindakan awal mereka (83.2%). Selain itu mereka akan memindahkan barang ke tempat selamat bagi dokumen yang penting (70%). Langkah ini lebih kepada tindakan mangsa ketika berlaku banjir dan selepas banjir untuk persediaan semasa banjir.

6. Perbincangan Penemuan

Maklumat yang dihasilkan melalui analisis dalam soal selidik kepada responden bagi menyesuaikan diri terhadap kesan bencana banjir monsun di Temerloh, menampakkan satu perubahan yang besar terhadap kesan bencana banjir yang melanda. Bencana banjir monsun yang kerap berlaku pada musim tengkujuh atau bulan November sehingga bulan Mac menunjukkan sejumlah air yang banyak dibawa dalam bentuk wap air melalui angin monsun timur laut merentasi garisan khatulistiwa dan menimpa beberapa negeri di kawasan pantai timur seperti Kelantan, Terengganu, dan Pahang. Ditambah dengan kedudukan negeri Pahang, terutama daerah Temerloh yang terletak berhampiran dengan sungai Semantan dan merupakan hiliran sungai yang berdekatan dengan muara sungai yang menghala ke Laut China Selatan adalah terdedah sepenuhnya kepada kewujudan bencana banjir monsun untuk berlaku. Pembinaan kawasan perumahan di daerah Temerloh juga menjadi faktor ‘minor’ yang boleh menyumbang kepada bencana banjir monsun untuk berlaku, namun tidak sama sekali kepada banjir kilat kerana luas takungan sungai Semantan adalah sangat besar dan berupaya untuk menampung jumlah air hujan yang banyak bagi satu tempoh yang singkat. Oleh itu, banjir monsun merupakan bencana yang

berlaku secara semula jadi yang tidak dapat dielakkan walaupun menggunakan teknologi canggih seperti pengepam air dalam mengurangkan bencana banjir monsun ini. Bencana banjir monsun mendatangkan pelbagai kesan impak yang positif dan negatif kepada masyarakat penduduk setempat. Disebabkan keadaan ini, masyarakat daerah Temerloh mengambil satu pendekatan untuk menghadapi bencana banjir dengan menyesuaikan diri dan mengurangkan kesan banjir melalui beberapa kaedah. Antaranya ialah membina rumah yang agak tinggi daripada bentuk muka bumi seperti pembinaan rumah bertiang agar dapat mengelakkan kesan banjir daripada memasuki rumah. Keadaan ini membuktikan bahawa kebanyakan rumah yang bertiang adalah dibina dengan menggunakan kayu kerana rumah yang berkonkrit akan membawa kepada tidak stabilnya tiang untuk menyokong rumah tersebut. Aliran sungai yang deras semasa banjir melanda juga mempunyai kebarangkalian untuk meranapkan rumah berkonkrit dengan melanggar tiang-tiang rumah tersebut. Selain itu, responden juga berpendapat bahawa penduduk yang berpindah ke kawasan tinggi dapat menyelamatkan nyawa yang disayangi daripada mengalami dan ditenggelami banjir yang merbahaya ini. Walau bagaimanapun, sesetengah penduduk beranggapan bahawa jarak rumah yang dibina adalah jauh daripada sungai tidak semestinya akan tidak mengalami bencana banjir tersebut. Hal ini kerana kebanyakan rumah dibina adalah berada pada paras laut yang agak rendah dan mudah untuk terdedah kepada banjir walaupun dibina jauh daripada sungai Semantan. Oleh itu, kebanyakan responden amat positif dengan pendirian mereka bahawa penyediaan semasa banjir adalah sangat diperlukan seperti beras dan makanan simpanan lama (sardine dan telur), dan perahu yang digunakan sebagai pengangkutan air. Namun, mereka hanya memilih untuk bersetuju bahawa pukot dan pelampung juga diperlukan semasa banjir kerana kedua-dua peralatan ini digunakan untuk memenuhi masa luang seperti menangkap ikan atau bermain air banjir. Keadaan ini juga menunjukkan bahawa penggunaan pelampung secara meluas membuktikan bencana banjir dapat mendatangkan suasana keriang atau pesta kepada penduduk setempat kerana pada masa itu kebanyakan responden tidak dapat pergi bekerja dan hanya tinggal di dalam rumah untuk menjaga barangan penting serta anak-anak yang masih kecil dan suka bermain air banjir.

Implikasi dasar yang dikenal psati dalam kajian ini adalah dapat mengenal pasti adaptasi responden terhadap banjir monsun. Bagi intervensi holistik, ia melibatkan perkiraan bantuan dan sokongan dari aspek fizikal seperti bantuan rumah kekal, bantuan kewangan dan pemulihan ekonomi. Bagi perkongsian maklumat tentang program dan bantuan pemulihan selepas banjir juga dilihat dapat membantu mangsa banjir untuk pulih selepas bencana banjir yang berlaku. Intervensi perlu melibatkan tiga perigkat untuk berdaya tahan.

Rajah 16. Peringkat intervensi untuk *resilience*



Intervensi perlu melibatkan tiga peringkat untuk resilience. Peringkat individu melibatkan pengetahuan mengenai perkara kecil yang dilakukan. Individu juga digalakkan untuk membina kemahiran menyelesaikan masalah, mengukuhkan kepercayaan diri serta sentiasa bersedia dan berkebolehan untuk berhdapan dengan situasi kritikal. Bagi peringkat komuniti ia digalakkan untuk terlibat secara aktif dalam aktiviti komuniti di samping membangunkan keupayaan komuniti untuk menyelesaikan masalah. Peringkat institusi pula melibatkan agensi yang menggalakkan pemerksaan dan kepimpinan dalam komuniti. Ia akan mendorong kepada kewujudan kepercayaan dan rasa hormat di antara ahli komuniti dan seterusnya membantu mangsa banjir dalam mencapai kesejahteraan hidup selepas banjir.

7. Kesimpulan

Banjir monsun ini merupakan bencana alam yang sering berlaku dan melanda Malaysia. Perbincangan mengenai persepsi dan pengetahuan penduduk terhadap kesan banjir adalah amat penting kerana memberi maklumat kepada pembua polisi dalam merangka program dan dasar berkaitan banjir.

9. Rujukan

- Akasah, Z. A. & Doraisamy, S. V. (2015). Malaysia flood: impacts & factors contributing towards the restoration of damages. *Journal of Scientific Research and Development*. 2(14), 53-59
- Alam, G. M. M., Alam, K. & Mushtaq, S. (2017). Climate change perception and local adaptation strategies of hazard-prone rural household in Bangladesh. *Climate Risk Management*, 17, 52–63
- Balek, J. (1983). Hydrology and Water Resources in Tropical Regions. *Developments in Water Science*, 18.

- Devkota, R.P., Cockfield, G., Maraseni T. N. (2014). Perceived community-based flood adaptation strategies under climate change in Nepal. *Int. J. Global Warming*, 6(1)
- Ghozali, A., Ariyaningsih, Sukmara, R. B. & Aulia, B.U. (2016). A Comparative Study of Climate Change Mitigation and Adaptation on Flood Management between Ayutthaya City (Thailand) and Samarinda City (Indonesia). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227, 424 – 429
- Isahak, A., Mohammad I.H. Reza, Chamhuri Siwar, Shaharuddin M. Ismail, Norela Sulaiman, Zulkifli Hanafi, Mohd S. Zainuddin & Mohd R. Taha. (2018). Delineating risk zones and evaluation of shelter centres for flood disaster management along the Pahang River Basin, Malaysia. Jambá. *Journal of Disaster Risk Studies*
- Jabatan Meterologi Malaysia. 2018. <http://www.met.gov.my/pendidikan/cuaca/fenomenacuaca> (18Oktober 2018)
- Kheradmand, S., Seidou, O., Konte, D., Mahaman Bohari Barmou Batoure M.B.B. (2018). Evaluation of adaptation options to flood risk in a probabilistic framework. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 19, 1–16.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W.,. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational Ands Psychological Measurement*. 30. Pp 607-610
- Lama, D. P., Per Becke P. & Bergström J. (2017). Scrutinizing the relationship between adaptation and resilience: Longitudinal comparative case studies across shocks in two Nepalese villages. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 23, 193–203
- Lun, P, I., Muhd B, G., Mohd I, T., Sahibin, A, R, & Khairul, A, K. (2011). Hydrological Pattern of Pahang River basin and Their Relation to Flood Historical Event. *Jurnal e-bangi*. (6)1, 29-37
- Messner, F. & Meyer V. (2005). Flood damage, vulnerability and risk perception – Challenges for flood damage research. Discussion Papers. Available from: http://www.ufz.eu/export/data/1/29306_Disk_Papiere_2005_13.pdf.
- Pouliotte, J., Smit, B. & Westerhoff L. (2009). Adaptation and development: Livelihoods and climate change in Subarnabad, Bangladesh. *Climate and Development*, 1, 31–46
- Pradhan, B. & Youssef, A. M. (2011). A 100-year maximum flood susceptibility mapping using integrated hydrological and hydrodynamic models: Kelantan River Corridor, Malaysia. *Journal of Flood Risk Management*, 4 (3), pp.189-202.
- Predo, C. (2010). Adaptation of Community and Households to Climate Related Disaster: The Case of Storm Surge and flooding Experience in Ormoc and Cabalian Bay, Philippines. *Economy and Environment Program for Southeast Asia Climate Change Technical Reports*
- Wong-Parodi, G., Fishchhoff B., Strauss B. (2015). Resilience vs. Adaption: Framing and action. *Climate Risk Management*, 10, 1–7.