

## LATIHAN SEBAGAI PENGANTARA TERHADAP PENGURUSAN BANJIR DALAM KALANGAN SUKARELAWAN DI SELANGOR

*Training as A Mediator on Flood Management Among Volunteers in Selangor*

\*Ahmad Zafran Shahrul Azhar<sup>1</sup>, Norziah Othman<sup>1</sup>, Nur Husna Mohd. Hussain<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakulti Ekonomi, Pengurusan dan Perakaunan (FEPP)  
Universiti Islam Selangor (UIS)  
43000 Kajang, Selangor, Malaysia.

\*Corresponding author's email: [ahmadzafran3980@gmail.com](mailto:ahmadzafran3980@gmail.com)

Submitted:	Accepted:	Revised:	Published:
27-May-2025	13-Jun-2025	19-Dec-2025	30-Dec-2025

### Abstrak

Bencana banjir merupakan satu ancaman alam yang memberi kesan besar kepada masyarakat, terutamanya dari aspek keselamatan, ekonomi dan kesejahteraan sosial. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti peranan sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku dalam pengurusan banjir dalam kalangan sukarelawan di Selangor, dengan meneliti kesan latihan sebagai pembolehubah pengantara. Menggunakan pendekatan kuantitatif melalui edaran soal selidik kepada 142 sukarelawan, kajian ini menganalisis hubungan antara pembolehubah menggunakan analisis regresi. Dapatan kajian menunjukkan kawalan tingkah laku merupakan faktor paling dominan yang mempengaruhi pengurusan banjir, manakala latihan memainkan peranan penting dalam memperkukuh kesediaan dan keberkesanan sukarelawan. Implikasi kajian ini memberi sumbangan ke arah pembangunan model pengurusan banjir yang lebih mampan serta mencadangkan latihan berstruktur dan sokongan sosial yang menyeluruh untuk meningkatkan keupayaan komuniti dalam menghadapi bencana alam.

**Kata kunci:** Sukarelawan; Latihan; Teori Tingkah Laku Terancang; Kawalan Tingkah Laku Tertangap; Pengurusan Banjir

### Abstract

Flood disasters constitute a significant natural hazard that exerts profound impacts on society, particularly in terms of safety, economic stability, and social well-being. This study aims to examine the roles of attitude, subjective norms, and perceived behavioral control in flood management among volunteers in Selangor, with a specific focus on the mediating effect of training. Employing a quantitative research design, data were collected through a structured questionnaire administered to 142 volunteers, and the relationships among the variables were analysed using regression analysis. The findings reveal that perceived behavioral control is the most dominant factor influencing flood management, while training plays a crucial mediating role in enhancing volunteer preparedness and operational effectiveness. The implications of this study contribute to the development of a more sustainable flood management model and underscore the importance of structured training programmes and comprehensive social support in strengthening community capacity to cope with natural disasters.

**Keywords:** Volunteers; Training; Theory of Planned Behavior; Perceived Behavioral Control; Flood Management

## 1.0 PENGENALAN

Walaupun pelbagai kajian terdahulu telah meneliti faktor psikososial seperti sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku tertanggung dalam konteks pengurusan bencana, kebanyakan kajian tersebut lebih tertumpu kepada niat tingkah laku individu atau kesiapsiagaan komuniti secara umum, khususnya di negara maju dan berpendapatan sederhana tinggi (Ajzen, 1991; Bubeck et al., 2012). Dalam konteks Malaysia, kajian empirikal yang menguji secara sistematik bagaimana faktor-faktor psikologi ini mempengaruhi keberkesanan pengurusan banjir dalam kalangan sukarelawan masih terhad (Ismail et al., 2024). Lebih signifikan, peranan latihan sebagai pembolehubah pengantara yang menghubungkan faktor psikososial dengan keberkesanan pengurusan banjir jarang diuji secara empirikal, khususnya dalam konteks negeri Selangor yang kerap berhadapan dengan kejadian banjir berskala besar. Kekosongan ini menunjukkan keperluan kepada satu kajian yang mengintegrasikan konstruk Teori Tingkah Laku Terancang dengan latihan sebagai mekanisme pengantaraan bagi memahami dinamik pengurusan banjir secara lebih menyeluruh (Ajzen, 2005; Paton, 2019).

Bencana banjir merupakan antara bencana alam yang paling kerap berlaku di Malaysia, khususnya di negeri Selangor yang mengalami perkembangan pesat dari sudut urbanisasi dan pembangunan fizikal. Kejadian banjir besar yang berlaku pada penghujung tahun 2021 telah mengakibatkan kerosakan harta benda yang besar serta kehilangan nyawa, sekali gus membuka mata pelbagai pihak terhadap pentingnya sistem pengurusan banjir yang lebih efektif dan menyeluruh (Ibrahim & Hamzah, 2021; Ismail et al., 2024). Berbanding kajian oleh Lee dan Jung (2021) yang menilai sistem pengurusan banjir pada peringkat awal di Seoul menunjukkan bahawa pelaburan dalam early warning systems, latihan simulasi komuniti, serta penyelarasan rentas agensi berjaya menurunkan kematian akibat banjir sehingga 40% dalam tempoh sedekad.

Begitu juga di Bangladesh, pelaksanaan Community-Based Flood Early Warning Systems (CBFEWS) yang melibatkan penduduk desa dalam proses pemantauan dan penyebaran maklumat awal telah memperkukuh kapasiti lokal terhadap bencana (Amin et al., 2020). Walaupun pendekatan pengurusan banjir berasaskan komuniti di negara seperti Korea Selatan dan Bangladesh terbukti berkesan dalam meningkatkan kesiapsiagaan serta mengurangkan impak bencana melalui penyertaan aktif komuniti setempat (Amin et al., 2020; Lee & Jung, 2021), pelaksanaan pendekatan yang sama dalam konteks Malaysia memerlukan penyesuaian yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh perbezaan struktur pentadbiran, tahap kesukarelawan serta sistem latihan sukarelawan yang lebih bersifat tidak seragam antara agensi, khususnya di negeri Selangor (Ibrahim Komoo et al., 2021).

Dalam kerangka Teori Tingkah Laku Terancang, latihan berfungsi sebagai mekanisme psikososial yang berupaya mengukuhkan hubungan antara faktor psikologi dan tingkah laku sebenar (Ajzen, 1991, 2005). Latihan berasaskan simulasi dan pengalaman lapangan dapat membentuk sikap positif sukarelawan melalui peningkatan kefahaman terhadap risiko dan keberkesanan tindakan pengurusan banjir (Takao et al., 2004). Pada masa yang sama, latihan yang dilaksanakan secara berkumpulan memperkukuh norma subjektif melalui sokongan rakan sebaya dan legitimasi sosial terhadap peranan sukarelawan (Paton, 2019). Selain itu, latihan secara langsung meningkatkan kawalan tingkah laku tertanggung apabila sukarelawan merasakan mereka memiliki kemahiran, pengetahuan dan keupayaan sebenar untuk bertindak secara berkesan dalam situasi bencana. Oleh itu, latihan wajar dilihat sebagai pembolehubah pengantara yang menterjemahkan

kecenderungan psikologi kepada tindakan pengurusan banjir yang lebih efektif (Ajzen, 2005; Becker et al., 2021).

Selain itu, kajian ini turut menekankan kepentingan latihan sebagai satu pembolehubah pengantara yang mampu menghubungkan faktor psikologi tersebut dengan keberkesanan pengurusan banjir. Latihan dalam landskap global yang semakin kompleks, kesukarelawan tidak lagi boleh dilihat semata-mata sebagai aktiviti altruistik, tetapi sebagai medan yang dipenuhi dengan cabaran struktur, konteks dan emosi yang memerlukan adaptasi strategik. Sukarelawan sering berdepan dengan pelbagai isu termasuk ancaman keselamatan peribadi, konflik budaya, kekangan logistik serta tekanan psikologi akibat bekerja di zon krisis (Baillie Smith et al., 2020). Dalam konteks Malaysia, latihan yang berstruktur dan berkala telah terbukti dapat mempercepatkan respon semasa bencana serta memperkukuh keberkesanan operasi bantuan (Chan et al., 2020; Rahman, 2018).

Kajian ini bukan sahaja memberikan sumbangan kepada bidang pengurusan sumber manusia dalam konteks kesukarelawan, tetapi juga berpotensi untuk memperkukuh kerangka dasar dan latihan bencana di peringkat negeri dan nasional. Penemuan kajian ini dijangka dapat memberi panduan praktikal dalam merangka strategi kesiapsiagaan bencana yang lebih holistik dan mampan, khususnya dalam menangani cabaran banjir yang semakin kerap berlaku akibat perubahan iklim dan pembangunan tidak terkawal (UNDRR, 2019; Ahmad Dahlan et al., 2013; IPCC, 2021).

## 2.0 LATAR BELAKANG KAJIAN / PERNYATAAN MASALAH

Bencana banjir merupakan antara bencana alam yang paling kerap berlaku di Malaysia dan memberi implikasi besar terhadap keselamatan awam, kestabilan ekonomi serta kesejahteraan sosial masyarakat, khususnya di negeri Selangor yang mengalami kadar urbanisasi dan pembangunan pesat. Kejadian banjir besar pada penghujung tahun 2021 telah menzahirkan kelemahan dalam aspek kesiapsiagaan, koordinasi dan pengurusan sukarelawan, sekali gus menuntut pendekatan pengurusan bencana yang lebih sistematik dan berasaskan bukti empirikal (Ibrahim & Hamzah, 2021; Ismail et al., 2024).

Walaupun pelbagai kajian antarabangsa telah meneliti peranan faktor psikososial seperti sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku tertanggung dalam pengurusan bencana, kebanyakan kajian tersebut lebih tertumpu kepada niat tingkah laku individu atau kesiapsiagaan komuniti secara umum, terutamanya di negara maju seperti Korea Selatan dan Bangladesh (Ajzen, 1991; Bubeck et al., 2012; Lee & Jung, 2021; Amin et al., 2020). Pendekatan berasaskan komuniti di negara-negara tersebut terbukti berkesan, namun pelaksanaannya dalam konteks Malaysia masih kurang dinilai secara empirikal, khususnya kerana perbezaan struktur pentadbiran, kapasiti sukarelawan dan sistem latihan yang tidak seragam antara agensi (Ibrahim Komoo et al., 2021).

Lebih signifikan, dalam konteks Malaysia, kajian yang menguji secara sistematik bagaimana faktor psikologi berasaskan Teori Tingkah Laku Terancang (TPB) mempengaruhi keberkesanan pengurusan banjir dalam kalangan sukarelawan masih terhad. Tambahan pula, peranan latihan sebagai pembolehubah pengantara yang menghubungkan faktor psikososial dengan keberkesanan pengurusan banjir jarang diuji secara empirikal, khususnya di Selangor. Kekosongan ini mewujudkan keperluan mendesak untuk menjalankan kajian yang mengintegrasikan TPB dengan latihan sebagai mekanisme pengantaraan bagi memahami dinamik pengurusan banjir secara lebih menyeluruh dan kontekstual.

### 3.0 SOROTAN LITERATUR

Sikap merujuk kepada penilaian individu terhadap sesuatu tingkah laku sama ada bersifat positif atau negatif, dan ia memainkan peranan penting dalam membentuk kecenderungan seseorang untuk bertindak (Ajzen, 1991). Dalam konteks pengurusan banjir, sukarelawan yang mempunyai sikap positif terhadap kepentingan latihan, kesiapsiagaan dan kerja berpasukan cenderung menunjukkan tahap penglibatan yang lebih tinggi semasa operasi bencana. Kajian empirikal menunjukkan bahawa sukarelawan yang memiliki sikap positif dan modal psikologi yang tinggi lebih komited, berdaya tahan serta bersedia untuk terus terlibat dalam aktiviti kesukarelawanan bencana (Li et al., 2020). Walau bagaimanapun, sikap semata-mata tidak mencukupi untuk menjamin tindakan berkesan tanpa sokongan mekanisme seperti latihan yang berfungsi memperkukuh kefahaman dan keyakinan terhadap pelaksanaan tugas sebenar (Wachinger et al., 2013).

Norma subjektif merujuk kepada persepsi individu terhadap tekanan sosial atau jangkaan pihak signifikan seperti keluarga, rakan dan komuniti terhadap sesuatu tingkah laku (Fishbein & Ajzen, 2010). Dalam konteks kesukarelawanan bencana, sokongan sosial didapati berperanan sebagai pemangkin utama yang mendorong penglibatan sukarelawan dalam latihan dan operasi banjir. Individu yang merasakan sokongan sosial yang tinggi menunjukkan kecenderungan yang lebih besar untuk terlibat dalam aktiviti kesiapsiagaan bencana (Terpstra, 2011). Latihan yang dilaksanakan secara kolektif turut mengukuhkan norma subjektif apabila penglibatan sukarelawan disahkan dan disokong oleh jaringan sosial mereka, seterusnya meningkatkan kesediaan bertindak semasa bencana berlaku (Becker et al., 2021).

Kawalan tingkah laku tertanggung merujuk kepada sejauh mana individu merasakan mereka mempunyai keupayaan, kemahiran dan sumber yang mencukupi untuk melaksanakan sesuatu tingkah laku (Ajzen, 1991). Dalam pengurusan banjir, kawalan tingkah laku tertanggung berkait rapat dengan efikasi sendiri, pengalaman terdahulu dan latihan yang diterima. Individu yang memiliki tahap kawalan tingkah laku tertanggung yang tinggi didapati lebih proaktif dan berkesan dalam situasi bencana (Grothmann & Patt, 2005). Latihan memainkan peranan penting dalam meningkatkan kawalan tingkah laku tertanggung dengan menyediakan pengetahuan praktikal, kemahiran teknikal dan pengalaman simulasi yang meningkatkan keyakinan sukarelawan untuk bertindak secara berkesan dalam pengurusan banjir (Bamberg et al., 2017; Paton, 2019).

### 4.0 PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk menilai peranan faktor psikososial dan latihan dalam pengurusan banjir dalam kalangan sukarelawan di Selangor. Secara khusus, objektif kajian adalah untuk:

- a) Menilai hubungan antara sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku tertanggung dengan pengurusan banjir.
- b) Menentukan peranan latihan sebagai pembolehubah pengantara dalam hubungan antara faktor psikososial dan pengurusan banjir.

Sejajar dengan objektif tersebut, kajian ini menjawab persoalan berikut:

- a) Apakah hubungan antara sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku tertanggung dengan pengurusan banjir?
- b) Adakah latihan berperanan sebagai pembolehubah pengantara dalam hubungan tersebut?

## 5.0 METODOLOGI

Saiz sampel seramai 142 orang responden adalah memadai bagi tujuan analisis statistik inferensi dan analisis pengantaraan. Menurut Hair et al. (2021), analisis regresi dan pemodelan hubungan memerlukan sekurang-kurangnya 10 hingga 15 responden bagi setiap pembolehubah dalam model kajian bagi memastikan kestabilan anggaran parameter. Memandangkan kajian ini melibatkan tiga pembolehubah bebas dan satu pembolehubah pengantara, saiz sampel ini memenuhi keperluan minimum analisis statistik yang dicadangkan. Selain itu, Hayes (2018) menegaskan bahawa saiz sampel melebihi 100 responden adalah mencukupi untuk analisis pengantaraan berasaskan kaedah bootstrapping, sekali gus menyokong kebolehpercayaan dapatan kajian ini.

Seramai 142 orang sukarelawan telah dipilih sebagai responden kajian melalui kaedah persampelan rawak mudah. Responden terdiri daripada individu yang terlibat secara langsung dalam operasi bantuan banjir yang dijalankan oleh agensi kerajaan, badan bukan kerajaan (NGO), dan komuniti setempat di Selangor. Data dikumpulkan dalam tempoh empat bulan dan dikendalikan melalui edaran borang soal selidik yang mengandungi lima bahagian utama, iaitu: (i) profil demografi, (ii) sikap, (iii) norma subjektif, (iv) kawalan tingkah laku tertanggung, dan (v) latihan serta tahap pengurusan banjir.

Instrumen soal selidik yang digunakan dalam kajian ini menggunakan skala Likert lima mata, bermula dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), bagi mengukur tahap persetujuan responden terhadap setiap item yang dikemukakan. Ujian kebolehpercayaan menggunakan pekali Alpha Cronbach menunjukkan bahawa semua konstruk kajian mencatatkan nilai melebihi 0.80, yang mencerminkan tahap kebolehpercayaan yang tinggi (Hair et al., 2021). Data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 26, melibatkan analisis statistik deskriptif (min dan sisihan piawai), analisis inferensi (analisis korelasi dan regresi berganda), serta analisis pengantaraan (mediation analysis) bagi menilai peranan latihan dalam hubungan antara pembolehubah bebas dan pengurusan bencana banjir (Hayes, 2018).

Reka bentuk metodologi ini dibangunkan bagi memastikan kesahan dan kebolehpercayaan dapatan kajian serta memberikan gambaran empirikal yang kukuh tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberkesanan pengurusan banjir dalam kalangan sukarelawan. Dengan mengambil kira faktor psikososial dan latihan, kajian ini menjelaskan dinamika penglibatan sukarelawan dalam situasi bencana dan mencadangkan langkah penambahbaikan yang lebih strategik dan berfokus.

## 6.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

Analisis data daripada 142 responden menunjukkan tahap kesediaan sukarelawan dalam pengurusan banjir di Selangor berada pada tahap tinggi. Secara deskriptif, komponen sikap mencatatkan min tertinggi iaitu 4.56, diikuti oleh norma subjektif (4.35), kawalan tingkah laku (3.98), dan latihan (3.33). Manakala min bagi pengurusan banjir secara keseluruhan ialah 4.35. Dapatan ini menunjukkan sukarelawan secara amnya mempunyai kecenderungan positif terhadap penglibatan dalam pengurusan banjir, dengan sokongan sosial dan keyakinan diri yang tinggi (Ajzen, 2005; Paton, 2003).

Dapatan kajian mengesahkan bahawa kawalan tingkah laku tertanggung merupakan faktor paling dominan, selari dengan dapatan Grothmann dan Patt (2005) serta Ajzen (2020). Latihan didapati meningkatkan keyakinan, kemahiran dan

kesiapsiagaan sukarelawan, sekali gus memperkukuh hubungan antara faktor psikologi dan tindakan sebenar. Peranan norma subjektif turut menonjol dalam konteks masyarakat berbudaya kolektif seperti Malaysia.

**Jadual 1:** Nilai Min dan Sisihan Piawai bagi setiap Pembolehubah Kajian

Pembolehubah	Min	Sisihan Piawai
Keberkesanan Pengurusan Banjir	4.12	0.82
Sikap	4.56	0.48
Norma Subjektif (Pengaruh Rakan/Keluarga)	4.35	0.61
Kawalan Tingkah Laku Tertanggung	3.98	0.64
Latihan	3.33	1.22

Melalui analisis regresi dalam Jadual 1, didapati bahawa semua pembolehubah bebas iaitu sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku menunjukkan hubungan yang signifikan secara positif terhadap pengurusan banjir.

**Jadual 2** Analisis Regresi Linear terhadap Pengurusan Banjir

Pembolehubah Tidak Bersandar	Nilai Korelasi	Nilai R2 Kekuatan Hubungan	Nilai Signifikan
Sikap	0.109	0.012	0.197
Norma Subjektif	0.518**	0.268	0.000
Kawalan Tingkah Laku Tertanggung	0.701**	0.491	0.000

Antara ketiga-tiganya, kawalan tingkah laku mencatatkan nilai korelasi tertinggi (0.701,  $p < 0.01$ ), menjadikannya faktor paling dominan. Ini menunjukkan bahawa keyakinan sukarelawan terhadap keupayaan diri mereka memainkan peranan penting dalam keberkesanan mereka menguruskan situasi banjir (Grothmann & Patt, 2005; Bandura, 1986). Norma subjektif pula menunjukkan hubungan yang signifikan sederhana (0.518,  $p < 0.01$ ), mengesahkan pengaruh sosial daripada rakan dan keluarga dalam membentuk kecenderungan tindakan (Fishbein & Ajzen, 2010). Sikap pula kurang menunjukkan kesan yang signifikan dengan nilai korelasi yang rendah berbanding dua faktor lain (0.109,  $p > 0.05$ ).

Lebih penting lagi, dapatan analisis pengantaraan menunjukkan bahawa latihan memainkan peranan pengantara yang signifikan antara semua pembolehubah bebas dengan pengurusan banjir. Latihan yang diterima oleh sukarelawan terbukti meningkatkan lagi kesan sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku terhadap tindakan sebenar dalam situasi banjir. Sebagai contoh, apabila sukarelawan yang yakin terhadap keupayaan diri mereka dengan menjalani latihan simulasi atau pengurusan kecemasan, tahap kecekapan mereka dalam mengurus banjir meningkat secara ketara. Ini sejajar dengan kajian Takao et al. (2004) dan Zdanevych et al. (2020) yang menekankan kepentingan latihan berstruktur dalam meningkatkan keberkesanan respon bencana.

Dapatan kajian ini mengukuhkan lagi peranan psikologi sosial dalam konteks pengurusan bencana, khususnya dalam kalangan sukarelawan banjir di Selangor. Keputusan kajian yang menunjukkan bahawa kawalan tingkah laku tertanggung merupakan faktor paling dominan mencerminkan bahawa keyakinan terhadap keupayaan diri merupakan pemacu utama bagi bertindak secara efektif ketika berhadapan dengan krisis. Penemuan ini seiring dengan dapatan terkini oleh Bamberg et al. (2017) yang menegaskan bahawa individu dengan tahap efikasi sendiri yang tinggi lebih berkemungkinan mengambil langkah proaktif dalam situasi risiko. Dapatan ini juga menyokong prinsip kawalan tingkah laku tertanggung (perceived behavioral control) dalam kerangka Teori Perancangan Tingkah Laku (TPB), yang menyatakan bahawa semakin tinggi tahap kawalan yang dirasakan oleh



seseorang individu, semakin besar kemungkinan tingkah laku tersebut akan dilaksanakan (Ajzen, 2020).

Peranan norma subjektif sebagai faktor kedua paling signifikan turut memberikan implikasi yang penting dalam konteks pengurusan bencana. Dapatan ini menunjukkan bahawa sokongan sosial daripada keluarga, rakan-rakan, dan komuniti berfungsi sebagai pemangkin utama yang mendorong penglibatan sukarelawan dalam aktiviti pengurusan banjir. Penemuan ini sejajar dengan kajian oleh Becker et al. (2021), yang membuktikan bahawa tekanan sosial secara positif mampu merangsang penglibatan masyarakat dalam latihan serta persiapan menghadapi bencana. Dalam konteks masyarakat yang berbudaya kolektif seperti Malaysia, pengaruh komuniti dan jaringan sosial memainkan peranan besar dalam membentuk corak tingkah laku. Oleh itu, pengukuhan komunikasi risiko dan pelaksanaan program berbasis komuniti wajar diberikan perhatian khusus oleh pihak kerajaan dan badan-badan berkaitan bagi memperkukuh keupayaan tindak balas bencana di peringkat akar umbi.

Walaupun sikap didapati mempunyai kesan yang lebih rendah dalam model kajian ini, peranannya tetap signifikan. Sikap positif terhadap pengurusan banjir mencerminkan tahap kesedaran yang tinggi dalam kalangan sukarelawan. Namun demikian, tanpa disertai dengan keyakinan sendiri atau dorongan sosial, sikap semata-mata tidak mencukupi untuk mendorong kepada tindakan (Wachinger et al., 2013). Kajian ini turut mengesahkan bahawa latihan memainkan peranan pengantara yang signifikan, selari dengan dapatan Becker et al. (2021) serta Paton (2019), yang menegaskan bahawa latihan bukan sahaja berfungsi untuk membina kemahiran teknikal, tetapi juga meningkatkan motivasi dalaman, efikasi sendiri dan tahap kesiapsiagaan menghadapi bencana. Latihan yang berkesan memberi pendedahan kepada prosedur kecemasan, teknik menyelamatkan, serta strategi komunikasi bersepadu, sekali gus memperkukuh hubungan antara niat dan tindakan sebenar.

Secara keseluruhannya, kajian ini memperlihatkan bahawa latihan yang sistematik, disokong oleh faktor psikososial, merupakan asas penting dalam pembentukan model pengurusan banjir yang mampan. Dalam era perubahan iklim dan peningkatan bencana, elemen-elemen ini perlu diinstitusikan dalam dasar dan pelan tindakan di peringkat negeri dan kebangsaan. Implikasi praktikal daripada kajian ini termasuk keperluan: (i) menyediakan modul latihan khas untuk sukarelawan; (ii) mewujudkan platform sokongan sosial komuniti yang kukuh; dan (iii) membangunkan sistem pengurusan risiko bencana yang inklusif dan berpusatkan komuniti.

## 7.0 RUMUSAN CADANGAN KAJIAN LANJUTAN

Kajian ini membuka beberapa peluang untuk penyelidikan lanjut. Pertama, kajian masa depan boleh menilai keberkesanan pelbagai jenis modul latihan contohnya latihan berasaskan simulasi, latihan maya (virtual), atau latihan hibrid bagi menentukan pendekatan mana yang paling berkesan dalam meningkatkan kesiapsiagaan sukarelawan. Kajian lanjutan boleh memperluas skop dengan melibatkan sukarelawan di negeri lain atau konteks bencana yang berbeza, seperti tanah runtuh, ribut tropika, atau jerebu, bagi melihat sama ada faktor psikososial ini berfungsi secara serupa atau berbeza.

Kajian kualitatif mendalam menggunakan pendekatan temu bual atau kumpulan fokus boleh dijalankan untuk menggali naratif peribadi sukarelawan mengenai motivasi, cabaran, dan pengalaman mereka, yang mungkin tidak dapat

ditangkap sepenuhnya melalui kajian kuantitatif. Kerjasama antara penyelidik, pembuat dasar, dan komuniti akar umbi sangat penting bagi membangunkan ekosistem pengurusan bencana yang berkesan, inklusif, dan mampan.

Secara keseluruhan, kajian ini membuktikan bahawa latihan yang sistematik dan disokong oleh faktor psikososial merupakan asas kepada pengurusan banjir yang berkesan. Kajian mencadangkan pembangunan modul latihan berstruktur, pengukuhan sokongan sosial komuniti dan penyelarasan latihan antara agensi bagi meningkatkan kesiapsiagaan sukarelawan.

## 8.0 KESIMPULAN

Dapatan kajian ini mengukuhkan peranan psikologi sosial dalam pengurusan bencana, khususnya melibatkan sukarelawan banjir di Selangor. Keputusan kajian ini yang menunjukkan bahawa kawalan tingkah laku tertanggung merupakan faktor paling dominan mencerminkan bahawa keyakinan terhadap keupayaan diri adalah pemacu utama untuk bertindak secara efektif ketika mendepani krisis. Ini menyokong dapatan oleh Grothmann dan Patt (2005), yang menyatakan bahawa individu dengan efikasi sendiri yang tinggi lebih cenderung bertindak secara proaktif dalam situasi berisiko. Ia juga seiring dengan konsep "perceived behavioral control" dalam TPB, yang menganggap bahawa semakin tinggi kawalan yang dirasakan, semakin tinggi kemungkinan tingkah laku tersebut dilaksanakan (Ajzen, 1991).

Peranan norma subjektif sebagai faktor kedua paling signifikan turut menarik perhatian. Ia menunjukkan bahawa sokongan sosial daripada keluarga dan rakan mendorong sukarelawan untuk melibatkan diri dalam aktiviti pengurusan banjir. Ini selaras dengan dapatan Terpstra (2011), yang menyatakan bahawa tekanan sosial secara positif mampu merangsang penglibatan masyarakat dalam latihan dan persiapan menghadapi bencana. Dalam konteks budaya kolektif seperti di Malaysia, pengaruh komuniti dan jaringan sosial sangat kuat dalam membentuk tingkah laku. Oleh itu, pengukuhan komunikasi risiko dan program komuniti berdasarkan pendekatan sosial perlu diberikan lebih penekanan oleh kerajaan dan badan-badan tertentu yang berkaitan.

Walaupun sikap merupakan pembolehubah yang menunjukkan kesan paling rendah dalam model kajian ini, ia tetap signifikan dan tidak wajar diabaikan. Sikap positif terhadap pengurusan banjir mencerminkan tahap kesedaran dan keprihatinan yang tinggi dalam kalangan sukarelawan. Namun begitu, tanpa sokongan keyakinan sendiri (efikasi sendiri) dan dorongan sosial yang mantap, sikap positif semata-mata tidak mencukupi untuk memacu tindakan yang konkrit (Wachinger et al., 2013). Kajian ini juga mengesahkan peranan latihan sebagai pengantara yang signifikan dalam hubungan antara sikap dan perlakuan, seiring dengan dapatan terkini oleh Paton (2019) dan Becker et al. (2021), yang menegaskan bahawa latihan bukan sahaja memperkukuh kecekapan teknikal, tetapi turut meningkatkan motivasi intrinsik dan efikasi sendiri dalam kalangan individu yang terlibat. Latihan yang komprehensif dan kontekstual memberi pendedahan kepada prosedur kecemasan, kemahiran menyelamatkan, serta strategi komunikasi berkesan, sekali gus memperkukuh hubungan antara niat dan pelaksanaan tindakan sebenar dalam situasi bencana.

Secara keseluruhannya, kajian ini memperlihatkan bahawa latihan yang sistematik dan disokong oleh faktor psikososial adalah asas kepada model pengurusan banjir yang mampan. Dalam era perubahan iklim dan peningkatan bencana, elemen-elemen ini perlu diinstitusikan dalam dasar dan pelan tindakan di peringkat negeri dan kebangsaan. Implikasi praktikal kajian ini termasuk keperluan

menyediakan modul latihan khas untuk sukarelawan, mewujudkan platform sokongan sosial komuniti, serta membangunkan sistem pengurusan risiko yang inklusif dan berpusatkan komuniti.

## 9.0 KONFLIK KEPENTINGAN

Pengisytiharan ketiadaan konflik kepentingan dalam kajian ini merupakan satu keperluan etika yang penting bagi memastikan ketelusan, kebolehpercayaan dan integriti ilmiah sesuatu penerbitan akademik. Konflik kepentingan lazimnya merujuk kepada sebarang kepentingan peribadi, kewangan, profesional atau institusi yang berpotensi mempengaruhi secara langsung atau tidak langsung reka bentuk kajian, pengumpulan data, analisis dapatan atau pelaporan hasil penyelidikan. Dalam konteks kajian ini, penulis mengesahkan bahawa tiada sebarang kepentingan sedemikian yang wujud sepanjang pelaksanaan kajian, sekali gus memastikan bahawa dapatan yang dikemukakan adalah bebas daripada pengaruh luar dan berasaskan data empirikal semata-mata.

Selain itu, ketiadaan konflik kepentingan turut mengukuhkan kesahan dalaman kajian, khususnya apabila penyelidikan melibatkan penilaian tingkah laku, sikap dan keberkesanan sukarelawan dalam pengurusan bencana banjir. Memandangkan kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan instrumen soal selidik dan analisis statistik, pengisytiharan ini memberikan jaminan bahawa proses pemilihan responden, pengendalian data serta tafsiran dapatan dilaksanakan secara objektif dan profesional, tanpa sebarang kecenderungan untuk memihak kepada mana-mana pihak, agensi atau kepentingan tertentu.

Dari sudut penerbitan ilmiah, pernyataan konflik kepentingan juga mencerminkan pematuhan penulis terhadap amalan terbaik dalam penyelidikan akademik dan piawaian etika jurnal. Penjelasan ini memberi keyakinan kepada pembaca, penilai dan pihak editorial bahawa kajian ini dijalankan dengan penuh tanggungjawab akademik dan amanah ilmiah. Oleh itu, dapatan kajian ini boleh dijadikan rujukan yang sah dan boleh dipercayai dalam perbincangan lanjut berkaitan pengurusan banjir, latihan sukarelawan dan aplikasi Teori Tingkah Laku Terancang dalam konteks pengurusan bencana di Malaysia.

## 10.0 PENGHARGAAN

Penulis merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua sukarelawan yang terlibat sebagai responden kajian ini atas kesediaan mereka memberikan kerjasama, maklumat dan pandangan yang bernilai sepanjang proses pengumpulan data. Penglibatan sukarelawan tersebut telah menyumbang secara langsung kepada ketepatan dan kebolehpercayaan dapatan kajian, khususnya dalam memahami dinamik pengurusan banjir di peringkat komuniti. Selain itu, penghargaan turut ditujukan kepada pihak institusi yang telah memberikan sokongan dari segi kelulusan, kemudahan dan sokongan akademik sepanjang pelaksanaan kajian ini, yang secara tidak langsung memastikan kajian dapat dijalankan secara sistematik, beretika dan memenuhi piawaian penyelidikan ilmiah.

## 11.0 SUMBANGAN PENULIS

Ahmad Zafran Shahrul Azhar memainkan peranan utama dalam keseluruhan pelaksanaan kajian ini, merangkumi perancangan dan reka bentuk kajian, pembangunan instrumen penyelidikan, pengumpulan data lapangan serta pelaksanaan analisis statistik. Selain itu, beliau bertanggungjawab terhadap penulisan awal manuskrip, penyusunan hujah teoritikal dan integrasi dapatan empirikal dengan kerangka Teori Tingkah Laku Terancang, bagi memastikan keselarasan antara objektif kajian, metodologi dan perbincangan dapatan yang dikemukakan.

Norziah Othman dan Nur Husna Mohd. Hussain pula menyumbang secara signifikan melalui penyeliaan akademik dan semakan kritikal terhadap kandungan manuskrip. Sumbangan mereka merangkumi penilaian ketepatan analisis data, penambahbaikan hujah konseptual serta pemantapan struktur dan kejelasan penulisan ilmiah. Kerjasama antara penulis ini memastikan kajian dilaksanakan secara sistematik, beretika dan memenuhi piawaian akademik yang ditetapkan, sekali gus meningkatkan kualiti dan kebolehpercayaan artikel sebagai rujukan dalam bidang pengurusan bencana dan sukarelawan.

## 12.0 RUJUKAN

- Amin, S. A., Rahman, M. A., & Ahmed, R. (2020). Effectiveness of community-based early warning systems in flood-prone areas of Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 46, 101517.
- Ahmad Dahlan, N., Roslan, S., & Zainal, A. (2013). Flood management and preparedness: A case study of Malaysian urban areas. *Journal of Disaster Risk Studies*, 5(2), 45–60.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 1–63. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60411-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60411-6)
- Ajzen, I. (2005). Attitudes, personality, and behavior (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Amini, M., Rahman, N. A., & Sulaiman, M. (2024). The impact of disaster preparedness training on volunteer response effectiveness. *Journal of Emergency Management Studies*, 12(1), 45–62.
- Baillie Smith, M., Laurie, N., & Griffiths, M. (2020). International volunteering and development: Global citizenship and neoliberal professionalisation. *Geoforum*, 112, 165–173. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.03.010>
- Bamberg, S., Masson, T., Brewitt, K., & Nemetschek, N. (2017). Threat, coping and flood prevention: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 54, 116–126. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.08.001>
- Berenguer, J. (2007). The effect of empathy in pro-environmental attitudes and behaviors. *Environment and Behavior*, 39(2), 269–283. <https://doi.org/10.1177/0013916506292937>
- Becker, J. S., Paton, D., Johnston, D. M., & Ronan, K. R. (2021). A model of household preparedness for earthquakes: How individual and community factors shape risk-reducing behavior. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 59, 102235. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102235>

- Bubeck, P., Botzen, W. J. W., & Aerts, J. C. J. H. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis*, 32(9), 1481–1495. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01783.x>
- Dhara, V. R., Schramm, P. J., & Luber, G. (2020). Climate change and infectious diseases in Asia: A review of the literature. *Environment International*, 134, 105207. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105207>
- Dorsch, J. L., Aiyer, M. K., & Meyer, L. E. (2002). Impact of an evidence-based medicine curriculum on medical students' attitudes and self-reported skills. *Journal of the Medical Library Association*, 90(2), 173–182.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2005). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Taylor & Francis.
- Fuchs-Kittowski, F., Klassen, W., & Becker, M. (2017). Technological frameworks for emergency volunteer coordination: A systematic review. *Journal of Crisis Management and Digital Solutions*, 9(2), 88–104.
- Ganoe, J., Spencer, L., & Lin, C. (2023). Altruism and emergency response: A longitudinal study of volunteer motivation in disaster relief. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 67, 103–124.
- Grothmann, T., & Patt, A. (2005). Adaptive capacity and human cognition: The process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*, 15(3), 199–213. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2005.01.002>
- Grothmann, T., & Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: Why some residents take precautionary action while others do not. *Natural Hazards*, 38(1–2), 101–120. <https://doi.org/10.1007/s11069-005-8604-6>
- Haryati Shafii, & Sharifah Meryam Shareh Musa. (2009). *Pengurusan bencana dan bantuan kemanusiaan*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Ibrahim, M. R., & Hamzah, H. (2021). Climate change and its impact on flood risk in Malaysia: A systematic review. *Environmental Research Letters*, 16(10), 103002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac10a3>
- Ibrahim Komoo, M. (2015). *Kesediaan dan daya tahan masyarakat dalam menghadapi bencana*. Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Ibrahim Komoo, M., Ghazali, M. H., & Mohd Yusof, H. (2021). *Pengurusan bencana di Malaysia: Isu, cabaran dan hala tuju*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Idris, R., & Sulaiman, Z. (2020). Urban flood risk assessment: Lessons from major flood events in Malaysia. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 11(2), 167–180. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-05-2019-0036>
- Ismail, N., Kamarudin, M. K. A., & Yusoff, S. (2024). Impacts of the 2021 Selangor flood disaster on communities and mitigation efforts. *Malaysian Journal of Environmental Management*, 25(1), 45–58.
- Khalid, M. S., Anuar, A. R., & Mohd Jalil, M. R. (2010). *Sistem pengurusan bencana di Malaysia: kajian kes banjir*.
- Lindell, M. K., & Perry, R. W. (2012). The protective action decision model: Theoretical modifications and additional evidence. *Risk Analysis*, 32(4), 616–632. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01647.x>
- Lee, H., & Jung, H. (2021). Integrating smart technologies for flood disaster preparedness in urban areas: A case study of Seoul. *Sustainability*, 13(4), 1958.

- Li, Y., Zhang, J., & Wang, Y. (2020). The influence of volunteers' psychological capital on volunteering: The mediating role of organizational commitment. *Frontiers in Psychology*, 11, 673.
- Muhammad, H. B., & Hasan, M. H. (2023). The influence of volunteers' risk perception and preparedness in disaster management: A case study in Malaysia. *Asian Journal of Disaster Prevention*, 8(2), 125–138.
- Norris, F. H. (2005). Social media and crisis communication: A review of impact and effectiveness. *International Journal of Crisis Response*, 17(2), 98–115.
- Paton, D., & Johnston, D. (2001). Disasters and communities: Vulnerability, resilience, and preparedness. *Disaster Prevention and Management*, 10(4), 270–277. <https://doi.org/10.1108/09653560110401549>
- Paton, D. (2019). Disaster risk reduction: Psychological perspectives on preparedness. In M. R. Thomas & D. Paton (Eds.), *Handbook of Disaster Risk Reduction & Management* (pp. 251–266). World Scientific Publishing.
- Perry, R. W. (2004). *Disaster response: The role of community in resilience*. John Wiley & Sons.
- Rahman, H. A. (2018). Community based approach towards disaster management in Malaysia (Pendekatan berasaskan komuniti dalam pengurusan bencana di Malaysia). *Asian Journal of Environment, History and Heritage*, 2(2).
- Que, X., Tanaka, M., & Suzuki, H. (2022). Social norms and disaster risk perception: How community engagement shapes emergency preparedness. *Journal of Disaster Prevention and Resilience*, 14(3), 221–239.
- Snyder, M., & Omoto, A. M. (2008). Volunteerism: Social issues perspectives and social policy implications. *Social Issues and Policy Review*, 2(1), 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2409.2008.00009.x>
- Takao, K., Motoyoshi, T., Sato, T., Fukuzondo, T., Seo, K., & Ikeda, S. (2004). Factors determining residents' preparedness for floods in modern megalopolises: The case of the Tokai flood disaster in Japan. *Journal of Risk Research*, 7(7–8), 775–787. <https://doi.org/10.1080/1366987042000158744>
- Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk Analysis*, 31(10), 1658–1675. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01616.x>
- Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—Implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis*, 33(6), 1049–1065. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01942.x>
- Zhang, Y., Lindell, M. K., & Prater, C. S. (2002). Vulnerability of community businesses to environmental disasters. *Environmental Management*, 30(4), 496–509. <https://doi.org/10.1007/s00267-002-2577-0>