

**PEMAHAMAN KONSEP GEMPA BUMI DAN PERSEDIAAN
MENGHADAPI BENCANA GEMPA BUMI DALAM KALANGAN
GURU GEOGRAFI DI RANAU, SABAH**

ZULFIKAR BIN RABE

**TESIS INI DIKEMUKAKAN SEBAGAI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN**



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2020**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : **PEMAHAMAN KONSEP GEMPA BUMI DAN PERSEDIAAN MENGHADAPI GEMPA BUMI DALAM KALANGAN GURU GEOGRAFI DI RANAU, SABAH**

IJAZAH : **SARJANA PENDIDIKAN**

BIDANG : **KURIKULUM DAN PENGAJARAN**

Saya **ZULFIKAR BIN RABE**, Sesi **2018-2020**, mengaku membenarkan tesis Sarjana ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis ini adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/):

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA 1972)

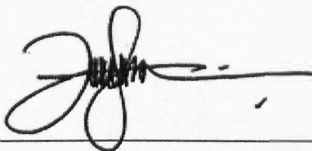
TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

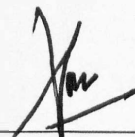
Disahkan Oleh,



**ZULFIKAR BIN RABE
MP1721099T**



(Tandatangan Pustakawan)



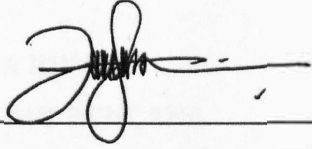
(Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh)

Penyelia

Tarikh : 11 November 2020

PENGAKUAN

"Saya akui bahawa karya ini adalah karya saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah dijelaskan sumbernya."



ZULFHIKAR BIN RABE
MP1721099T

28 OKTOBER 2020



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

PENGESAHAN

NAMA : ZULFHIKAR BIN RABE

NO. MATRIK : MP1721099T

TAJUK : PEMAHAMAN KONSEP GEMPA BUMI
DAN PERSEDIAAN MENGHADAPI BENCANA
GEMPA BUMI DI RANAU, SABAH

IJAZAH : IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN
(KURIKULUM DAN PENGAJARAN)

TARIKH VIVA : 06 OKTOBER 2020



DISAHKAN OLEH

UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

Tandatangan

PENYELIA

DR. SOON SINGH A/L BIKAR SINGH

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasih

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Sekalian Alam, selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad SAW dan seluruh keluarga serta para sahabat baginda. Bersyukur ke hadrat ilahi kerana dengan limpah kurnia dan izin-Nya, tesis Sarjana Pendidikan ini telah dapat disiapkan mengikut tempoh masa yang telah ditetapkan.

Dalam kesempatan ini, saya ingin menzahirkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Dr. Soon Singh A/L Bikar Singh, Selaku Penyelia Sarjana Pendidikan diatas tunjuk ajar, bimbingan, sumbangan idea, nasihat, motivasi, serta panduan professional yang tidak ternilai sepanjang tempoh pelaksanaan kajian berlangsung. Tanpa bantuan kepakaran daripada beliau khususnya dalam bidang penyelidikan pendidikan tentunya penulisan ini tidak dapat disiapkan dengan sempurna dan jayanya.

Saya juga ingin menyatakan rasa syukur dan penghargaan kepada University Malaysia Sabah kerana menyediakan saya dengan geran penyelidikan (GUG0256-1/2018) bagi membantu penyelidikan Sarjana ini dengan berjalan lancar. Jutaan terima kasih juga saya ucapkan kepada Dr. Roslee Talip dan Dr. Rosy Talin diatas kerana memberikan maklum balas berharga mengenai draf penulisan saya. Komen dan cadangan yang saya terima daripada mereka telah membantu saya dalam proses penambahbaikan penulisan ini.

Saya juga sangat berterima kasih kepada pihak Jabatan Pelajaran Sabah (JPN), Pejabat Pendidikan Daerah Ranau (PPD) dan semua sekolah yang terlibat dalam penyelidikan ini kerana memberi kebenaran kepada saya untuk melaksanakan kajian dengan jayanya. Selain itu, rasa syukur juga dizahirkan kepada semua responden kajian yang banyak membantu dalam proses pengutipan data sepanjang kajian ini berlangsung di semua sekolah yang terlibat.

Akhir sekali, ucapan terima kasih ingin saya sampaikan kepada keluarga tersayang khususnya kepada ayah dan ibu, Rabe Daeng Matata dan Ellis Watari diatas galakan, sokongan, dorongan serta begitu memahami keadaan saya sepanjang tempoh untuk menyiapkan kajian ini. Begitu juga kepada Anis Nur Amalina Kamal Ariffin diatas sokongan dan motivasi diakhir-akhir penulisan ini. Saya juga ingin berterima kasih kepada semua rakan seperjuangan, Rohani Marasan, Arman Sani, Mejran, Saravanan dan Syahrir Husin yang memberikan idea, cadangan dan galakan.

ZULFHIKAR BIN RABE
28 OKTOBER 2020

ABSTRAK

Jabatan Meteorologi Sabah melaporkan bahawa dalam 20 tahun akan datang, gempa bumi dengan skala yang kuat akan melanda Sabah. Senario ini menunjukkan bahawa masyarakat setempat perlu diberikan pengetahuan yang cukup untuk lebih bersedia untuk bencana ini. Hal ini dapat direalisasikan dengan menggunakan pendidikan formal sebagai medium untuk menyampaikan pengetahuan mengenai gempa bumi. Bagaimanapun, para sarjana menegaskan bahawa untuk mendidik dan menyampaikan pengetahuan bencana gempa bumi, pemahaman konsep dan persediaan guru perlu diambil perhatian agar mereka bersedia mendidik pelajar sekolah. Oleh itu, objektif kajian ini yang berpaksikan pendekatan reka bentuk gabungan (*mixed-method approaches*) dijalankan untuk mengkaji pemahaman konsep gempa bumi dan persediaan menghadapi bencana gempa bumi dalam kalangan guru Geografi di Ranau. Data kuantitatif dikumpul melalui kaedah tinjauan dan data kualitatif dikumpulkan melalui kaedah kajian kes instrinsik. Pensampelan rawak mudah digunakan untuk memilih 80 guru Geografi di 11 buah sekolah menengah di Ranau. 18 orang guru Geografi turut dipilih melalui pensampelan bertujuan untuk sesi temubual. Triangulasi data kuantitatif dan kualitatif menunjukkan tahap pemahaman konsep gempa bumi dalam kalangan guru Geografi di Ranau adalah sederhana dan persediaan guru ini untuk menghadapi bencana ini juga adalah sederhana. Dapatan kajian ini menunjukkan guru wanita lebih memahami konsep gempa bumi dan guru lelaki pula lebih bersedia untuk menghadapi bencana gempa kerana faktor fizikal dan emosi. Dapatan kajian turut menunjukkan guru-guru yang mempunyai tempoh mengajar lebih lama memahami konsep gempa bumi dan lebih bersedia untuk menghadapi bencana gempa bumi. Implikasi kajian ini menyumbang kepada dasar pendidikan pemahaman konsep gempa bumi di Malaysia. Malah, kepentingannya kepada pembangunan profesional guru Geografi dan sekolah untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep gempa bumi dan mempersiapkan untuk gempa bumi masa depan.

ABSTRACT

CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF EARTHQUAKE AND EARTHQUAKE DISASTER PREPAREDNESS AMONG GEOGRAPHY TEACHERS IN RANAU, SABAH

The Sabah Meteorological Department reports that in the next 20 years, a strong earthquake will hit Sabah. This scenario shows that the local community needs to be given enough knowledge to be better prepared for this disaster. This can be realized by using formal education as a medium to convey knowledge about earthquakes. However, scholars emphasize that in order to educate and impart knowledge of earthquake disasters, understanding the concepts and preparation of teachers need to be taken into account so that they are ready to educate school students. Therefore, the objectives of this study which is based on mixed-method approaches is conducted to study the understanding of the concept of earthquakes and preparation for earthquake disasters among Geography teachers in Ranau. Quantitative data were collected through survey methods and qualitative data were collected through intrinsic case study methods. Random sampling is easy to use to select 80 Geography teachers in 11 secondary schools in Ranau. 18 Geography teachers were also selected through sampling intended for interview sessions. The triangulation of quantitative and qualitative data shows that the level of understanding of the concept of earthquake among Geography teachers in Ranau is moderate and the preparation of these teachers to face this disaster is also moderate. The findings of this study show that female teachers better understand the concept of earthquakes and male teachers are better prepared to face earthquake disasters due to physical and emotional factors. The findings of the study also show that teachers who have a longer teaching period understand the concept of earthquakes and are better prepared to face earthquake disasters. The implications of this study contribute to the educational policy of understanding the concept of earthquakes in Malaysia. In fact, the importance of this study is to the professional development of Geography teachers and schools to improve their understanding of the concept of earthquakes and prepare for future earthquakes.

SENARAI KANDUNGAN

	Halaman
TAJUK	i
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xvi
SENARAI RAJAH	xvii
SENARAI SINGKATAN DAN SIMBOL	xviii
SENARAI LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	6
1.4 Objektif Kajian	11
1.5 Persoalan Kajian	11

1.5.1	Soalan Kajian Kuantitatif	11
1.5.2	Soalan Kajian Kualitatif	12
1.6	Hipotesis Kajian	12
1.7	Limitasi Kajian	13
1.8	kepentingan Kajian	14
1.9	Kerangka Konseptual Kajian	15
1.10	Definisi Operasional	16
	i. Pemahaman Konsep Gempa Bumi	17
	ii. Persediaan Sebelum Menghadapi Gempa Bumi	17
	iii. Persediaan Semasa Menghadapi Gempa Bumi	17
	iv. Persediaan Selepas Menghadapi Gempa Bumi	18
1.11	Kesimpulan	18
BAB 2	SOROTAN LITERATUR	19
2.1	Pendahuluan	19
2.2	Kajian Literatur	20
2.2.1	Pemahaman Konsep Dalam Kalangan Guru	20
2.2.2	Pemahaman Konsep dengan	23

	Jantina Guru	
2.2.3	Pemahaman Konsep dengan Tempoh Mengajar Guru	25
2.2.4	Persediaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi	27
2.2.5	Persediaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi dengan Jantina	30
2.2.6	Persediaan Bencana Gempa Bumi dengan Tempoh Mengajar	32
2.3	Kerangka Teoritikal Kajian	34
2.4	Kesimpulan	39
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	40
3.1	Pendahuluan	40
3.2	Reka bentuk Kajian	41
3.3	Lokasi Kajian	42
3.4	Prosedur Kajian	43
	3.4.1 Fasa 1	44
	3.4.2 Fasa 2	44
	3.4.3 Fasa 3	44
	3.4.4 Fasa 4	45
3.5	Pengumpulan Data Kuantitatif	45

3.5.1	Reka Bentuk Kajian Kuantitatif	45
3.5.2	Populasi dan Pensampelan	46
3.5.3	Instrumen Kajian Kuantitatif	48
3.5.4	Pengiraan Skor Instrumen ERS	49
3.5.5	Kesahan Item	50
3.5.6	Kebolehpercayaan Item	51
3.5.7	Prosedur Pengutipan Data Kuantitatif	52
3.6	Pengumpulan Data Kualitatif	53
3.6.1	Reka Bentuk Kajian Kualitatif	53
3.6.2	Populasi dan Pensampelan Kajian Kualitatif	54
3.6.3	Temubual Kualitatif	54
3.6.4	Prosedur Temubual	55
3.6.5	Kajian Rintis Temubual	56
3.7	3.7 Analisis Data	56
3.7.1	Analisis Data Kuantitatif	57
3.7.2	Analisis Data Kualitatif	59
3.8	Kesimpulan	61

BAB 4	DAPATAN KAJIAN	62
4.1	Pendahuluan	62
4.2	Analisis Normaliti Data	62
4.3	Analisis Profail Responden	64
4.4	Analisa Data Berdasarkan Soalan Kajian	65
4.4.1	Tahap Pemahaman Konsep Gempa Bumi dalam kalangan guru Geografi	65
	a. Analisa Data Kuantitatif	65
	b. Analisa Data Kualitatif	65
	c. Tringulasi	69
4.4.2	Tahap Persediaan Menghadapi Gempa Bumi	69
	a. Analisa Data Kuantitatif	69
	b. Analisa Data Kualitatif	71
	i. Persediaan Sebelum menghadapi Gempa Bumi	71
	ii. Persediaan Semasa Menghadapi Gempa Bumi	74
	iii. Persediaan Selepas Menghadapi Gempa Bumi	78
	c. Tringulasi	82
4.4.3	Perbezaan Pemahaman Konsep Gempa Bumi mengikut Jantina Guru	83

Geografi	
a. Analisa Data Kuantitatif	83
b. Analisa Data Kualitatif	84
c. Tringulasi	87
4.4.4 Perbezaan Pemahaman Konsep Gempa Bumi mengikut Tempoh Mengajar Guru Geografi	88
a. Analisa Data Kuantitatif	88
b. Analisa Data Kualitatif	88
c. Tringulasi	91
4.4.5 Perbezaan Persediaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Guru Geografi Mengikut Jantina	92
a. Analisa Data Kuantitatif	92
b. Analisa Data Kualitatif	93
i. Perbezaan Persediaan Sebelum Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Jantina	93
ii. Perbezaan Persediaan Semasa Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Jantina	97
iii. Perbezaan Persediaan Selepas Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Jantina	101
c. Tringulasi	107

4.4.6	Perbezaan Persediaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Guru Geografi Mengikut Tempoh Mengajar	107
a.	Analisa Data Kuantitatif	107
b.	Analisa Data Kualitatif	109
i.	Perbezaan Persediaan Sebelum Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Tempoh Mengajar	109
ii.	Perbezaan Persediaan Semasa Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Tempoh Mengajar	111
iii.	Perbezaan Persediaan Selepas Menghadapi Gempa Bumi Mengikut Tempoh Mengajar	115
c.	Trangulasi	119
4.5	Kesimpulan	119
BAB 5	RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN	121
5.1	Pendahuluan	121
5.2	Perkaitan Dapatan Kajian Dengan Kerangka Teoritikal	122
5.2.1	Teori Pengetahuan Kandungan Pedagogi	122
5.2.2	Teori Perilaku Terancang	123

5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	124
5.3.1	Tahap Pemahaman Konsep Gempa Bumi Guru Geografi	124
5.3.2	Pemahaman Konsep Gempa Bumi Guru Geografi Berdasarkan Jantina	126
5.3.3	Pemahaman Konsep Gempa Bumi Guru Geografi Berdasarkan Tempoh Mengajar	127
5.3.4	Tahap Persediaan Menghadapi Gempa Bumi Guru Geografi	129
5.3.5	Persediaan Guru Geografi Berdasarkan Jantina	130
5.3.6	Persediaan Guru Geografi Berdasarkan Tempoh Mengajar	132
5.4	Implikasi kajian	133
5.4.1	Dasar Pendidikan	133
5.4.2	Kurikulum Geografi	135
5.4.3	Pembangunan Profesional	135
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	136
5.5.1	Memperluas skop kajian	136
5.5.2	Memperluaskan Penetapan dan Pensampelan	137
5.5.3	Memperluaskan Kerangka Kerja Kajian	137
5.6	Kesimpulan	137

RUJUKAN

139

LAMPIRAN

153



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

	Halaman	
Jadual 1.1	Siri Gempa Bumi di Sabah	6
Jadual 3.1	Bilangan Guru Geografi di 11 Sekolah Menengah di Ranau, Sabah	47
Jadual 3.2	Lima bahagian utama soal selidik	48
Jadual 3.3	Kategori Skor Tahap Instrumen Kajian	50
Jadual 3.4	Nilai kebolehpercayaan Cronbach Alpha Kajian Rintis	52
Jadual 3.5	Kaedah Temubual Tidak Berstruktur dan Separa Berstruktur	54
Jadual 3.6	Analisis data berdasarkan hipotesis kajian	58
Jadual 4.1	Ujian normaliti pemboleh ubah kajian	64
Jadual 4.2	Taburan responden mengikut jantina dan tempoh Mengajar	64
Jadual 4.3	Tahap pemahaman konsep gempa bumi guru Geografi (N = 80)	65
Jadual 4.4	Tahap persediaan menghadapi gempa bumi dalam kalangan guru Geografi (N = 80)	70
Jadual 4.5	Pekali min, sisihan piawai dan ujian-t sampel bebas pemahaman konsep gempa bumi antara jantina guru Geografi (N = 80)	84
Jadual 4.6	ANOVA Sehala Pemahaman Konsep Gempa Bumi Berdasarkan Tempoh Mengajar (N = 80)	88
Jadual 4.7	Pekali min, sisihan piawai dan ujian-t sampel bebas persediaan sebelum berlaku gempa bumi antara jantina guru Geografi (N = 80)	93
Jadual 4.8	Pekali min, sisihan piawai dan ujian-t sampel bebas persediaan berlaku gempa bumi antara jantina guru Geografi (N = 80)	108
Jadual 4.8	Pekali min, sisihan piawai dan ujian-t sampel bebas persediaan selepas berlaku gempa bumi antara jantina guru Geografi	93

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian	16
Rajah 2.1 Kerangka Teoritikal Kajian	35
Rajah 3.1 Reka Bentuk Selari Konvergen	42
Rajah 3.2 Empat Fasa Prosedur Kajian	43
Rajah 3.3 Reka Bentuk Kajian Kes Instrinsik	53
Rajah 3.4 Enam langkah analisis tematik Clark & Braun (2006)	59



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI SINGKATAN DAN SIMBOL

KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
JPN	Jabatan Pelajaran Sabah
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
NGO	<i>Non Government Organizations</i>
IK	Indeks Kesukaran
ID	Indeks Diskriminasi
SPSS	<i>Statistical Package For Social Science</i>
SP	Sisihan Piawai
<	Kurang Daripada
>	Lebih Daripada
Bil.	Bilangan
%	Peratus



UMMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI LAMPIRAN

	Halaman	
Lampiran 3A	Surat Permohonan menjalankan kajian di Semua Sekolah di Ranau	153
Lampiran 3B	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian daripada Kementerian Pendidikan Malaysia	154
Lampiran 3C	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian Pejabat Pendidikan Daerah Ranau	155
Lampiran 3D	Kelulusan Skim Geran UMSS Great GUG0256-1/2018	156
Lampiran 3E	Borang Soal Selidik Kajian	157
Lampiran 3F	Soalan-Soalan Temu Bual Kajian	163
Lampiran 3G	Nilai Kebolehpercayaan <i>Cronbach Alpha</i> Tahap Pemahaman Konsep Gempa Bumi	166
Lampiran 3H	Nilai Kebolehpercayaan <i>Cronbach Alpha</i> Tahap Persediaan Sebelum menghadapi Gempa Bumi	167
Lampiran 3I	Nilai Kebolehpercayaan <i>Cronbach Alpha</i> Tahap Persediaan Semasa menghadapi Gempa Bumi	168
Lampiran 3J	Nilai Kebolehpercayaan <i>Cronbach Alpha</i> Tahap Persediaan Selepas menghadapi Gempa Bumi	169
Lampiran 4A	Normaliti Tahap Pemahaman Konsep Gempa Bumi dan Persediaan menghadapi Gempa Bumi	170
Lampiran 4B	Ujian-t Pemahaman Konsep Gempa Bumi dalam kalangan guru Geografi Berdasarkan Jantina	171
Lampiran 4C	ANOVA Sehala Pemahaman Konsep Gempa Bumi Berdasarkan Tempoh Mengajar	171
Lampiran 4D	Ujian-t Persediaan Menghadapi Gempa bumi dalam kalangan Guru Geografi Berdasarkan Jantina	172
Lampiran 4E	ANOVA Sehala Persediaan Menghadapi Gempa Bumi dalam kalangan Guru Geografi Berdasarkan Tempoh Mengajar	173

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Gempa bumi merupakan salah satu fenomena bencana alam yang berlaku secara semula jadi. Menurut Christopherson & Birkeland (2018) gempa bumi ditakrifkan sebagai gegaran tanah yang dihasilkan oleh pelepasan tekanan secara tiba-tiba apabila pergeseran batu dalam kerak bumi. Tenaga siesmik kemudian terhasil dan dilepaskan dalam bentuk gelombang yang bergerak melalui kerak yang dijarakkan dengan geseran batuan. Dalam hal ini, kebanyakan gempa bumi dikaitkan dengan teori pergerakan plat tektonik. Pergerakan pada plat tektonik mungkin mengambil beberapa minit sahaja tetapi banyak menyebabkan korban nyawa yang tinggi dan kemusnahan (Marsh & Kaufman, 2012). Selain itu, gempa bumi juga berlaku dalam plat-plat lautan. Tekanan yang terkumpul di dalam plat lautan menghasilkan pergerakan dalam plat ini juga menyebabkan gempa bumi (Holden, 2017).

Bencana gempa bumi telah terbukti mempengaruhi kehidupan manusia. Negara seperti Jepun, New Zealand, Indonesia dan Filipina merupakan negara yang sering dilanda gempa bumi kerana berada di dalam zon lingkaran gempa bumi yang aktif dan kritikal. Fenomena tersebut mempunyai kuasa untuk memusnahkan harta benda, membunuh ribuan manusia dan mengubah struktur kawasan bumi sepenuhnya sehingga meninggalkan kesan yang mendalam dalam banyak ketamadunan sehingga hari ini (Christopherson & Birkeland, 2018). Oleh kerana bencana kesan buruk yang besar ada pada kehidupan mereka yang terjejas, terdapat keperluan mendesak untuk strategi pengurangan bencana gempa bumi yang lebih baik.

Ranau merupakan kawasan dalam negeri Sabah yang sering dilanda gempa bumi. Fenomena bencana gempa bumi yang berlaku memberi kesan terhadap kehidupan masyarakat. Keadaan ini menunjukkan wujudnya keperluan pembudayaan pendidikan gempa bumi terutamanya bagi masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut. Hal ini bagi membantu mengurangkan risiko dan membina daya tahan bencana dalam kalangan masyarakat di kawasan yang mudah terjejas bencana gempa bumi (Shiwaku, Ueda & Shaw, 2016). Dalam konteks ini, Torani, Majd, Maroufi, Dowlati & Sheikhi (2019) juga mengatakan pemahaman yang mendalam tentang gempa bumi dan persediaan merupakan elemen penting dalam konteks pendidikan gempa bumi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, usaha untuk meningkatkan pemahaman dan persediaan dapat dilakukan melalui persekitaran sekolah. Adiyoso & Kanegae (2013) menyatakan sekolah adalah institusi yang mempunyai kedudukan strategik yang mampu menyediakan kemudahan dan kemahiran tentang pencegahan awal bencana gempa bumi. Hal ini seterusnya berperanan untuk mengurangkan risiko bencana dalam masyarakat dan mewujudkan masyarakat yang bersedia apabila bencana gempa bumi berlaku. Sementara itu, penglibatan guru dalam konteks pembudayaan ilmu gempa bumi ini harus diberi perhatian sewajarnya. Mutch (2015) menegaskan guru berperanan penting kerana guru merupakan individu yang menyampaikan maklumat bencana gempa bumi secara langsung kepada pelajar dalam bilik darjah.

Tuntasnya, sekiranya masyarakat mempelajari kejadian gempa bumi dengan lebih terperinci seperti maksud gempa bumi, proses berlakunya gempa bumi serta kaedah terbaik melindungi diri mereka dari kesan risiko gempa bumi, hal ini seterusnya dapat membina membantu dalam menyediakan masyarakat yang celik gempa bumi. Selain itu, keperluan pembudayaan ilmu gempa bumi juga perlu kerana masyarakat akan lebih bersedia untuk menghadapi gempa bumi pada masa akan datang (Lownsbery & Flick, 2020).

1.2 Latar Belakang Kajian

Bencana gempa bumi yang berlaku di Sabah dengan kekuatan 5.9 pada Jun 2015 telah banyak memberi kesan negatif terhadap kehidupan masyarakat setempat. Ranau dikenal pasti paling terjejas berikutan kedudukannya paling hampir dengan pusat gempa berbanding dengan Tambunan, kawasan pedalaman dan pantai barat termasuk Tuaran, Kota Kinabalu, Beaufort dan Kota Belud. Kesan gempa bumi ini telah memusnahkan harta benda, bangunan mengalami kerosakan dan mengorbankan nyawa manusia. Menurut Cheng (2016) susulan daripada gempa tersebut menyebabkan potensi gempa bumi yang lebih tinggi di Lahad Datu, Tawau, Kudat, Ranau, Tarakan dan Sitangkai dalam tempoh tujuh tahun akan datang (2015-2022).

Para sarjana menegaskan bahawa risiko kehilangan nyawa dan harta benda dapat dikurangkan hanya dengan pembudayaan ilmu melalui pendidikan (Muttarak & Pothisiri, 2013; Panić, Majkić, Miljanović & Miletić, 2013; Kang, Lv, Deng, Liu, Zhang, Liu, & Zhang, 2017; Zhu & Zhang, 2017 dan Zhang & Huang, 2018). Hal ini kerana masyarakat terutamanya yang tinggal dikawasan berisiko seperti di Ranau, Sabah dapat diberikan ilmu yang secukupnya. Namun, pembudayaan ilmu gempa bumi melalui pendidikan adalah kurang mendapat perhatian sama ada di luar negara mahupun dalam negara.

Sementara itu, kejadian gempa bumi pada tahun 2015 juga telah menjejaskan beberapa buah sekolah di daerah Ranau. Kejadian gempa bumi tersebut telah menyebabkan kebimbangan warga sekolah terutamanya dalam kalangan guru-guru sekolah di Ranau, Sabah. Hal ini kerana sekolah merupakan institusi yang sangat terdedah dengan risiko akibat gempa bumi yang menempatkan ribuan pelajar sekolah (Shiwaku *et al.*, 2016; Tipler, Tarrant, Johnston & Tuffin, 2017; Sozen, 2019). Sehubungan itu, pemahaman dan persediaan warga sekolah terutamanya guru tentang bencana gempa bumi perlu diambil kira dan diberi perhatian khusus. Kajian Singh, Balan, Dg. Norizah, Zulfhikar & Arlyn (2018) melaporkan guru-guru sekolah di Ranau mempunyai peranan penting dalam sebarang inisiatif di seluruh

sekolah berkaitan gempa bumi. Namun, apabila kejadian gempa bumi 2015 berlaku barulah isu tentang pentingnya pemahaman konsep dan persediaan menghadapi gempa bumi diambil peduli.

Dapatan kajian lepas menunjukkan keupayaan guru untuk memberikan pendedahan tentang konsep-konsep penting gempa bumi dan cara-cara menghadapi bencana gempa bumi kepada pelajar perlu ditingkatkan (Pokharel, Parajuli & Parajuli, 2017; Torani *et al.*, 2019). Hal ini bagi memastikan guru memahami konsep penting dan mampu mengajar pelajar berkaitan gempa bumi seterusnya mengurangkan risiko kematian apabila bencana gempa bumi berlaku. Dapatan kajian lepas juga membuktikan bahawa dengan melibatkan murid sekolah di dalam aktiviti bencana gempa bumi akan melahirkan warga berdaya tahan dengan ancaman gempa bumi (Raccanello, Vicentini & Roberto, 2019). Sehubungan itu, perkara ini mampu dilaksanakan dengan menganjurkan pelbagai kursus yang berkaitan bencana gempa bumi kepada semua guru sekolah rendah mahupun sekolah menengah. Saranan ini dijelaskan oleh Hayashi (2014), Sozen (2019) dan Muzani Cahyani, Muhammad Zid & Farid Mustafa Akmal, (2020) dalam kajian mereka.

Selain itu, fenomena gempa bumi di Ranau, Sabah juga memberi kesan terhadap fizikal dan emosi guru dan pelajar. Simsek (2007) menjelaskan kanak-kanak sangat sensitif dan lebih terdedah dalam keadaan darurat berbanding orang dewasa. Hal ini menyebabkan risiko kesan fizikal yang tinggi seperti kecederaan parah dan kecacatan anggota badan apabil berlakunya gempa bumi. Tambahan lagi, kebimbangan dan trauma menyebabkan guru dan murid tidak dapat tidur yang secukupnya kerana takut gempa bumi susulan akan berlaku (Singh *et al.*, 2018). Dalam hal ini, guru yang mempunyai tahap pemahaman dan persediaan yang tinggi mampu melindungi pelajar bagi mengurangkan kesan pasca gempa bumi terutamanya terhadap fizikal dan emosi (Zhu & Zhang, 2017). Dalam konteks ini, ilmu persediaan tentang tindakan yang betul sebelum, semasa dan selepas gempa bumi perlu dikuasai oleh seorang guru dengan lebih mendalam.