

**GEMPA BUMI
DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN**



Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Ushuluddin
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Theologi Islam

Disusun Oleh:

MOHAMAD GOFAR
NIM. 02530896

**JURUSAN TAFSIR HADITS
FAKULTAS USHULUDDIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2008

Drs. H. Fauzan Naif, M.A.
Dosen Fakultas Ushuluddin
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Saudara Mohamad Gofar

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ushuluddin
UIN Sunan Kalijaga
DI Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, mengoreksi dan menyarankan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara :

Nama : Mohamad Gofar
NIM : 02530896
Jurusan : Tafsir Hadits
Judul : Gempa Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an

Menyatakan bahwa skripsi tersebut dapat diajukan dalam sidang munaqasyah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana strata satu Theology Islam pada Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Demikian nota dinas ini kami buat atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 12 November 2008

Pembimbing



Drs. H. Fauzan Naif, M.A.
NIP: 150228609



Fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
FM-UINSK-PBM-05-07/RO

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: UIN.02/DU/PP.00.9/0167/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul: GEMPA BUMI DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Mohamad Gofar
NIM : 02530896

Telah dimunaqasyahkan pada : Senin, tanggal: 1 Desember 2008
Dengan Nilai: B+ (82)
Dinyataka telah diterima oleh Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Kalijaga

PANITIA UJIAN MUNAQASYAH

Ketua Sidang

Ahmad Baidowi, S.Ag, M.Si
NIP. 150282516

Pengaji I

Dr. Nurun Nadiyah, M.Ag
NIP. 150259418

Penguji II

Drs. Muhammad Yusuf, M.Ag
NIP. 150267224

Yogyakarta, 1 Desember 2008
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Ushuluddin

DEKAN



Dr. Sekar Ayu Aryani, M.Ag
NIP: 0150232692

MOTTO

“A man’s a man for a’ that”

Bagaimanapun juga manusia adalah manusia saja¹

¹ Mahatna Gandhi, *Semua Manusia Bersaudara: Kehidupan dan Gagasan Mahatma Gandhi Sebagaimana Diceritakannya Sendiri*, terj. Kustiniyati Mochtar, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 1988), hlm. 113.

PERSEMBAHAN

PAPA' (Suradji) Deng MAMA' (Rodliatun)

Aku akan selalu berdo'a: 'Hanya SURGA bagimu!'
tak terbatas ruang dan waktu

Adik dan Saudaraku

Iim, Soleh, Umu, K'Sudiono, K'Murip, K'Ul

Dengan kasih sayang, perhatian dan dorongan yang terus
membayangi dimanapun
saya tegak berdiri, berbaring dan memejamkan mata

Himpunan Mahasiswa Islam

Di manapun - sampai kapanpun kan kupakai jubah ini

Almamaterku

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Agustin Rongalaha

Cahaya Hati yang selalu bersinar dan entah kapan
redupnya

Berita kepada kawan

Ebiet. 9

Perjalanan ini terasa sangat menyedihkan
Sayang engkau tak duduk di sampingku kawan
Banyak cerita yang mestinya kau saksikan
Ditanah kering bebatuan
Tubuhku terguncang
Dihempas batu jalanan
Kati tergetar menampa kering rerumputan
Perjalanan inipun seperti jadi saksi
Gembala kecil menangis sedih
Kawan coba dengar apa jawabnya
Ketika ia ku tanya mengapa
Bapak ibunya telah lama mati
Ditelan bencana tanah ini
Sesampainya dilaut
Kukabarkan semuanya
Kepada karang kepada ombak kepada matahari
Tetapi semua diam tetapi semua bisu
Tinggallah ku sendiri
Terpaku menatap langit
Barangkali disana ada jawabnya
Mengapa di tanahku terjadi bencana
Mungkin Tuhan mulai bosan
Melihat tingkah kita
Yang selalu salah dan bangga dengan dosa-dosa
Atau alam mulai enggan bersahabat dengan kita
Coba kita bertanya pada rumput yang bergoyang

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan HidayahNya, sehingga akhirnya penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Gempa Bumi dalam Perspektif Al-Qur'an" dengan baik. Salawat dan salam tidak lupa penyusun sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, pembimbing kepada kebenaran.

Problem di seputar bagaimana menginterpretasikan Al-Qur'an memang merupakan problem lama, namun seiring dengan berjalannya waktu, apa yang telah dicapai sebelumnya menjadi selalu saja tidak memadai. *Pengup datean* pun menjadi tidak terelakkan terutama ketika Al-Qur'an bukan sekedar teks yang muncul dari masa lalu, melainkan kitab suci keagamaan dan sentralitas berperilaku umat Islam. Dalam rangka *mengup date* itulah peristiwa Gempa Bumi jangan hanya dipandang sebagai sebuah kehendak Tuhan yang tanpa sebab musababnya kemudian sekonyong-konyong ada. Wacana ini dihadirkan, yaitu sebagai upaya untuk "menghangatkan" Al-Qur'an. Lebih mengenal, memahami dan membumikan Al-Qur'an itu sendiri.

Dalam penyusunan skripsi ini, penyusun tidak dapat menafikan motivasi dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karenanya, penyusun merasa perlu menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak henti-hentinya kepada:

1. Ibu Dr. Sekar Ayu Aryani, MA, selaku Dekan Fakultas Ushuluddin.
2. Bapak Dr. Suryadi, M,Ag. Dan Bapak M. Alfatih Suryadilaga, M,Ag., selaku ketua dan sekretaris jurusan Tafsir Hadis.

3. Bapak Dr. H. Fauzan Naif, M.A. , selaku Pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan komentar dan catatan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Afdawaiza, M.Ag. selaku Peasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan selama kuliah dan seluruh dosen yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
5. Orang-tuaku (Bapak Suraji dan Ibu Rodliatun Alm) yang selalu mendo'akan dan tidak bosan-bosannya direpotkan namun tetap mencurahkan cinta dan kasih sayangnya. Dan juga sering penulis sebut sebagai perpanjangan tangan kasih sayang Tuhan yang Maha Esa.
6. Agustin Rongalaha yang setia mendampingi dengan apapun kondisi penulis (apa adanya) dengan cinta dan kasih sayang yang tak ternilai harganya. Serta Saudara-saudariku (Soleh, Umu, Nisaroh, Sudiono, Murip, Zainul dan Iim) yang selalu mem-Backup tanpa bosan-bosannya.
7. Sahabat-sahabat penulis, yang masih berada di garis perlawanan terdepan dibawah payung HMI (Himpunan Mahasiswa Islam) terkhusus Komisariat Ushuluddin yang di pimpin oleh Kukuh Budiman, rekan-rekan LSM yang masih idealis dalam memperjuangkan kehidupan yang layak bagi rakyat Indonesia.
8. Kawan-kawan CEFIL XXII (Abu, Adi, Farid, Hardi, Rum, Very, Jandi, Zaka, Ulya, Elly, Nur, Mury, Iqbal, Udin, Ara, Heri, Febri, Sahal, Roni, Riko, Munif, Kira dan Toyo)

9. Teman-teman UIN yang pernah bersama dalam sebuah LSM di Yogyakarta Bot, Didi, Septi, Endah, Adim, Wahyu, Budi, Maulana, Uding, Beni dan teman ASB lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu (Pejabat Teras hingga ke pejabat-pejabat lainnya).
10. *Last but not least*, buat seluruh masyarakat Yogyakarta representasi miniature Indonesia yang secara tidak langsung memberikan sebuah panggilan jiwa yang baru dan berarti tuk separuh perjalanan kehidupan penulis dalam berusaha menggapai angan dan impian penulis.

Akhir kata, semoga studi ini ada manfaatnya. *Wassalam*

Yogyakarta, 29 September 2008

Penyusun

Mohamad Gofar

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan Skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	ba'	b	be
ت	ta'	t	te
ث	sa'	s	es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	je
ح	ha'	h	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	de
ذ	zal	z	zet (dengan titik di atas)
ر	ra'	r	er
ز	zai	z	zet
س	sin	s	es
ش	syin	sy	es dan ye
ص	ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	koma terbalik

غ	gain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	qi
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	'el
م	mim	m	'em
ن	nun	n	'en
و	waw	w	w
ه	ha'	h	ha
ء	hamzah	'	apostrof
ي	ya	y	ye

B. Konsonan Rangkap Karena Syaddah ditulis Rangkap

متعددة	ditulis	<i>Muta'addidah</i>
عدة	ditulis	'iddah

C. Ta' marbutah di Akhir Kata ditulis h

حكمة	ditulis	<i>Ḥikmah</i>
علة	ditulis	'illah
كرامة الأولياء	ditulis	<i>Karāmah al-auliya'</i>
زكاة الفطر	ditulis	<i>Zakāh al-fiṭri</i>

D. Vokal Pendek

_____	<i>fathah</i>	ditulis	<i>a</i>
فعل		ditulis	<i>fa'ala</i>
_____	<i>kasrah</i>	ditulis	<i>i</i>

نُكِرَ		ditulis	<i>zūkira</i>
_____	<i>ḍammah</i>	ditulis	<i>u</i>
يَذْهَبُ		ditulis	<i>yazhabu</i>

E. Vokal Panjang

1	Fathah + alif جاهلية	ditulis	<i>ā</i>
		ditulis	<i>jāhiliyyah</i>
2	Fathah + ya' mati تتسى	ditulis	<i>ā</i>
		ditulis	<i>tansā</i>
3	Kasrah + ya' mati كريم	ditulis	<i>ī</i>
		ditulis	<i>karīm</i>
4	Ḍammah + wawu mati فروض	ditulis	<i>ū</i>
		ditulis	<i>furūḍ</i>

F. Vokal Rangkap

1	Fathah + ya' mati بينكم	ditulis	<i>ai</i>
		ditulis	<i>bainakum</i>
2	Fathah + wawu mati قول	ditulis	<i>au</i>
		ditulis	<i>qaul</i>

G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata dipisahkan dengan

Apostrof

انتم	ditulis	<i>a'antum</i>
اعدت	ditulis	<i>u'iddat</i>
لئن شكرتم	ditulis	<i>la'in syakartum</i>

H. Kata Sandang Alif + Lam

Diikuti huruf *Qamariyyah* maupun *Syamsiyyah* ditulis dengan menggunakan huruf "al".

القرآن	ditulis	<i>al-Qur'ān</i>
القياس	ditulis	<i>al-Qiyās</i>
السماء	ditulis	<i>al-Samā'</i>
الشمس	ditulis	<i>al-Syam</i>

I. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

Ditulis menurut penulisannya.

ذوى القروض	ditulis	<i>ẓawī al-furūd</i>
اهل السنة	ditulis	<i>ahl al-sunnah</i>

ABSTRAKSI

Gempa Bumi yang akhir-akhir ini melanda bumi Indonesia mulai dari Aceh, Nias hingga Yogyakarta menyerpihkan sebuah kedalaman luka yang membuat kekerdilan hati manusia akan misteri di balik keindahan alam dan keburukan alam. Misteri itu tentunya tidak dapat kita sepelekan, sudah cukup banyak korban yang berjatuh akibat dari kejadian sebuah gejala alam yang bisa dikatakan rutin dan amat sangat rutin walaupun itu tergolong dalam tingkatan skalarikhter kecil.

Dari hal diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan, walaupun segala bencana adalah rasional namun tetap dalam islam mensyariatkan pada umatnya untuk beristirja' dengan mengambil rujukan sebagai hukum sebab-akibat. Terkait dengan bencana yang terus menerus terjadi, maka keniscayaan yang kita harus lakukan adalah mengambil hikmah dari apa yang terjadi agar tidak terjadi dikemudian hari dan mencari solusi atas persoalan tersebut. Mengingat keseimbangan di dunia yang sementara ini manusia berpijak sering dilanggar oleh manusia itu sendiri.

Disinilah peran agama sangat dibutuhkan, yakni berperan dalam memberikan topangan nilai, dengan tidak hanya berkutat dalam permasalahan spiritual dan eskatologis saja tetapi juga harus beranjak keaspek – aspek riil pada masyarakat pemeluknya. Kenapa umat beragama (termasuk umat Islam) tidak menganggap penting masalah lingkungan sebagaimana ibadah ritual individual, mengapa umat islam tidak tertarik dalam melakukan penghijauan, kebersihan dan kegiatan lain yang bernuansa “ramah lingkungan” dan mencegah berbagai madharat (ekses negatif) yang mungkin ditimbulkan dari alam yang tidak sehat. Sebaliknya kenapa umat islam lebih bergairah mengikuti aktifitas rohani ; pengajian, zikir nasional, istighosah dan sebagainya, kenapa meskipun bencana alam sudah terjadi sejak zaman purba bersamaan dengan kehidupan manusia, umat islam tidak kunjung merenovasi wawasan keagamaan dan teologinya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA DINAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
BERITA KEPADA KAWAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
PEDOMAN TRANSLITERASI	x
ABSTRAK	xiv
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	8
D. Telaah Pustaka	9
E. Kerangka Teoritik.....	12
F. Metode Penelitian.....	16
G. Sistematika Pembahasan.....	18

BAB II GAMBARAN UMUM MENGENAI BUMI DAN ALAM SEMESTA

A. Pembentukan Alam Semesta.....	21
B. Pengembangan Alam Semesta	25
C. Awal Mula Bumi	26

BAB III GEMPA BUMI DALAM PANDANGAN METEOROLOGI

A. Struktur Bumi.....	43
B. Gempa Bumi	50
C. Dampak Gempa Bumi	53
D. Kesiapan Dalam Menghadapi Gempa Bumi.....	57

BAB IV GEMPA BUMI DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

A. Ayat-Ayat yang Menunjukkan Kejadian gempa Bumi	67
B. Penyebab Terjadinya Gempa Bumi.....	76
1. Kekuasaan Allah SWT dan bukti/tanda pengutusan Nabi/Rasul-Nya.....	76
2. Kiamat dan Akhir Zaman.....	78
C. Hikmah Serta Pelajaran yang Dapat Dipetik dari Kejadian Gempa Bumi	82

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 97

B. Saran-Saran dan Rekomendasi..... 99

C. Ucapan Penutup..... 101

DAFTAR PUSTAKA..... 102

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 106

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

1. Gambar 1.....	24
2. Gambar 2.....	44
3. Gambar 3.....	45
4. Gambar 4.....	47
5. Gambar 5.....	47
6. Gambar 6.....	48
7. Gambar 7.....	50
8. Gambar 8.....	51
9. Gambar 9.....	52
10. Gambar 10.....	53
11. Gambar 11.....	54
12. Gambar 12.....	55
13. Gambar 13.....	56
14. Gambar 14.....	56
15. Tabel 1	57

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Maraknya terbitan buku terkini kian mengajak umat Islam lebih mengenang dan merefleksikan peristiwa bencana pada masa Nabi/Rasul, dimana peristiwa bencana tersebut digambarkan sebagai hukum sebab akibat dari penolakan atau tidak mengindahkan ajaran dari Nabi/Rasul sehingga terciptalah kemurkaan Allah SWT kepada kaum atau umat yang membangkang. Artinya adalah bencana yang sedang berlangsung di Indonesia sebagai bentuk ujian bagi umat yang beriman, peringatan bagi umat yang lupa dan azab bagi mereka yang tidak mengindahkan ajaran agamanya. Berikut beberapa kutipan dari buku karangan terkini :

Bagian Kedua: Akar filosofi dan ‘benang merah’ bencana; Tantangan kepada Nabi Hud tersebut sama halnya tantangan kepada Allah. Apa hukuman manusia yang hakikatnya lemah, hina-dina, tak berdaya, yang serba terbatas dan banyak lupa itu sampai berani-berani menentang Allah ?

Bisa diketahui dengan jelas, bahwa Allah pun akan murka kepada kaum yang dholim seperti itu. Tidak lama kemudian, Allah segera mengirimkan angin yang amat kencang dan keras (angin shar – shar) selama tujuh malam delapan hari sebagai azab kepada kaum ‘Ad. Akibatnya mereka roboh bergelimpangan dan mereka mati mengenaskan sebagai balasan dari kesombongan dan kedurhakaannya kepada Allah¹.

Musibah penghapus dosa atau penambah pahala; para ulama berbeda pendapat tentang apakah yang ditimpa musibah itu mendapat penghapusan dosa atau mendapat pahala. Sebagian ulama berpendapat bahwa setiap musibah itu mendatangkan pahala bagi si penderitanya. Sebagian yang lain mengatakan bahwa musibah

¹ Wawan Susetya, *Meredakan Murka Tuhan, Menyelamatkan Diri dari Bencana*, (Jogjakarta: Tugu 2008), hlm. 65.

*mendatangkan pahala hanya jika si penderita bersabar menerima musibah itu*².

Kutipan di atas mengajak penulis bernostalgia kepada bentuk tindakan langsung dari Allah SWT bahwasanya hal demikian terjadi di luar kehendak manusia dan menyebabkan kematian dan kesengsaraan banyak manusia akibat dari kelalaian manusia itu sendiri. Tidak ada pilihan lain, kutipan di atas membawa umat Islam kedalam pergolakan antara menerima sepenuhnya sebagai sebuah kecelakaan alam murni atau mengaitkannya dengan kehendak sang kuasa, apalagi dengan perdebatan yang tiada ujung antara musibah sebagai penghapus dosa atau penambah pahala. Membuat masyarakat makin jauh atas pengambilan hikmah dari kejadian alam tersebut. "*Mengapa alamku mengamuk*", buku ringan mengenai jenaka di balik bencana, mengutarakan bahwa di Era Reformasi memunculkan sebuah asumsi "*tiada hari tanpa demonstrasi*" bukan hanya manusia saja, alam pun mulai ikut berpartisipasi dalam hal aksi yang satu ini; gunung – gunung berdemo dengan batuknya yang menyemburkan awan, lava, pasir dan suhu panas dan sebagainya. Air berdemo dengan luapan banjir dan tsunaminya. Bumi berdemo dengan tanah longsor dan gempanya. Udara berdemo dengan badai taufannya³. Demi mencermati diskursus tentang bencana ini apakah hanya berhenti dengan berkuat dalam permasalahan spiritual dan eskatologi saja atau lebih mengutamakan aspek ke depan yang lebih mempunyai dampak positif karena semua kejadian tersebut terlambat untuk manusia elakkan?.

² Imam Ibn Muhammad al-Manbaji, "*Bahagia dalam Bencana, Pelipur Lara bagi Mereka yang Tertimpa Musibah*", (Bandung : Pustaka Hidayah 2005), hlm. 274

³ Abu Aqilah As-Sawiti, "*Jenaka di balik Bencana, 45 Kisah Hikmah ; Gempa, Gunung meletus, Tsunami dan lainnya*", (Jogjakarta : Pijar Pustaka 2006), hlm. 14 – 15

Bagaimana dengan issue bencana kekinian yang lebih mengerikan dan lebih mencengangkan lagi “issue global warming“ pemanasan global. Akibat dari pemanasan global ini bukan hanya diberikan pada satu kaum saja atau umat saja, tetapi seluruh makhluk yang bergantung hidupnya di atas bumi ini. Konon katanya pemanasan global adalah tanda dari sebuah isyarat dekatnya akhir zaman dan kehancuran dunia⁴. Bencana yang satu ini banyak melibatkan peran manusia sebagaimana yang tercantum dalam ayat berikut;

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمَلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”.

(QS. Ar-Rum [30]:41)⁵

Munculnya pemahaman dan penafsiran yang beraneka ragam ini tidak bisa lepas dari tarik menarik pendapat tentang posisi transedental wahyu al-Qur'an yang bersifat abadi, kekal dan *salih li kulli zamān wa makān* di satu sisi, dengan sisi historisitas wahyu al-Qur'an yang menyentuh budaya lokalitas tertentu. Sehingga tidak heran hubungan antara wahyu yang bersifat normatif

⁴ Abu Fatiah Al – Adnani, *Global Warming, Sebuah Isyarat Dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia*, (Surakarta, Jawa Tengah : Granada Mediatama, 2008), hlm. 306 - 322

⁵ Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya*”, (Diponegoro; Bandung, 2005), hlm.408

dengan sisi historisitasnya melahirkan penafsiran yang berkesinambungan dalam pentas sejarah Islam.⁶

Yang menjadi pertanyaan besar adalah bagaimana sebenarnya umat Islam memahami hubungan Tuhan dengan berbagai kejadian bencana khususnya di Indonesia? apakah bencana geologis-klimatologis (seperti gempa, banjir dan tsunami), Bencana Sosial-Politik (seperti konflik atau perang) dan bencana kegagalan teknologi (seperti jatuhnya pesawat terbang, tenggelamnya transportasi laut, kecelakaan kereta api dan lumpur panas Sidoarjo) bisa dianggap sebagai ulah maksiat yang semakin marak dan merajalela?

Dari hal di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan, walaupun segala bencana adalah rasional namun tetap dalam Islam mensyariatkan pada umatnya untuk beristirja' dengan mengambil rujukan sebagai hukum sebab-akibat. Terkait dengan bencana yang terus menerus terjadi, maka keniscayaan yang manusia harus lakukan adalah mengambil hikmah dari apa yang terjadi agar tidak terjadi di kemudian hari dan mencari solusi atas persoalan tersebut. Sebagaimana lantunan ayat yang sering dikumandangkan di saat musibah melanda manusia sebagai berikut;

الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمْ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ

(Yaitu) orang – orang yang apabila ditimpa musibah, mereka berkata “ Inna lillahi wa inna ilaihi rajiun”. (sesungguhnya kami milik Allah dan kepada-Nyalah kami kembali).(QS. Al-Baqarah [2]:156)⁷

⁶ M. Amin Abdullah, *Studi Agama Normativitas atau Historisitas*, cet. ke-1, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar 1996), hlm. Viii

Ucapan ini memang terlihat sederhana, namun ia memiliki makna teologis yang sangat mendalam, yakni mengingatkan umat Islam untuk senantiasa ber-Tauhid, ber-Qadha dan ber-Qadhar. Harus disadari bahwa lingkungan global yang kian memburuk dan kritis tidak cukup diatasi dengan seperangkat peraturan hukum dan undang – undang sekuler, tetapi juga diperlukan kesadaran otentik dari relung - relung batin setiap individu yang wujudnya adalah nilai – nilai moral dan agama. Nilai – nilai dapat dipercaya memiliki kemampuan tinggi dalam mempengaruhi pemeluknya dan menggerakkan dengan amat kuat perilaku – perilaku mereka dalam kehidupan. Karena itu, dalam konteks umat beragama, kepedulian terhadap gejala alam yang terjadi amat tergantung pada bagaimana aspek – aspek ajaran agama mengenai hal ini disajikan dan dieksplorasi oleh para elitnya dengan bahasa serta idiom – idiom modern dan membumi tentunya⁸.

Agama Islam sebagai agama *rahmatan lilalamin*. Panduan bagi ummatnya yang meyakini dan mengimaninya, hal ini merupakan sifat esensial dari setiap manusia. Artinya setiap manusia tetap memiliki keyakinan dan keimanan terhadapnya. Dengan peran aktif agama dalam menyikapi pelbagai macam persoalan kekinian diharapkan agama tidak hanya berkutat pada masalah spiritual dan eskatologis tetapi juga harus bersanjak ke aspek – aspek rill masyarakat pemeluknya. Di tengah arus global modernitas, Islam dituntut untuk

⁷ Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur’an dan Terjemahannya*”, (Bandung: diponegoro, 2005), hlm.24

⁸ Untuk pemaparan dan pemahaman lebih luas, lihat Abu Fatiah Al – Adnani, *Global Warming, Sebuah Isyarat Dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia*, (Surakarta: Granada Mediatama, 2008), hlm. 325 – 362.

dapat menjawab tantangan zaman. Kesalahan alam salah satu jawabannya, bukti tidak becusnya manusia dalam pengelolaan alam beserta isinya menjadikan kehancuran besar di planet yang dinamakan bumi ini. Dengan meminjam pemakaian DR. HM Thalhah antara siksaan dan cobaan keseimbangan alamlah kunci dari penanggulangan bencana⁹.

Tercatat kurang lebih 51 ayat yang tertuang di dalamnya pembahasan mengenai Alam¹⁰. Sebagai bukti definitive pembicaraan alam yang dominant dan serba misterius dan perlu pengkajian yang mendalam dari berbagai aspek ilmu pengetahuan dan prinsip – prinsip keilmuan yang juga biasa kita sebut ayat *kauniyah*. Cukup banyak juga ayat yang membicarakan gejala alam sebagai tanda hari akhir zaman.

Pemakaian bencana gempa contohnya, M. Quraish Shihab menuturkan gempa bumi itu merupakan peristiwa alam dan tidak ada campur tangan Tuhan sedikitpun, hal ini berdasarkan asumsi pemakaian atas keterlibatan Tuhan telah selesai dengan penciptaan alam tersebut. Beliau juga menggambarkan bahwasanya ada juga yang berpendapat bencana gempa tersebut semata-mata sebagai sebuah kehendak Tuhan yang mutlak dan tidak dapat diganggu gugat, dan di sisi lainnya lagi ada yang berpendapat bencana gempa adalah peristiwa

⁹ Dr. H. M. Thalhah, SH. MH dan Achmad Mufid A. R. " *Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci*", (Jogjakarta : Total Media, 2008), hlm. 121 - 122

¹⁰ DR. Azharuddin Sahil, " *Indeks al-Qur'an, Panduan Mudah Mencari Ayat dan kata dalam Al-Qur'an*", (Bandung : Mizan, 2007), hlm. 19 – 21

alam tetapi ada keterlibatan Tuhan dalam rangka rahmat dan pemeliharaannya.¹¹ Pemaknaan dan corak pandang tersebut menjadikan penulis mendapatkan ghirah dalam melakukan pengupasan lebih dalam mengenai salah satu bencana yang disebut gempa bumi. Agar tidak terkesan karya tulis ini sebagai buah karya meteorologi tentunya penulis lebih mengkaji gempa bumi dalam tinjauan relevansi al-Qur'an dan alam semesta.

Penjelasan lain yang didapatkan mengenai keserasian dan keseimbangan dalam hubungan manusia dengan alam, dituntunnya manusia sebagai khalifah di bumi dengan interaksi yang massif antara keduanya. Interaksi tersebut bersifat harmonis yang sesuai dengan nilai – nilai yang sudah tertera dalam wahyu-wahyu-Nya¹² demi keberlangsungan kehidupan umat manusia. Pembacaan-pembacaan mengenai gejala alam-pun bukan hanya sebagai pengetahuan teoritik saja melainkan menjelma sebagai sebuah tanggung jawab bersama dalam menjaga kelestarian umat manusia.

Tulisan ini sebagai pintu masuk dalam menganalisa sejauh mana langkah Islam dalam berperan sebagai agama yang mampu berbicara di panggung dunia mengenai issue kebencanaan sehingga perannya tidak lagi terbatas dan terkesan eksklusif, kesadaran untuk melakukan transformasi kajian teologi bencana tidak

¹¹ M. Quraish Shihab, "*Lentera Hati, Kisah dan Hikmah Kehidupan*", (Bandung : Mizan, 1994), hlm.322-323

¹² M Quraish Shihab, "*Membumikan al-Qur'an ; Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*", (Bandung : Mizan, 1994), hlm.294-295

lahir dari luar, melainkan tumbuh secara organik dari dalam berupa pesan – pesan universal syariah yang selama ini masih tertunda implementasinya dan belum dieksplorasi secara optimal.

B. Rumusan Masalah.

Dari uraian latar belakang di atas, setidaknya terdapat persoalan yang terangkat ke permukaan dan ini dianggap penting serta menarik oleh penulis untuk dikaji lebih jauh. Penulisan ini mengangkat dua rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa dan bagaimana fenomena gempa bumi dalam perspektif al-Qur'an ?
2. Apa pelajaran atau hikmah yang dapat diambil dari fenomena gempa bumi ?

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.

Sejalan dengan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Agar dapat mendeskripsikan apa dan bagaimana fenomena gempa bumi dalam perspektif al-Qur'an.
2. Untuk mendeskripsikan pelajaran atau hikmah yang dapat diambil dari fenomena gempa bumi.

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan cakrawala pengetahuan yang berwawasan kedepan dan menambah khazanah pengetahuan bagi penulis sendiri serta bagi siapa saja yang nantinya membaca skripsi ini.

2. Diharapkan dengan adanya penulisan ini bisa menjadi bahan acuan untuk memperkaya wacana tentang pemahaman baru mengenai teologi bencana yang akhir-akhir ini diperkuat oleh fenomena bencana alam yang hampir tiap tahunnya terjadi di Indonesia khususnya gempa bumi, juga sebagai kontribusi dalam pengembangan wacana teologi bencana kedepannya. Khususnya untuk umat Islam Indonesia.

D. Telaah Pustaka.

Telaah Pustaka ini dimaksudkan sebagai salah satu kebutuhan ilmiah untuk memberikan kejelasan tentang informasi yang digunakan melalui khazanah pustaka, yang relevan dengan tema yang terkait. Agar dapat menemukan jawaban kegelisahan dalam masalah-masalah yang telah disebutkan. Ada dua pembicaraan yang bisa penulis golongan yakni, *pertama*, apa dan bagaimana fenomena gempa bumi tersebut *Kedua*, Bagaimana ayat-ayat al-qur'an memperbincangkan mengenai fenomena gempa bumi tersebut, penulis melakukan penelitian melalui literatur-literatur yang berkaitan dengan *Fenomena Gempa Bumi*. Sumber yang menjadi tinjauan pustaka bagi penulis adalah dalam bentuk buku, artikel, hasil presentasi (power point) dan hasil penelitian yang berkaitan dengan ayat-ayat semesta.

Adapun buku-buku yang akhir – akhir ini mengkaji tentang kebencanaan hanya terpusat pada pembahasan spiritual dan eskatologis saja seperti “*Bahagia dalam Bencana*” Imam Ibn Muhammad al-Manbaji, “*Bukan Salah Tuhan Mengazab*” Anang Haris Himawan, “*Meredakan Murka Tuhan Menyelamatkan*

Diri dari bencana” Wawan Susetya, dan masih banyak lainnya lagi. Namun buku ini sangat berguna sebagai pembandingan, adapun buku yang membahas bencana sebagai sebuah kejadian yang bisa ditindak dan diminimalisir akibatnya sangatlah sedikit sekali, buku-buku yang dapat penulis jumpai kebanyakan berangkat dari sebuah landasan keilmuan umum antara lain: “Project Sphere” oleh Masyarakat Penanggulangan Bencana Indonesia dan beberapa protap “*protokol tetap*” atau UU Penanggulangan Bencana No 24 tahun 2007 dan Protokol Kyoto yang secara jelas memaparkan tentang konsep Penanggulangan Bencana secara umum¹³. Hal ini sedikit memberikan motivasi baru bagi penulis mengenai pembahasan yang masih sedikit digaungkan dalam Islam. Namun dari buku – buku bermuatan kebencanaan yang sekedar memaparkan kajian spiritual dan eskatologis tersebut penulis menemukan beberapa buku yang mengkaji secara mendalam mengenai kebencanaan dan penanggulangannya tentunya berangkat dari nilai – nilai ke-Islaman seperti ; “Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci” Dr. H.M. Thalhah dan Achmad Mufid, “Global Warming, Sebuah Isyarat dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia” Abu Fatiah al-Adnani dan beberapa kajian teologi bencana oleh Ulil Absor dalam beberapa kliping dan artikel baik di media cetak ataupun dari internet. Yang nantinya akan menjadi landasan pembahasan mengenai karya tulis ini.

M Thalhah dalam bukunya “Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci”. Menjawab permasalahan abad 20 di mana lingkungan menjadi salah satu target paling utama dan signifikan untuk didiskusikan, sebagai

¹³ Lihat uraian kilas dalam Daniel Murdiyarso, “*Protokol Koyoto, Implikasinya Bagi Negara Berkembang*”, (Jakarta : Kompas 2003).

aktualisasi permasalahan–permasalahan global. dan dengan wacana kontroversialnya dalam pencarian rukun Islam yang ke enam, sebagai sebuah kritik pedas tidak hanya untuk Islam tapi seluruh agama yang tidak memberikan tempat pada permasalahan lingkungan¹⁴. Manusia lupa ketika Tuhan jelas – jelas memerintahkan mereka untuk memahami segala yang telah diciptakannya. dalam “Global Warming, Sebuah Isyarat dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia” Abu Fatiah al-Adnani, penting untuk seorang muslim meyakini al-Qur’an dan Sunnah adalah pegangan hidup dan jawaban bagi seluruh persoalan hidup yang ada¹⁵. Sebuah kajian ilmiah-empiris yang menghubungkan fenomena global warming “*pemanasan global*” dalam tinjauan nubuwat akhir zaman. Sebagai pelengkap telaah pustaka dalam penulisan. Penulis mengambil beberapa kajian dan diskusi faktual yang marak di perbincangkan baik melalui internet atau pun media cetak lainnya. Contohnya Harun Yahya dengan Penciptaan Alam Semesta dan beberapa kajian mengenai ayat-ayat kauniyah.

Sejauh penelusuran awal penulis, penelitian atau pembahasan spesifik tentang tema ini belum dijumpai. Pada umumnya, penelitian yang ada adalah sebatas memahami ayat-ayat al-Qur’an yang mengindikasikan Gempa Bumi sebagai sebuah karya Tuhan (yang jengkel dan kesal akan tingkah laku manusia) seperti yang sudah dibahas di atas. Tema besar penelitian ini hampir pernah dikaji oleh Agus Saeful Bahri, namun ia mengkhususkan studi tematisnya pada

¹⁴ Dr. H. M. Thalhah, SH. MH dan Achmad Mufid A. R. ”*Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci*”,(Jogjakarta : Total Media, 2008), hlm. 226 – 230

¹⁵ Abu Fatiah Al – Adnani, *Global Warming, Sebuah Isyarat Dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia*, (Surakarta, Jawa Tengah : Granada Mediatama, 2008), hlm. 14 – 15

ayat-ayat taskhir (penundukan).¹⁶ Lebih jauh rumusan yang diangkat seputar konsep penundukan alam atau lingkungan hidup dalam al-Qur'an dan urgensi beserta implikasinya terhadap manusia. Tema ini juga pernah diteliti Muhammad Yusuf, tetapi pembahasannya dibatasi pada kerusakan bumi.¹⁷ Meskipun demikian, sebelumnya dibahas juga konsep manusia sebagai *khalifah fi al-ard* menurut pandangan al-Qur'an. Pada akhirnya, ia menyimpulkan bahwa kekhalifahan manusia di bumi yang bias berpotensi positif atau sebaliknya, negatif, akan dimintai pertanggung jawabannya oleh Tuhan. Kerusakan bumi juga sangat berkaitan erat dengan perbuatan manusia. Oleh karena itu, manusia dituntut untuk selalu mengembangkan potensi positifnya selaku khalifah.

E. Kerangka Teoritik.

Peran agama dalam memberikan topangan nilai, dengan tidak hanya berkuat dalam permasalahan spiritual dan eskatologis saja tetapi juga harus beranjak keaspek-aspek riil pada masyarakat pemeluknya. Kenapa umat beragama (termasuk umat Islam) tidak menganggap penting masalah lingkungan sebagaimana ibadah ritual individual, mengapa umat Islam tidak tertarik dalam melakukan penghijauan, kebersihan dan kegiatan lain yang bernuansa “ramah lingkungan” dan mencegah berbagai madharat (ekses negatif) yang mungkin ditimbulkan dari alam yang tidak sehat. Sebaliknya kenapa umat Islam lebih

¹⁶ Agus Saeful Bahri, “*Manusia dan Lingkungan dalam al-Qur'an (studi tematik terhadap Ayat-ayat taskhir)*,”*Skripsi* Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 1999.

¹⁷ Muhammad Yusuf, *Relasi Manusia dengan bumi dalam al-Qur'an (studi tentang kemungkinan kerusakan bumi)*,”*Skripsi*, Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 1999.

bergairah mengikuti aktivitas rohani; pengajian, zikir nasional, istighosah dan semacamnya, kenapa meskipun bencana alam sudah terjadi sejak zaman purba bersamaan dengan kehidupan manusia, umat Islam tidak kunjung merenovasi wawasan keagamaan dan teologinya. Dan yang lebih menyedihkan lagi, kenapa pula setiap terjadi bencana, musibah, malapetaka, umat beragama dengan enteng tanpa beban dan perasaan dosa sedikitpun menganggap (menuduh) sebagai takdir Tuhan? sebagai cobaan atau azab dari Tuhan. Mengapa Tuhan selalu “dikambing-hitamkan” setiap terjadi bencana¹⁸. Hampir tidak pernah, manusia menuduh diri manusia sendiri sebagai subjek yang bertanggung jawab terhadap bencana yang terjadi. Dikarenakan keyakinan bencana semata – mata dari Tuhan, baik itu bermakna ujian, peringatan, siksaan dari Tuhan, maka setiap kali terjadi bencana yang menyayat kalbu tersebut yang dilakukan umat Islam adalah berdoa, mohon ampun, istighosah, menggelar zikir nasional sambil menangis – nangis dan seterusnya. M Quraish Shihab menuturkan gempa bumi itu merupakan peristiwa alam dan tidak ada campur tangan Tuhan sedikitpun, hal ini berdasarkan asumsi pemaknaan atas keterlibatan Tuhan telah selesai dengan penciptaan alam tersebut. Beliau juga menggambarkan bahwasannya ada juga yang berpendapat bencana gempa tersebut semata-mata sebagai sebuah kehendak Tuhan yang mutlak dan tidak dapat diganggu gugat, dan di sisi lainnya lagi ada yang berpendapat bencana gempa adalah peristiwa alam tetapi ada keterlibatan Tuhan dalam rangka rahmat dan pemeliharannya.¹⁹

¹⁸ Kliping dari internet I, “*Refleksi Teologi Islam*”. Dalam Oase Intim ; Lembaga Pemberdayaan Praksis Pelayanan dan Kajian Teologi Kontekstual Indonesia Timur, (website ; www.geocities.com/oaseintim)

Bencana dapat terjadi kapan saja, dimana saja dan untuk siapa saja tak memandang muslim atau kafir, anak – anak atau orang tua, yang berdosa atau tidak berdosa, miskin atau kaya, tanpa memandang bulu. Maka dari itu perlu kesiapsiagaan dalam menghadapinya²⁰. Ancaman nyawa menjadikan kekhawatiran yang amat sangat, sehingga perlu mengambil tindakan pencegahan agar tetap berlanjutnya kehidupan manusia. Hal seperti ini dapat dikontekskan dalam peperangan terdahulu, dimana peperangan terdahulupun banyak menyarankan kesiapsiagaan bagi tentara-tentara baik dalam hal apapun, kasus berikut ini, shalat dalam keadaan perang ; bagaimana kesiapsiagaan para tentara di medan laga pun sangat diperhitungkan. Sebagaimana yang tertera dalam ayat berikut:

وَإِذَا كُنْتَ فِيهِمْ فَأَقَمْتَ لَهُمُ الصَّلَاةَ فَلْتَقُمْ طَائِفَةٌ مِنْهُمْ مَعَكَ وَلْيَأْخُذُوا
 أَسْلِحَتَهُمْ فَإِذَا سَجَدُوا فَلْيَكُونُوا مِنْ وَرَائِكُمْ وَلْتَأْتِ طَائِفَةٌ أُخْرَى لَمْ يُصَلُّوا
 فَلْيُصَلُّوا مَعَكَ وَلْيَأْخُذُوا حِذْرَهُمْ وَأَسْلِحَتَهُمْ وَدَّ الَّذِينَ كَفَرُوا لَوْ تَغْفُلُونَ عَنْ
 أَسْلِحَتِكُمْ وَأَمْتِعَتِكُمْ فَيَمِيلُونَ عَلَيْكُمْ مَيْلَةً وَاحِدَةً وَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ إِنْ كَانَ

¹⁹ M. Quraish Shihab, "Lentera Hati, Kisah dan Hikmah Kehidupan", (Bandung : Mizan, 1994), hlm.322-323

²⁰ Hal ini dijelaskan dalam paket materi terapan untuk anak-anak sekolah dasar dalam setiap pelatihan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana di provinsi DIY. Oleh Arbeiter-Samariter-Bund e. V. " School Emergency Preparedness ; Materi 16 Cerita Bergambar (Jogjakarta ; ASB 2007), hal 20

بِكُمْ أَذَىٰ مِنْ مَطَرٍ أَوْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَنْ تَضَعُوا أَسْلِحَتَكُمْ وَخُذُوا حِذْرَكُمْ إِنَّ
اللَّهَ أَعَدَّ لِلْكَافِرِينَ عَذَابًا مُهِينًا

Dan apabila engkau (Muhammad) berada di tengah-tengah mereka (sahabatmu) lalu engkau hendak melaksanakan shalat bersama-sama mereka, maka hendaklah segolongan dari mereka berdiri (shalat) besertamu dan menyandang senjata mereka, kemudian apabila mereka (yang shalat besertamu) sujud (telah menyempurnakan satu rakaat), maka hendaklah mereka berpindah dari belakangmu (untuk menghadapi musuh) dan hendaklah datang golongan yang lain yang belum shalat, lalu mereka shalat denganmu, dan hendaklah mereka bersiap siaga dan menyandang senjata mereka. Orang-orang kafir ingin supaya kamu lengah terhadap senjatamu dan harta bendamu, lalu mereka menyerbu kamu sekaligus. Dan tidak mengapa kamu meletakkan senjata-senjatamu, jika kamu mendapat sesuatu kesusahan karena hujan atau karena kamu sakit, dan bersiap siagalah kamu. Sungguh, Allah telah menyediakan azab yang menghinakan bagi orang-orang kafir itu.(QS. An Nisaa'[4]:102).²¹

Dalam hal kesiap-siagaan ini para tentara berupaya penuh untuk mengurangi potensi bahaya yang akan melanda mereka, sehingga perlu diadakan suatu upaya atau strategi untuk meminimalisir potensi bahaya tersebut seperti serangan mendadak oleh lawan. Demikian juga dalam hal bencana alam, diperlukan upaya meminimalisir resiko bahaya yang akan melanda dengan upaya pembacaan potensi bahaya sehingga bencana seperti apapun dapat diupayakan tidak terjadi korban yang berlebihan atau bahkan sama sekali tidak ada korban.

²¹ Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung: Diponegoro, 2005), hlm.95.

jika kesiap-siagaan dalam menghadapi bencana ini dapat diaplikasikan dengan baik dan matang.²²

F. Metode Penelitian.

Agar suatu penelitian lebih terarah dan sistematis, tentunya diperlukan suatu metode yang jelas, begitu juga dengan penelitian ini, tentunya ada metode tertentu yang penulis gunakan untuk memaparkan, mengkaji serta menganalisis data-data yang ada untuk diteliti.

Dalam pembahasan skripsi ini secara teoritik termasuk bagian penelitian *konseptual-analisis*.²³ Mengenai hal inilah, penelitian ini berbentuk penelitian kepustakaan dengan menggunakan perincian penelitian sebagai berikut:

1. Sumber Data

Penelitian ini adalah penelitian pustaka (*library research*).²⁴ Penelitian ini akan berusaha menelusuri literatur-literatur tentang alam semesta, bumi dan gempa bumi baik berupa sumber data primer maupun sekunder. Yang dimaksud dengan sumber primer yaitu tulisan yang membahas secara khusus mengenai Alam Semesta, Bumi dan Gempa Bumi . Dalam hal ini, penulis menetapkan sumber primer pada buku-buku Harun Yahya mengenai

²² Lihat uraian kilas dalam Daniel Murdiyarso, "Protokol Koyoto, Implikasinya Bagi Negara Berkembang", (Jakarta : Kompas 2003).

²³ Anton Bakker, *Metode-metode Filsafat*, (Jakarta: Ghalis Indonesia, 1984), hlm. 10.

²⁴ Penelitian pustaka atau bisa dikatakan studi pustaka atau dengan kata lain kajian literatur, telah banyak disamakan dengan istilah: *kajian teori, studi literatur*. Bagian ini banyak menguraikan landasan-landasan berpikir yang mendukung penyelesaian masalah dari penelitian yang bersangkutan. Kajian pustaka ini (*library research*), merupakan salah satu kegiatan penelitian yang mencakup tentang; memilih teori-teori hasil penelitian, mengidentifikasi literatur, menganalisis dokumen dan menerapkan hasil analisis sebagai landasan teori. Lihat. M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung; Pustaka Setia, 2001), hlm. 77.

Penciptaan Alam Semesta, dan beberapa makalah presentasi dalam bentuk power point oleh ahli geologi Ibu Dwikorita dan Agus Hendratno. Sedangkan sumber data sekunder adalah karya-karya umum seperti fenomena gempa bumi dan lain-lainya.

2. Metode Pengumpulan Data.

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan metode riset dokumentasi. Yakni, bahwa penulis berusaha mengumpulkan selengkap mungkin, baik berupa data primer maupun sekunder, untuk dikaji mengenai penciptaan Alam Semesta, Bumi dan Gempa Bumi tersebut.

3. Teknik Mengolah dan Menganalisa Data.

Adapun dalam mengolah dan menganalisa instrumen data, penelitian ini menggunakan metode-metode dengan pendekatan tematis, langkah-langkah penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut ;

- a. Mengumpulkan dan menentukan ayat-ayat secara tematis berdasarkan kerangka konseptual.
- b. Mencari penafsiran setiap ayat-ayat yang telah dikelompokkan tersebut.
- c. Mengklasifikasikan penafsiran ayat-ayat bersangkutan dalam beberapa kategori tertentu.

G. Sistematika Pembahasan

Agar skripsi ini menjadi enak dan gampang untuk dicermati, maka diperlukan sistematika pembahasan yang jelas dan runtut. Karena itu skripsi ini direncanakan terdiri dari lima Bab dengan penjelasan sebagai berikut:

Bab pertama merupakan pendahuluan yang membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan, telaah pustaka, kerangka teoritik, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab dua akan membahas mengenai gambaran umum Bumi dan penciptaan alam semesta, yang menjelaskan secara luas mengenai awal mula penciptaan alam semesta juga termasuk planet Bumi yang paling cocok dan ramah tamah bagi manusia namun juga terdapat beberapa kecacatan dari planet Bumi tersebut.

Kemudian dilanjutkan dengan Bab tiga yang akan membahas tentang Gempa Bumi dalam pandangan meteorologi. Dari sini akan diketahui gempa bumi dilihat dari sisi ilmu pengetahuan umum (geologi) dengan tujuan mengetahui gejala Gempa Bumi sebagai sebuah reaksi alam.

Selanjutnya Bab empat, fenomena Gempa Bumi dalam perspektif al-Qur'an dengan cara menelusuri beberapa ayat yang didapati memperbincangkan sebuah fenomena gempa bumi yang terdiri dari dua kategori yakni, pertama dipandang sebagai sebuah tanda kekuasaan Tuhan dan tanda diutusnya Nabi dan Rasul-Nya, dan kedua sebagai petanda hari akhir zaman. Dan tak lupa pada Bab ini juga sedikit menjelaskan mengenai Gempa Bumi sebagai sebuah musibah dan hikmah pelajaran yang dapat diambil darinya.

Bab lima merupakan penutup yang terdiri dari kesimpulan seluruh rangkaian yang telah dikemukakan dan merupakan jawaban atas permasalahan yang ada. Pada bab ini juga akan disertakan saran-saran yang dapat diajukan sebagai rekomendasi lebih lanjut.



BAB. II

GAMBARAN UMUM MENGENAI BUMI DAN ALAM SEMESTA

Bumi sebagai satu bagian dari alam semesta tentunya tidak hadir dengan begitu saja, penciptaan alam semesta menyimpan berbagai misteri yang mendalam. Bagaimanakah alam semesta tak terbatas tempat manusia tinggal ini terbentuk?, bagaimanakah keseimbangan, keselarasan dan keteraturan jagat raya ini berkembang?, lalu bagaimanakah bumi ini menjadi tempat tinggal yang tepat dan terlindung bagi manusia?. Aneka pertanyaan seperti ini bermunculan dan menarik untuk dibahas.

Penciptaan, rancangan dan keteraturan alam semesta merupakan bukti penciptaan maha tinggi yang menguasai seluruh jagat raya. Al-qur'an yang diwahyukan empat belas abad yang lalu menyatakan bahwa Dia telah menciptakan alam semesta dari ketiadaan, untuk suatu tujuan khusus serta dilengkapi dengan semua sistem dan keseimbangannya yang dirancang khusus untuk kehidupan manusia.²⁵

²⁵ *“Apakah kamu yang lebih sulit penciptaannya ataulah langit? Allah telah membangunnya. Dia meninggikan bangunannya lalu menyempurnakannya. Dan dia menjadikan malamnya gelap gulita dan menjadikannya siang terang benderang, dan bumi sesudah itu dihamparkannya”,*(QS. An-Nazi'at [79]:27-30) Pada ayat lain juga disebutkan bahwa manusia harus melihat dan mempertimbangkan semua system dan keseimbangan di alam semesta yang telah diciptakan Allah untuknya, serta memetik pelajaran dari pengamatannya,”*Dan dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. Dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami”*(QS. An-Nahl [16]:12).

A. Pembentukan Alam Semesta

Seabad yang lalu, penciptaan alam semesta adalah sebuah konsep yang diabaikan para ahli astronomi. Alasannya adalah penerimaan umum atas gagasan bahwa alam semesta telah ada sejak waktu tak terbatas. Dalam mengkaji alam semesta, ilmuwan beranggapan bahwa jagat raya hanyalah akumulasi materi dan tidak mempunyai awal. Tidak ada momen "penciptaan", yakni momen ketika alam semesta dan segala isinya muncul. (Andre Linde, Profesor Kosmologi.)²⁶

Gagasan "keberadaan abadi" ini sesuai dengan pandangan orang Eropa yang berasal dari filsafat materialisme. Filsafat ini, yang awalnya dikembangkan di dunia Yunani kuno, menyatakan bahwa materi adalah satu-satunya yang ada di jagat raya dan jagat raya ada sejak waktu tak terbatas dan akan ada selamanya. Filsafat ini bertahan dalam bentuk-bentuk berbeda selama zaman Romawi, namun pada akhir kekaisaran Romawi dan Abad Pertengahan, materialisme mulai mengalami kemunduran karena pengaruh filsafat gereja Katolik dan Kristen. Setelah Renaisans, materialisme kembali mendapatkan penerimaan luas di antara pelajar dan ilmuwan Eropa, sebagian besar karena kesetiaan mereka terhadap filsafat Yunani kuno. Immanuel Kant-lah yang pada masa Pencerahan Eropa, menyatakan dan mendukung kembali materialisme. Kant menyatakan bahwa alam semesta ada selamanya dan bahwa setiap probabilitas, betapapun mustahil, harus dianggap mungkin. Pengikut Kant terus mempertahankan gagasannya tentang alam semesta tanpa batas beserta materialisme. Pada awal

²⁶ Andrei Linde, "*The Self – Reproducing Inflationary Universe*", vol. 271 (*t.t*, Scientific American, 1994), hlm. 48

abad ke-19, gagasan bahwa alam semesta tidak mempunyai awal bahwa tidak pernah ada momen ketika jagat raya diciptakan secara luas diterima. Pandangan ini dibawa ke abad ke-20 melalui karya-karya materialis dialektik seperti Karl Marx dan Friedrich Engels.

Pandangan tentang alam semesta tanpa batas sangat sesuai dengan ateisme. Tidak sulit melihat alasannya. Untuk meyakini bahwa alam semesta mempunyai permulaan, bisa berarti bahwa ia diciptakan dan itu berarti, tentu saja, memerlukan pencipta, yaitu Tuhan. Jauh lebih mudah dan aman untuk menghindari isu ini dengan mengajukan gagasan bahwa "*alam semesta ada selamanya*", meskipun tidak ada dasar ilmiah sekecil apa pun untuk membuat klaim seperti itu. Georges Politzer, yang mendukung dan mempertahankan gagasan ini dalam buku-bukunya yang diterbitkan pada awal abad ke-20, adalah pendukung setia Marxisme dan Materialisme.

Dengan mempercayai kebenaran model "*jagat raya tanpa batas*", Politzer menolak gagasan penciptaan dalam bukunya *Principes Fondamentaux de Philosophie* ketika dia menulis: Alam semesta bukanlah objek yang diciptakan, jika memang demikian, maka jagat raya harus diciptakan secara seketika oleh Tuhan dan muncul dari ketiadaan. Untuk mengakui penciptaan, orang harus mengakui, sejak awal, keberadaan momen ketika alam semesta tidak ada, dan

bahwa sesuatu muncul dari ketiadaan. Ini pandangan yang tidak bisa diterima sains.²⁷

Politzer menganggap sains berada di pihaknya dalam pembelaannya terhadap gagasan alam semesta tanpa batas. Kenyataannya, sains merupakan bukti bahwa jagat raya sungguh-sungguh mempunyai permulaan. Dan seperti yang dinyatakan Politzer sendiri, jika ada penciptaan maka harus ada penciptanya.

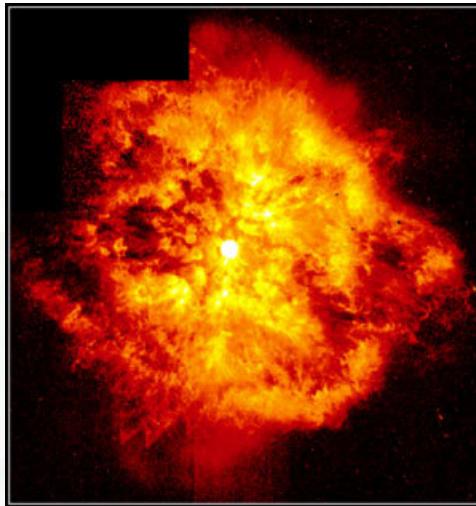
Lain halnya dengan penciptaan alam semesta dari ketiadaan, dalam bentuk standarnya, teori Dentuman Besar (Big Bang) mengasumsikan bahwa semua bagian jagat raya mulai mengembang secara serentak. Namun bagaimana semua bagian jagat raya yang berbeda bisa menyelaraskan awal pengembangan mereka? Siapa yang memberikan perintah? Selain menjelaskan alam semesta, model Dentuman Besar mempunyai implikasi penting lain. Seperti yang ditunjukkan dalam kutipan dari Anthony Flew di atas, ilmu alam telah membuktikan pandangan yang selama ini hanya didukung oleh sumber-sumber agama.²⁸

Kebenaran yang dipertahankan oleh sumber-sumber agama adalah realitas penciptaan dari ketiadaan. Ini telah dinyatakan dalam kitab-kitab suci yang telah berfungsi sebagai penunjuk jalan bagi manusia selama ribuan tahun. Dalam semua kitab suci seperti Perjanjian Lama, Perjanjian Baru, dan Al Qur'an,

²⁷ George Politzer, "*Principes Fondamentaux de Philosophie*", (t.t, Editions Sociales, Paris 1954), hlm. 84

²⁸ Harun Yahya, "*Al-Qur'an dan Sains ; Memahami Metodologi Bimbingan al-Qur'an bagi Sains*", (Bandung ; Dzikra, 2007), hlm.81

dinyatakan bahwa alam semesta dan segala isinya diciptakan dari ketiadaan oleh Allah.



Gambar (1) Big Bang sebagai awal mula penciptaan alam semesta

Dalam satu-satunya kitab yang diturunkan Allah yang telah bertahan sepenuhnya utuh, Al Quran, ada pernyataan tentang penciptaan alam semesta dari ketiadaan, di samping bagaimana kemunculannya sesuai dengan ilmu pengetahuan abad ke-20, meskipun diungkapkan 14 abad yang lalu.²⁹ Teori Big Bang akhirnya mendapatkan porsi yang menguntungkan dan menggeser teori steady-state, dengan kemenangan teori Big Bang ini mitos “materi kekal” runtuh dan tidak mendapatkan sandaran yang kokoh lagi.³⁰

Penciptaan alam semesta dari ketiadaan diungkapkan dalam Al Quran sebagai berikut:

²⁹ *Ibid*, hlm.79-80

³⁰ Stephen Hawking, “*Evreni Kucaklayan Karınca*”,(t.t, Alkim Publishing, 1993),hlm. 62-63

بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنَّى يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُنْ لَهُ صَاحِبَةٌ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

"Dia (Allah) pencipta langit dan bumi. Bagaimana (mungkin) Dia mempunyai anak padahal Dia tidak mempunyai istri. Dia menciptakan segala sesuatu dan Dia mengetahui segala sesuatu." (QS. Al An'aam [6]: 101)³¹

Penciptaan langit dan bumi dalam ayat ini memberikan ketegasan bahwasannya Alam Semesta tidak ada dengan sendirinya, M Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbah*; Allah mengetahui segala sesuatu tanpa perlu ada contoh yang coba ditiru-Nya dan Dia-lah pencipta langit dan bumi tanpa ada contoh yang ditiru-Nya.³² akan aspek penting lain yang diungkapkan dalam Al-Quran empat belas abad sebelum penemuan modern Dentuman Besar dan temuan-temuan yang berkaitan dengannya adalah bahwa ketika diciptakan, alam semesta menempati volume yang sangat kecil:

B. Pengembangan Alam Semesta

Dengan keadaan alam semesta dari ketiadaan kemudian menjadi ada tentunya tidak hanya berdiam demikian, melainkan alam semesta tersebut berproses bermiliaran tahun lamanya sehingga dapat memunculkan Bima Sakti

³¹ Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung : Diponegoro, 2005), hlm.140

³² M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an*, volume 4 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.220-221

dan unsur tata surya lainnya. Kebenaran lain yang terungkap dalam Al-Qur'an adalah pengembangan jagat raya yang ditemukan pada akhir tahun 1920-an³³. Penemuan Hubble tentang pergeseran merah dalam spektrum cahaya bintang diungkapkan dalam Al Quran sebagai berikut:

وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ

*“Dan langit kami bangun dengan kekuasaan (Kami), dan kami benar-benar meluaskannya” (QS. Adz-Dzaariyat, [51]: 47)*³⁴

Singkatnya, temuan-temuan ilmu alam modern mendukung kebenaran yang dinyatakan dalam Al Quran dan bukan dogma materialis. Materialis boleh saja menyatakan bahwa semua itu "kebetulan", namun fakta yang jelas adalah bahwa alam semesta terjadi sebagai hasil penciptaan dari pihak Allah dan satu-satunya pengetahuan yang benar tentang asal mula alam semesta ditemukan dalam firman Allah yang diturunkan kepada manusia.

C. Awal Mula Bumi

Bumi beserta atmosfer dan lautannya, beserta biosfernya yang rumit, beserta kerak yang terbentuk dari bekuan batuan metamorfik berlapis-lapis, yang relatif teroksidasi, kaya akan silika, dan menyelimuti lapisan dan inti yang terdiri dari magnesium silikat biji besi, beserta puncak salju, gurun pasir, hutan, padang lumut, rimba belantara, padang rumput, danau air tawar, padang batubara,

³³ http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm, "Big Bang Ledakan yang menghancurkan paham matrealisme".

³⁴ Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung : Diponegoro, 2005), hlm.522

kantong minyak, gunung api, lubang lahar, pabrik, mobil, tanaman, binatang, medan magnet, ionosfer, pegunungan di tengah laut, lapisan penyangga...merupakan sistem dengan kerumitan mencengangkan. (J. S. Lewis, Ahli Geologi dari Amerika).³⁵

Namun, bagaimana dengan planet biru yang manusia lewatkan beberapa saat lalu? Ia berbeda dari yang lain. Dengan atmosfer yang ramah, kondisi permukaan, suhu permukaan, medan magnet, ketersediaan unsur-unsur, serta posisi pada jarak yang tepat dari matahari, tampak seperti telah dirancang secara khusus untuk tempat hidup. Dan, seperti yang akan ditemukan, memang demikian adanya. Bumi planet manusia secara khusus telah diciptakan untuk menopang kehidupan. Namun sebelum melakukannya, perlu membicarakan hal lain untuk menghindari kemungkinan kesalah pahaman. Pembicaraan lain ini khususnya diperuntukkan bagi mereka yang terbiasa menerima teori evolusi sebagai kebenaran ilmiah dan percaya sepenuhnya akan konsep "adaptasi".

Sebagaimana digunakan para evolusionis, ini berarti "perubahan suatu makhluk atau bagiannya yang membuat keberadaannya semakin sesuai dengan kondisi lingkungan". Teori evolusi menyatakan bahwa seluruh makhluk hidup di bumi berasal dari satu makhluk (nenek moyang tunggal). Nenek moyang tunggal itu sendiri muncul secara kebetulan, dan teori ini sangat sering menggunakan makna kata "adaptasi" untuk mendukungnya.³⁶

³⁵ F. Press, R. Siever, "Earth", (New York: W. H. Freeman, 1986), hlm. 2

³⁶ http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm, "Big Bang Ledakan yang menghancurkan paham matrealisme".

Pendukung evolusi percaya bahwa makhluk hidup berubah menjadi spesies baru dengan beradaptasi terhadap lingkungan. Umat Islam telah membahas kesalahan klaim ini, bahwa mekanisme adaptasi makhluk hidup terhadap kondisi alam hanya terjadi dalam suatu kondisi tertentu, dan adaptasi tidak pernah bisa mengubah suatu spesies menjadi spesies lain dalam buku kami yang lain.³⁷ Teori evolusi beserta konsep "adaptasi" tak lebih merupakan bentuk lain Lamarckisme, yaitu teori evolusi makhluk hidup yang menyatakan bahwa perubahan lingkungan menyebabkan perubahan struktur binatang dan tumbuhan yang dapat diteruskan kepada keturunannya. Teori ini telah dibantah kuat dan tepat oleh komunitas ilmiah.

Meskipun tidak memiliki dukungan ilmiah, gagasan adaptasi mengesankan sebagian besar orang, dan inilah sebabnya kami harus menyinggung hal ini sebelum melanjutkan pembahasan. Dari kepercayaan pada kemampuan makhluk hidup untuk beradaptasi, hanya perlu selangkah lagi untuk sampai kepada gagasan bahwa kehidupan dapat terbentuk di planet lain seperti halnya pernah terbentuk di bumi. Kemungkinan ada makhluk kecil hijau hidup di Pluto, yang hanya sedikit berkeringat ketika suhu mencapai -238oC, yang menghirup helium, alih-alih oksigen, dan yang minum asam belerang, alih-alih air, sedang evolutionis yang lebih mengetahui biologi dan biokimia bahkan tidak mencoba untuk mempertahankan pernyataan seperti itu. Mereka mengetahui dengan sangat pasti bahwa kehidupan hanya ada jika tersedia kondisi dan unsur yang diperlukan. Jika mereka benar-benar percaya terhadap ini semua, pendukung

³⁷ Lihat ringkasnya dalam. Harun Yahya, *The Evolution Deceit: The Scientific Collapse of Darwinism and Its Ideological Background*, (Istanbul, t.tp 1998).

mahluk hijau kecil (atau bentuk kehidupan alien lainnya) adalah mereka yang setia buta terhadap teori evolusi dan mengabaikan bahkan dasar-dasar biologi dan biokimia. Dalam pengabaian, mereka juga melahirkan skenario yang tidak masuk akal.³⁸

Jadi, dalam memahami kesalahan dari konsep adaptasi, hal pertama yang patut diperhatikan adalah bahwa *kehidupan hanya ada jika terdapat kondisi dan unsur penting tertentu*. Satu-satunya model kehidupan yang berdasarkan kriteria ilmiah adalah *kehidupan berbasis karbon*, dan ilmuwan sepakat bahwa tidak ada bentuk kehidupan lainnya di manapun di alam semesta.

Karbon adalah unsur dengan nomor atom 6 dalam tabel periodik unsur. Atom ini adalah dasar kehidupan di bumi sebab seluruh molekul makhluk hidup (seperti asam nukleat, asam amino, protein, lemak dan gula) dibentuk oleh kombinasi karbon dengan unsur lain dalam berbagai cara. Karbon membentuk berjuta-juta jenis protein setelah bergabung dengan hidrogen, oksigen, nitrogen dan lain-lain. Tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan karbon. Seperti yang akan dilihat pada bagian berikut, tak ada unsur selain karbon yang memiliki kemampuan untuk membentuk begitu banyak rantai kimia yang amat diperlukan oleh kehidupan. Akibatnya, jika kehidupan dapat terjadi di planet lain di manapun di alam semesta, maka kehidupan ini pasti berbasis karbon.³⁹

Terdapat sejumlah kondisi yang mutlak penting bagi berlangsungnya kehidupan berbasis karbon. Misalnya, senyawa berbasis karbon (seperti protein)

³⁸ http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm,"Big Bang Ledakan yang menghancurkan paham matrealisme".

³⁹ Michael Denton, "*Nature's Destiny*",(t.p,.t.t), hlm.106

hanya dapat bertahan pada rentang temperatur tertentu. Senyawa ini akan mulai terurai pada temperatur lebih dari 120°C dan rusak tak terpulihkan jika didinginkan di bawah -20°C . Namun, tidak hanya suhu yang berperan penting dalam penentuan batasan kondisi yang cocok untuk keberadaan kehidupan berbasis karbon: juga jenis dan kekuatan cahaya, kekuatan gaya gravitasi, komposisi atmosfer, dan kekuatan medan magnet. Bumi menyediakan dengan tepat kondisi-kondisi yang memungkinkan kehidupan tersebut. Jika bahkan satu saja keadaan diubah, misalnya suhu rata-rata melebihi 120°C , tidak akan ada kehidupan di bumi.

Maka makhluk kecil hijau, yang mungkin hanya sedikit berkeringat ketika suhu mencapai -238°C , yang menghirup helium, alih-alih oksigen, dan yang minum asam belerang, alih-alih air, tidak mungkin ada di mana pun karena makhluk hidup berbasis karbon tidak mampu bertahan dalam kondisi seperti itu, dan satu-satunya kehidupan adalah kehidupan berbasis karbon. Kehidupan hanya mungkin ada dalam lingkungan dengan batas-batas tertentu, dan dalam kondisi yang dengan sengaja dirancang bagi kehidupan. Ini adalah kebenaran bagi kehidupan secara umum dan bagi manusia khususnya.

Bumi adalah lingkungan yang dengan sengaja telah dirancang. Suhu dan atmosfer adalah unsur penting pertama bagi kehidupan di bumi. planet biru ini memiliki dua hal, baik suhu yang memungkinkan untuk hidup maupun atmosfer yang dapat digunakan makhluk hidup untuk bernapas, khususnya bagi makhluk hidup yang kompleks seperti manusia. Namun, dua faktor yang sama sekali

berbeda ini telah ada sebagai akibat dari kondisi yang ternyata ideal bagi keduanya.

Salah satu kondisi ideal ini adalah jarak antara bumi dan matahari. Bumi tidak akan menjadi tempat kehidupan seandainya lebih dekat ke matahari seperti Venus atau lebih jauh seperti Yupiter: Molekul berbasis karbon hanya mampu bertahan pada suhu antara -20°C dan 120°C , dan bumi satu-satunya planet dengan suhu rata-rata dalam batas tersebut.

Ketika seseorang memandang alam semesta sebagai suatu keseluruhan, mendapati rentang suhu sesempit ini merupakan hal yang sangat sulit karena suhu di seluruh alam semesta bervariasi dari beberapa juta derajat pada bintang terpanas hingga nol mutlak (-273°C). Dalam selang suhu yang begitu lebar, toleransi suhu yang memungkinkan adanya kehidupan sungguh sempit; namun bumi memilikinya.

Ahli geologi Amerika, Frank Press dan Raymond Siever, menunjukkan keistimewaan suhu rata-rata di bumi. Mereka menyatakan, "kehidupan seperti yang kita ketahui hanya mungkin terjadi pada selang suhu yang sangat sempit. Selang suhu ini mungkin hanya 1 atau 2 persen dari selang suhu antara nol mutlak dan suhu permukaan matahari."⁴⁰

Terjaganya selang suhu ini juga berkaitan dengan jumlah panas yang dipancarkan matahari, di samping jarak bumi dengan matahari. Menurut perhitungan, penurunan 10% saja dari panas yang dipancarkan matahari akan membuat permukaan bumi ditutupi lapisan es setebal beberapa meter, dan

⁴⁰ F. Press, R. Siever, "*Earth*", (New York: W. H. Freeman, 1986), hlm.4

andaikan panas yang dipancarkan matahari naik sedikit saja, seluruh makhluk hidup akan hangus dan mati.

Tidak saja suhu rata-rata harus ideal: Panas yang tersedia harus tersebar cukup merata ke seluruh planet. Sejumlah kondisi khusus telah diciptakan untuk memastikan hal ini benar-benar terjadi.

Sumbu rotasi bumi miring $23^{\circ}27'$ terhadap bidang ecliptic (garis edar bumi mengitari matahari). Kemiringan ini mencegah panas berlebihan pada atmosfer di wilayah antara kutub dan khatulistiwa, membuat suhu menjadi lebih sedang. Jika kemiringan ini tidak ada, perubahan suhu antara kutub dan khatulistiwa akan jauh lebih tinggi dan daerah bersuhu sedang (temperate zone) tidak akan ada atau tidak dapat ditinggali.

Kecepatan rotasi bumi pada sumbunya juga menjaga penyebaran panas menjadi seimbang. Bumi melakukan satu rotasi penuh dalam 24 jam menghasilkan periode pergantian terang dan gelap cukup singkat. Karena periode ini singkat, perubahan panas antara sisi terang dan gelap cukup rendah. Pentingnya hal ini dapat dilihat dalam contoh ekstrem planet Merkurius, di mana siang lebih dari setahun dan perbedaan suhu antara siang dan malam mendekati 1.000°C .

Geografi bumi juga membantu menyebarkan panas secara merata di seluruh permukaan bumi. Terdapat perbedaan suhu sekitar 100°C antara kutub dan khatulistiwa. Jika perbedaan suhu sebesar ini terjadi pada daerah yang benar-benar rata, hasilnya adalah angin dengan kecepatan mencapai 1.000 km per jam menyapu segala sesuatu yang dilaluinya. Namun, bumi dipenuhi penghalang

berupa bentukan alam yang menghambat perpindahan cepat udara yang dihasilkan oleh perbedaan suhu itu. Penghalang ini berupa pegunungan, seperti yang membentang antara Pasifik di timur dan Atlantik di barat, dimulai dari Himalaya di Cina dan dilanjutkan dengan Pegunungan Taurus di Anatolia dan Alpen di Eropa. Di laut, kelebihan panas di daerah katulistiwa dipindahkan ke utara dan selatan berkat kemampuan air yang luar biasa untuk menghantarkan dan melepaskan panas.

Pada saat yang sama, terdapat sejumlah sistem otomatis yang membantu menjaga suhu atmosfer seimbang. Misalnya, saat suhu di suatu wilayah naik, laju penguapan air akan meningkat, menyebabkan terbentuknya awan. Awan ini memantulkan lebih banyak cahaya kembali ke angkasa, mencegah peningkatan suhu udara dan permukaan di bawahnya.

Ukuran bumi tidak kalah penting bagi kehidupan daripada jarak bumi dengan matahari, kecepatan rotasi dan bentukan-bentukan di permukaan bumi. Memperhatikan planet lain, kita melihat rentang ukuran yang lebar: Merkurius lebih kecil daripada sepersepuluh bumi, sementara Yupiter 318 kali lebih besar. Apakah ukuran bumi dibandingkan dengan planet lain kebetulan? Ataukah suatu kesengajaan?

Ketika mengamati ukuran bumi, dengan mudah dapat dilihat bahwa planet manusia dirancang untuk sebesar bumi ini sekarang. Ahli geologi Amerika Frank Press dan Raymond Siever memberikan komentar tentang "ketepatan" ukuran bumi:

Dan ukuran bumi begitu tepat, tidak terlalu kecil sehingga tidak kehilangan atmosfernya, karena gravitasi yang kecil gagal mencegah gas lepas ke angkasa, dan tidak terlalu besar sehingga gravitasinya menahan begitu banyak atmosfer, termasuk gas yang berbahaya.⁴¹

Medan magnet yang dibicarakan ahli geologi ini berperan penting bagi kehidupan, medan magnet ini berasal dari struktur inti bumi. Inti bumi terdiri dari unsur-unsur berat seperti besi dan nikel yang mampu menahan muatan magnet. Inti dalam berbentuk padat sementara inti luar cair. Dua lapis inti bergerak saling mengitari, dan gerakan inilah sumber medan magnet bumi. Menyebarkan jauh di atas permukaan, medan ini melindungi bumi dari radiasi merusak yang berasal dari angkasa luar. Radiasi dari bintang selain matahari tidak dapat melewati perisai ini. Sabuk Van Allen,⁴² yang medan magnetnya merentang hingga 18.000 km dari bumi, melindungi bola ini dari energi mematikan.⁴³

Awan plasma yang terjebak Sabuk Van Allen terkadang mencapai energi yang besarnya 100 miliar kali lebih besar daripada bom nuklir yang menimpa Hiroshima. Radiasi dari langit mungkin sama merusaknya. Tetapi medan listrik bumi, hanya meloloskan 0,1% radiasi tersebut dan ini diserap oleh atmosfer.

⁴¹ F. Press, R. Siever...., *Ibid.*, hlm.4.

⁴² Sabuk Van Alien adalah Lapisan yang ditimbulkan oleh adanya medan magnet pada bumi yang berfungsi sebagai prisaai bagi bumi untuk melindungi bumi dari radiasi berbahaya, dimana radiasi banyak dikeluarkan oleh matahari dan dapat menyebabkan kehancuran bagi kehidupan di bumi, lihat uraian jelas pada karangan Harun Yahya, "*Al-Qur'an dan Sains; memahami metodologi bimbingan al-Qur'an bagi sains*", (Bandung; Dzakra, 2007), hlm.86-87.

⁴³ Harun Yahya, "*Al-Qur'an dan Sains; memahami metodologi bimbingan al-Qur'an bagi sains*", (Bandung; Dzakra, 2007), hlm.87.

Energi listrik yang diperlukan untuk menciptakan dan mempertahankan medan listrik sebesar ini mencapai miliaran Ampere, sebanyak yang dibangkitkan umat manusia sepanjang sejarah. Jika perisai pelindung ini tidak ada, kehidupan telah dimusnahkan oleh radiasi mematikan dari waktu ke waktu dan mungkin tak pernah terwujud sama sekali. Namun seperti yang diungkapkan Press dan Siever, inti bumi telah dirancang dengan tepat untuk menjaga planet ini tetap aman.⁴⁴

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا مَحْفُوظًا وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرَضُونَ

“Dan Kami menjadikan langit itu sebagai atap yang terpelihara, sedang mereka berpaling dari segala tanda-tanda yang terdapat padanya.”

(QS. Al Anbiyaa' [21]: 32)⁴⁵

Hal-hal yang telah penulis kutip sejauh ini hanyalah sedikit dari keseimbangan rumit yang begitu menentukan bagi kehidupan di bumi. Adapun faktor yang menentukan bagi kehidupan menurut ahli astronomi Amerika dalam daftarnya sebagai berikut:

1. Gravitasi di Permukaan

- a. Jika lebih kuat ; atmosfer menahan terlalu banyak ammonia dan methane.
- b. Jika lebih lemah; atmosfer planet akan terlalu kehilangan air.

⁴⁴ Harun Yahya, "Al-Qur'an dan Sains...Ibid., hlm 88-92

⁴⁵ M. Quraish Shihab, "Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an, volume 8", *op.cit.*, hlm.446-447. Dalam ayat lain juga terdapat hal yang serupa dengan menjelaskan bumi dan langit sebagai tempat yang dapat dihuni dan banyak manfaatnya yang dapat diambil dari kedua penciptaan tersebut; adapun ayatnya sebagai berikut "Allah lah yang menjadikan bumi bagi kamu tempat menetap dan langit sebagai atap, dan membentuk kamu lalu membaguskan rupamu serta memberi kamu rezeki dengan sebahagian yang baik-baik. Yang demikian itu adalah Allah Tuhanmu, Mahaagung Allah, Tuhan semesta alam." (QS. Al Mu'min [40]: 64), Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung : Diponegoro, 2005), hlm.474

2. Jarak dengan Bintang Induk (Matahari)

- a. Jika lebih jauh; planet akan terlalu dingin bagi siklus air yang stabil.
- b. Jika lebih dekat; planet akan terlalu panas bagi siklus air yang stabil.

3. Ketebalan Kerak Bumi

- a. Jika lebih tebal; terlalu banyak oksigen berpindah dari atmosfer ke kerak bumi.
- b. Jika lebih tipis; aktivitas tektonik dan vulkanik akan terlalu besar.

4. Periode Rotasi

- a. Jika lama; perbedaan suhu pada siang dan malam hari terlalu besar.
- b. Jika lebih cepat; kecepatan angin pada atmosfer terlalu tinggi.

5. Interaksi Gravitasi dengan Bulan

- a. Jika lebih besar; efek pasang-surut pada laut, atmosfer dan periode rotasi semakin merusak
- b. Jika lebih kecil; perubahan tidak langsung pada orbit menyebabkan ketidakstabilan iklim.

6. Medan Magnet

- a. Jika lebih kuat; badai elektromagnetik terlalu merusak.
- b. Jika lebih lemah; kurang perlindungan dari radiasi yang membahayakan dari bintang.

7. Albedo (Perbandingan antara cahaya yang dipantulkan dengan yang diterima pada permukaan)

- a. Jika lebih besar; zaman es tak terkendali akan terjadi
- b. Jika lebih kecil; efek rumah kaca tak terkendali akan terjadi

8. Perbandingan Oksigen dengan Nitrogen di Atmosfer

- a. Jika lebih besar; fungsi hidup yang maju berjalan terlalu cepat.
- b. Jika lebih kecil; fungsi hidup yang maju berjalan terlalu lambat.

9. Kadar Karbondioksida dan Uap Air dalam Atmosfer

- a. Jika lebih besar; efek rumah kaca tak terkendali akan terjadi.
- b. Jika lebih kecil; efek rumah kaca tidak memadai.

10. Kadar Ozon dalam Atmosfer

- a. Jika lebih besar; suhu permukaan bumi terlalu rendah.
- b. Jika lebih kecil; suhu permukaan bumi terlalu tinggi; terlalu banyak radiasi ultraviolet.

11. Aktifitas Gempa

- a. Jika lebih besar: terlalu banyak makhluk hidup binasa.
- b. Jika lebih kecil: bahan makanan di dasar laut (yang dihanyutkan aliran sungai) tidak akan didaur ulang ke daratan melalui pengangkatan tektonik.⁴⁶

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ

"Dialah yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezki-Nya. Dan

⁴⁶ Hugh Ross, *"The Fingerprint of God: Recent Scientific Discoveries Reveal the Unmistakable Identity of the Creator"*, (Oranga, California: Promise Publishing, 1991), hlm.129-132

hanya kepada-Nyalah kamu (kembali setelah) dibangkitkan." (QS. Al Mulk, 67:15)⁴⁷

Demikianlah al-Qur'an mencoba memberikan penjelasan mengenai Bumi yang ramah tamah bagi Manusia sebagai hunian. Dan sudah barang tentu Bumi lebih layak untuk dihuni oleh umat manusia dari pada planet yang lain dilihat dari keadaan planet lainnya seperti ;

1. Pluto

Planet ini sangat dingin, dengan suhu sekitar -238 °C. Atmosfernya tipis dan akan berbentuk gas jika planet ini berada hanya sedikit lebih dekat ke matahari pada orbitnya yang berbentuk agak elips. Lain saat, atmosfernya menjadi lapisan es. Pluto, ringkasnya, adalah bola tanpa kehidupan yang diselimuti es.

2. Neptunus

Planet ini dingin juga, sekitar -218 °C. Atmosfernya terdiri dari hidrogen, helium, dan metan, beracun bagi kehidupan. Angin yang bertiup kencang, mendekati 2.000 km per jam, bergemuruh di seluruh permukaan planet.

3. Uranus

Planet gas yang pada permukaannya terdapat batuan dan es. Suhu permukaannya adalah -214 °C dan atmosfernya, lagi-lagi, terdiri dari hidrogen, helium, dan metan-tak cocok bagi kehidupan manusia.

⁴⁷ Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung : Diponegoro, 2005), hlm.563

4. Saturnus

Planet terbesar kedua dalam tata surya, dan terutama terkenal dengan sistem berbentuk cincin yang mengitarinya. Cincin ini terdiri dari gas, batuan, dan es. Salah satu dari sekian banyak hal menarik tentang Saturnus adalah planet ini seluruhnya terdiri dari gas: 75% hidrogen dan 25% helium, dan kerapatannya kurang daripada kerapatan air. Jika Anda ingin “mendaratkan” pesawat di Saturnus, Anda sebaiknya merancang pesawat Anda agar bisa seperti pelampung! Suhu rata-rata lagi-lagi sangat rendah: $-178\text{ }^{\circ}\text{C}$.

5. Yupiter

Planet terbesar dalam tata surya, 318 kali lebih besar daripada bumi. Seperti Saturnus, Yupiter juga planet yang dibentuk oleh gas. Karena sulit membedakan “atmosfer” dan “permukaan” pada planet seperti ini, sulit juga ditentukan berapa suhu “permukaan”nya, namun pada lapisan atas atmosfer, suhu mencapai $-143\text{ }^{\circ}\text{C}$. Bentuk alam yang menarik di atmosfernya adalah apa yang disebut “Bintik Merah Raksasa”. Ini pertama kali diketahui 300 tahun yang lalu. Ahli astronomi sekarang mengetahui bahwa ini adalah badai yang luar biasa kuatnya yang telah berkecamuk di atmosfer Jovian selama berabad-abad. Badai ini cukup besar untuk menelan beberapa planet seukuran bumi. Yupiter mungkin planet yang mendebarkan, namun bukan rumah bagi manusia, yang seketika akan tewas karena temperatur yang membekukan, angin yang ganas, dan radiasi yang tinggi.

6. Mars

Atmosfer planet ini tidak mungkin mendukung kehidupan manusia sebab sebagian besar terdiri dari karbondioksida. Seluruh permukaannya dipenuhi kawah: hasil dari tubrukan meteor yang terus-menerus dan angin kencang yang bertiup di seluruh permukaannya, yang dapat menimbulkan badai pasir sehari-hari bahkan berminggu-minggu. Suhu agak bervariasi namun turun hingga $-53\text{ }^{\circ}\text{C}$. Telah banyak spekulasi bahwa di Mars mungkin terdapat kehidupan, namun seluruh bukti menunjukkan bahwa planet ini tanpa kehidupan juga.

7. Bumi

Planet biru yang dilewatkan beberapa saat lalu? Ia berbeda dari yang lain. Dengan atmosfer yang ramah, kondisi permukaan, suhu permukaan, medan magnet, ketersediaan unsur-unsur, serta posisi pada jarak yang tepat dari matahari, tampak seperti telah dirancang secara khusus untuk tempat hidup.

8. Venus

Planet ini diselimuti kabut putih cemerlang namun suhu permukaannya $450\text{ }^{\circ}\text{C}$, yang cukup untuk melelehkan timah. Sebagian atmosfernya berupa karbon-dioksida. Di permukaan planet, tekanan atmosfer setara dengan 90 kali tekanan atmosfer bumi: di bumi, Anda harus menyelam satu kilometer ke dalam laut untuk mendapatkan tekanan setinggi ini. Di atmosfernya terdapat berlapis-lapis gas asam belerang sedalam beberapa kilometer. Tidak ada seorang pun atau kehidupan lain yang mampu bertahan sedikit pun di tempat yang keras seperti ini.

9. Merkurius

Planet kecil berbatu, ditempa panas dan radiasi matahari. Rotasinya begitu terhambat oleh kedekatannya dengan matahari, menyebabkan planet ini melakukan hanya tiga rotasi aksial penuh selama dua kali peredaran mengelilingi matahari. Dengan kata lain, di Merkurius, dua “tahun” sama dengan tiga “hari”. Disebabkan perputaran harian yang begitu lama, satu sisi planet menjadi begitu panas sementara sisi lainnya begitu dingin. Perbedaan suhu antara sisi siang dan sisi malam dapat mencapai 1.000 °C. Tentu saja lingkungan seperti ini tidak mungkin menopang kehidupan.⁴⁸

Ini hanya sebagian "keputusan rancangan" yang harus dibuat agar kehidupan ada dan bertahan. Dengan sifat keteraturan Bumi yang lebih unggul dari pada planet lain bukan berarti bumi juga tidak memiliki kekurangan-kekurangan tersebut, sebagaimana yang sudah disebutkan diatas bumi sebagai planet yang didiami oleh umat manusia mempunyai unsur-unsur yang dapat menyebabkan kepunahan manusia juga. Tergantung pada manusia tersebut sebagai khalifah dalam memahami dan membaca gejala alam yang ada pada bumi. Sebagaimana perlunya interaksi manusia sebagai khalifah dengan alam semesta atau lingkungan sekitar sesuai dengan petunjuk Illahi yang tertera dalam wahyu-wahyu-Nya, dimana hubungan antar manusia dan alam atau hubungan manusia dengan sesamanya bukan berarti hubungan antara penakluk dan yang ditakluk,

⁴⁸ http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm, "Penciptaan alam semesta".

atau antara tuan dengan hamba, tetapi hubungan kebersamaan dalam ketundukan kepada Allah SWT.⁴⁹

⁴⁹ M Quraish Shihab, "*Membumikan" Al-Qur'an: fungsi dan peran wahyu dalam kehidupan masyarakat*", (Bandung: Mizan, 1994), hlm.159.

BAB III

GEMPA BUMI DALAM PANDANGAN METEOROLOGI

A. Struktur Bumi.

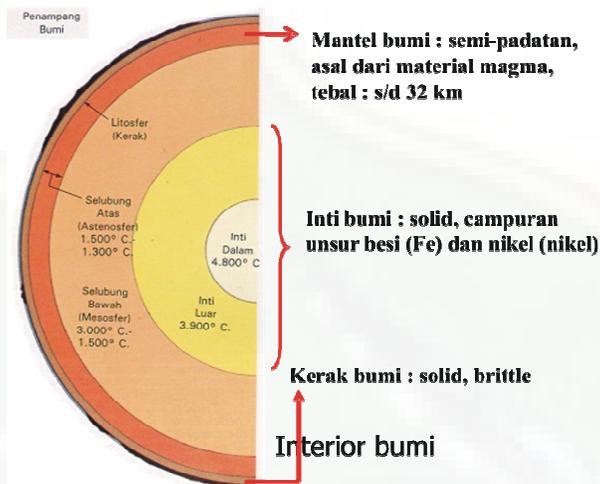
Dalam kenyataan, gempa bumi banyak diberikan sifat yang menempel terhadapnya, seperti guncangan atau pergeseran bidang tanah yang tentunya bersifat lokalistik, sesuai dengan pusat terjadinya pergerakan dalam bidang tanah tersebut. Dalam bentuk definisi pasti sebenarnya hampir belum ada yang dapat mendefinisikan gempa bumi, kebanyakan banyaknya karya tulis menekankan gempa bumi adalah hasil dari sebuah gerakan yang diakibatkan penyusunan yang sistematis terhadap rongga-rongga yang ada di pada lapisan bumi. Gerakan tersebut menimbulkan getaran-getaran yang terjadi di permukaan bumi. Gempa bumi biasanya disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi).⁵⁰

Sejatinya gempa bumi terjadi setiap hari di bumi, namun kebanyakan kecil dan tidak menyebabkan kerusakan apa-apa. Gempa bumi kecil juga dapat mengiringi gempa bumi besar, dan dapat terjadi sesudah, sebelum, atau selepas gempa bumi besar tersebut. Namun dalam sejarah pengetahuan hingga sekarang masih belum ada alat yang mampu memprediksi kapan dan dimana akan terjadi gempa. Kejadian gempa baru bisa ditaksir besarnya ketika gempa tersebut telah berlangsung.⁵¹

⁵⁰ Arbaiter Samariter Bund, *Handout Kesiapan Sekolah dalam Menghadapi Bencana*, (Yogyakarta: Arbeiter-Samariter-Bund, 2008), hlm.3

⁵¹ *Ibid.*, hlm.4

Keadaan bumi dengan bentuknya memang mendukung untuk terjadi getaran - getaran tersebut yang kemudian akrab disebut dengan gempa bumi. Bumi sebagai sebuah tatanan struktur alam menampilkan sebuah gambaran sebagai berikut :⁵²

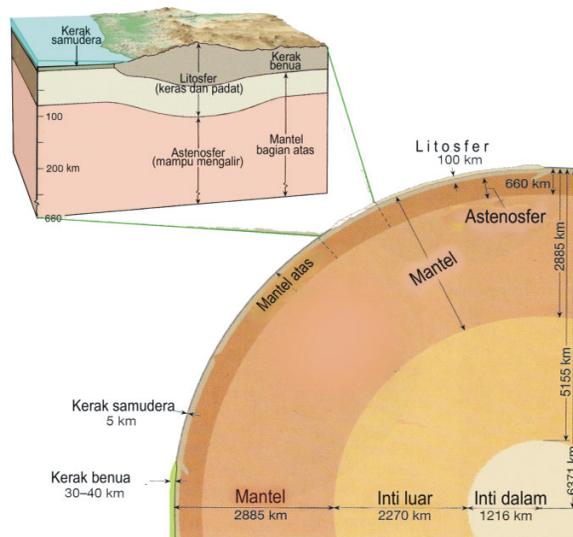


Gambar (2). Pembagian bumi dalam bentuk lapisan-lapisan

Inti bumi dibagi menjadi dua bagian *pertama* inti bumi dalam; tingkatan panas dengan temperatur 4.800 °C dan *kedua* inti bumi luar; tingkatan panas dengan temperatur 3.900 °C, kedua inti bumi ini yang biasa disebut solid, yakni campuran unsur besi (*Fe*) dan nikel (*Nikel*). Kemudian dilanjutkan lapisan Selubung, dalam lapisan ini pun terdapat dua bagian yakni; pertama Selubung bawah yang biasa disebut *Mesosfer* dengan temperatur 3.000 °C - 1.500 °C sedangkan yang kedua Selubung atas yang biasa disebut *Astenosfer* dengan temperatur 1.500 °C - 1.300 °C, mempunyai bahan dasar semi-padatan asal dari

⁵² Agus Hendratno, "Kumpulan Materi ; Edukasi Gempa Jurusan Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada", (Yogyakarta: PDF Program, 2007). materi ini disampaikan dalam Training of Trainer for Program School Emergency Preparedness, dan penulis adalah sebagai Training Coordinator dalam pelatihan tersebut sebagai pembuka awal sebelum melakukan pelatihan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana di seluruh SD yang ada di Provinsi DIY pada tahun 2007.

material magma dengan ketebalan sampai dengan 32 km. Kemudian yang terakhir adalah kerak bumi dengan bahan dasar solid dan brittle.⁵³ Keterangan dengan pisahan potongan seperempat belahan juga dapat dilihat dalam gambar berikut :⁵⁴



Gambar (3). Lapisan Bumi serta tebal lapisan

Lebih dari tiga perempat permukaan bumi diliputi oleh air laut. Rasio ini membuat kurang lebih 15 derajat per seratus dari temperatur normal dari bumi dan mencegahnya dari perubahan temperatur yang cepat. Bersyukurlah pada jarak antara matahari dan bumi air dan atmosphere dapat ada di bumi. Seperti diketahui air tidak terdapat di planet Merkurius dan Venus karena jaraknya yang terlalu dekat dengan matahari. Bayangkan jika semua air laut dipindahkan dari samudra, akan terlihat suatu sistem pegunungan yang naik turun mengitari bumi dengan air laut yang memisahkan antar benua. Seperti dapat dilihat pada gambar, bagian terdalam dari samudra sangatlah dekat dengan batas benua. Bagian ini

⁵³ Agus Hendratno, "Kumpulan Materi ; Edukasi Gempa Jurusan Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada", (Yogyakarta: PDF Program, 2007), Slide.4.

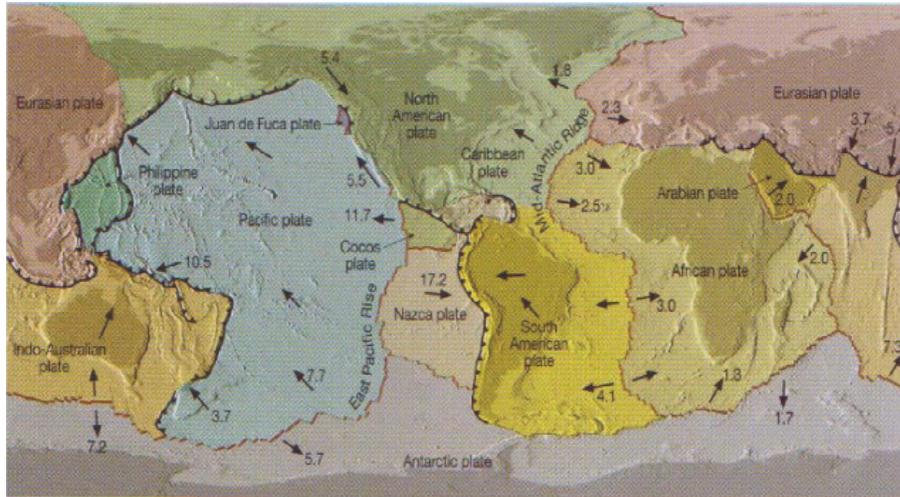
⁵⁴ *Ibid.*, Slide.5.

disebut parit. Sementara bagian tertinggi dari samudra tersebar pada batas dunia, bagian ini disebut punggung bukit.

Dari gambaran ringkas mengenai susunan bumi yang didiami oleh umat manusia hanya sebagian kecil yang terlihat garisan di sekitar bulatan bumi yakni kerak bumi. Namun perlu diketahui kerak bumi sifatnya fleksibel dengan ketebalan 30-40 km. dan tentunya kefleksibelan kerak bumi yang mengelilingi kebulatan bumi bukanlah sesuatu yang menyatu melainkan terpisah menjadi lempengan-lempengan, lempengan ini sifatnya dinamis yakni bergerak, terlihat dalam gambar lempengan dibagi sebagai berikut ;

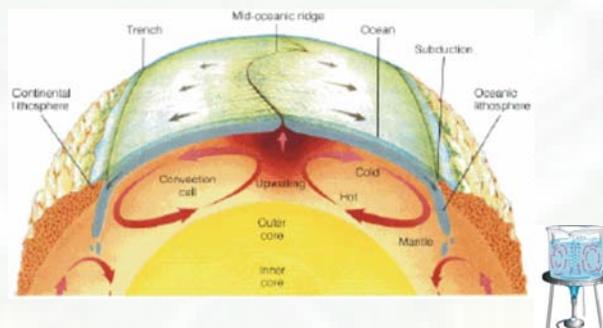
1. Lempeng Eurasian
2. Lempeng Pacivic
3. Lempeng Indo-Australian
4. Lempeng Philippine
5. Lempeng Antartic
6. Lempeng North American
7. Lempeng South American
8. Lempeng African
9. Lempeng Nazca
10. Lempeng Carribbean
11. Lempeng Arabian
12. Lempeng Cocos
13. Lempeng Juan de Fuca⁵⁵

⁵⁵ Dwikorita Karnawati, "Kumpulan Materi ; Gempa Bumi : apa, mengapa dan langkah antisipasinya", (Yogyakarta ; PDF Program, 2007)



Gambar (4). Pembagian Lempengan pada kerak Bumi

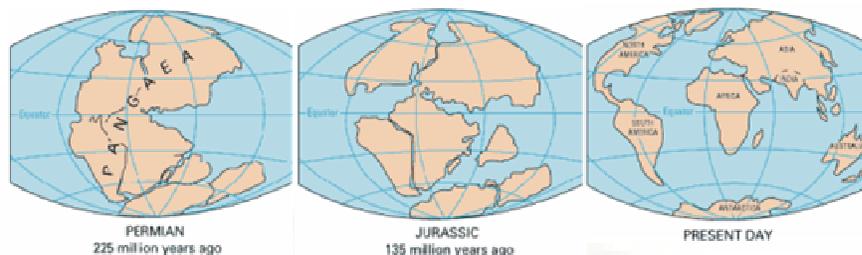
Pola gerak lempengan di atas tentunya tidaklah selaras, ada yang bergerak saling menghimpit atau bertabrakan dan ada yang saling menjauh. Terjadinya gerakan ini dikarenakan adanya arus konveksi yang dibentuk oleh temperatur panasnya unsur yang ada di dalam bumi itu sendiri, sehingga arus konveksi ini menyebabkan lempengan-lempengan ini bergerak dengan tekanan masing-masing. Secara singkatnya dalam pengarahannya arus konveksi dapat dilihat dalam gambar berikut ;⁵⁶



Gambar (5). Pola Arus Konveksi

⁵⁶ Agus Hendratno, "Kumpulan Materi ; Edukasi Gempa Jurusan Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada", (Yogyakarta: PDF Program, 2007), Slide.16.

Keadaan pergerakan lempeng ini sudah dimulai sejak 65 juta tahun yang lalu dengan kecepatan 2 cm hingga 15 cm pertahunnya.



Gambar (6). Perubahan Gerak Lempengan Bumi

Di tahun 1912, Alfred Wegener, seorang ilmuwan Jerman yang mengajukan sebuah teori yang mengatakan bahwa seluruh benua (kepulauan) pada jaman dahulu merupakan satu kesatuan benua yang sangat besar. Kesatuan benua tersebut diistilahkan dengan Pangaea yang berarti “dataran luas” pada Zaman Yunani kuno. Wegener mempercayai bahwa berkisar beberapa juta tahun lalu benua pangaea tersebut mulai retak dan saling berjauhan. Dia menekankan bahwa perubahan bentuk secara acak (Jigsaw puzzle) dari benua besar tersebut terjadi bukan karena suatu bencana, akan tetapi perubahan tersebut dihasilkan dari perpecahan “pangaea” itu sendiri.⁵⁷

Dia juga menyebutkan bahwa secara perlahan-lahan benua besar tersebut saling menyimpangi yang mengakibatkan terbentuknya sejumlah samudra sampai terbentuk benua-benua seperti saat ini.

⁵⁷ M Ridha dkk, “Panduan pendidikan penanggulangan bencana untuk sekolah”, (Aceh: Yayasan Jambo Minda, ADRC, TDMRC dan ASB, 2007), Slide.14.

Setiap bagian permukaan ini merupakan suatu lapisan tectonic dan daerah tempat pertemuan setiap lapisan ini disebut lapisan pembatas (plate boundary).

Lapisan Pembatas (plate boundary). ini terbagi dalam tiga jenis, yaitu:

1. Divergent boundary

Merupakan lapisan pembatas yang terjadi pada daerah terpisahnya antara dua lapisan bumi, seperti yang terdapat di palung India (India ridge). Yang merupakan bentuk lapisan baru pada lapisan pembatas. Pada saat retaknya Pangaea, lapisan Divergen Boundary ini merambat sepanjang palung India yang memakan waktu 200 juta tahun sehingga samudra India dapat berbentuk seperti saat ini.

2. Convergent boundary

Merupakan lapisan pembatas yang terjadi di daerah untuk dua lapisan bumi yang saling bebenturan. Dimana salah satu ujung lapisan akan menabrak lapisan yang lain, sedangkan lapisan yang tertabrak tersebut akan menusuk sampai ke lapisan mantel yang berada di bawah lapisan penabrak tersebut.

3. Transform boundary

Merupakan suatu lapisan pembatas yang terjadi pada daerah gesekan antara dua lapisan bumi.⁵⁸

Keadaan ini tentunya menyebabkan benturan-benturan antar lempeng satu dengan yang lainnya, bahkan ada yang terhimpit oleh beberapa lempeng sekaligus. Mulai dari getaran kecil, sedang hingga yang menyebabkan perubahan pergeseran besar yang nantinya dapat menimbulkan efek yang besar pula bagi

⁵⁸ *Ibid.*, Slide.13.

permukaan kerak bumi yang tentunya ditanami berbagai macam, seperti bangunan semi permanen atau permanen dan hanya dikuatkan oleh pondasi yang ditanamkan ke kerak bumi berkisar 1-5 meter. Tentunya mustahil akan dapat memperkirakan apakah bangunan tersebut dapat bertahan terhadap guncangan besar tersebut.⁵⁹

B. Gempa Bumi

Bumi dengan struktur yang telah dijelaskan di atas tentunya memiliki berbagai macam latar belakang sehingga terjadinya gempa bumi, macam-macam gempa antara lain :

1. Gempa bumi runtuh : Melalui runtuh dari lubang-lubang interior bumi misalnya akibat runtuhnya tambang/batuan yang menimbulkan gempa.⁶⁰



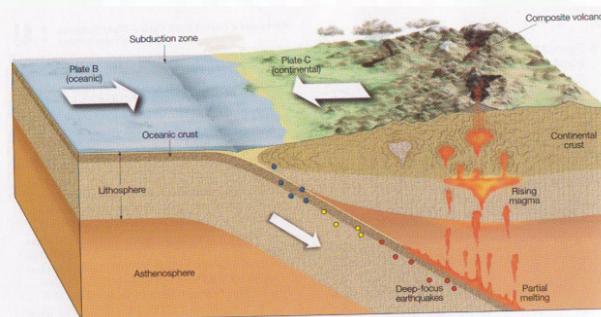
Gambar (7). Pergeseran Tanah Akibat gorong-gorong atau lubang-lubang interior

⁵⁹ Wawancara dengan Maulana Agung Khumaidi, Arbaiter-Samariter-Bund; Training Coordinator SEP Nias 25 September 2008.

⁶⁰ Agus Hendratno, "Kumpulan Materi ; Pengenalan Bencana Alam Tanah Longsor", (Yogyakarta ; PDF Program, 2007).

Dengan keadaan yang tidak berimbang bisa menyebabkan terjadi pergeseran ke posisi yang lebih padat dalam mengisi lubang-lubang interior yang kosong dan tidak terisi rata.

2. Gempa bumi vulkanik: Akibat aktivitas gunung api. Gempa bumi gunung berapi terjadi berdekatan dengan *gunung berapi* dan mempunyai bentuk keretakan memanjang yang sama dengan gempa bumi tektonik. Gempa bumi gunung berapi disebabkan oleh pergerakan *magma* ke atas dalam gunung berapi, di mana geseran pada batu-batuan menghasilkan gempa bumi. Ketika *magma* bergerak ke permukaan *gunung berapi*, ia bergerak dan memecahkan batu-batuan serta mengakibatkan getaran berkepanjangan yang dapat bertahan dari beberapa jam hingga beberapa hari.⁶¹

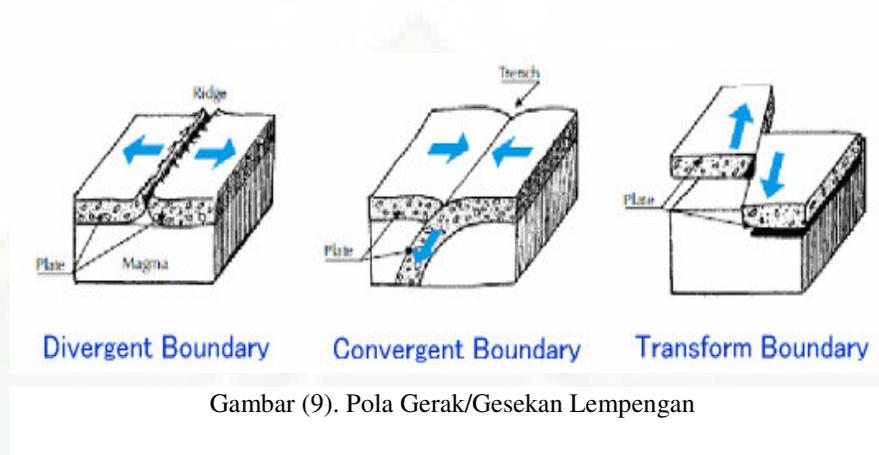


Gambar (8). Pola Getaran Gunung Berapi atau Gempa Bumi yang disebabkan oleh Vulkanik

3. Gempa bumi tektonik : Akibat lepasnya sejumlah energi pada saat Bergeraknya lempengan bumi. Gempa bumi tektonik disebabkan oleh

⁶¹ Arbaiter Samariter Bund, *Handout Kesiapan Sekolah dalam Menghadapi Bencana*, (Yogyakarta: Arbeiter-Samariter-Bund, ©2008), hlm.5

perlepasan tenaga yang terjadi karena pergeseran lempengan plat tektonik seperti layaknya gelang karet ditarik dan dilepaskan dengan tiba-tiba. Tenaga yang dihasilkan oleh tekanan antara batuan dikenal sebagai kecacatan tektonik.⁶²



Ketika lempengan ini bergeser atau saling terbentur dengan yang lainnya, maka akan terjadi pembengkokan atau peregangan pada lempengan ini. Akibat dari pembengkokan atau peregangan tersebut maka akan terjadinya penimbunan sejumlah energi di dalam lempengan ini. Cepat maupun lambat, lempengan tektonik ini akan pecah dan merenggang. Ketika perpecahan ini terjadi, maka energi yang tertimbun dalam lempengan ini akan muncul dalam bentuk gelombang getar atau seismik, dimana gelombang seismik ini akan kita rasakan dalam bentuk gempa bumi yang begetar. Gelombang seismik ini akan terus merambat dari inti bumi yang merupakan pusat gempa menuju keseluruhan arah.

⁶² *Ibid.*, hlm.3.

C. Dampak Gempa Bumi

Dari ketiga hal penyebab Gempa Bumi di atas kebanyakan dari gempa bumi dikarenakan adanya pergeseran lempengan tektonik. Ketika lempengan ini bergeser atau saling terbentur dengan yang lainnya akan dirasakan dalam bentuk gempa bumi yang begetar. Gelombang seismik ini akan terus merambat dari inti bumi yang merupakan pusat gempa menuju keseluruhan arah.

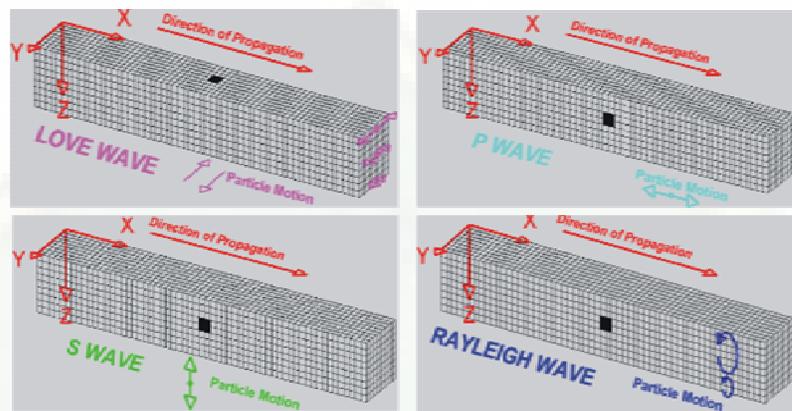
Gempa bumi dapat menyebabkan kerusakan yang hebat dan luas pada sarana seperti bangunan dan jalan-jalan.



Gambar (10). Kerusakan Infrastruktur yang ada di Kobe Jepang

Adapun pola gerak dari getaran dapat menimbulkan gelombang yang bermacam-macam, *pertama*; biasa disebut dengan gelombang cinta, adapun polanya membuatnya bergerak sinergis ke kiri dan ke kanan kemudian penyulutan melebar dan mengecil layaknya mengayuh. *Kedua*; gelombang Primer, polanya bergerak tarik ulur dari pusat episentrum gempa ke arah tujuan rambatan seperti pegas karet. *Ketiga*; gelombang sekunder, polanya bergerak serupa dengan primer namun bukan merambat ke arah yang menjauh namun menghentak ke permukaan, kemudian terakhir keempat adalah gelombang Rayleigh; pola

gerakannya menggulung-gulung dari pusat episentrum gempa bumi menuju rambatan akhir dari gempa tersebut. Untuk lebih jelasnya gelombang tersebut dapat digambarkan secara sederhana sebagai berikut.⁶³



Gambar (11). Pola Gerak Gelombang yang disebabkan oleh Gempa Bumi

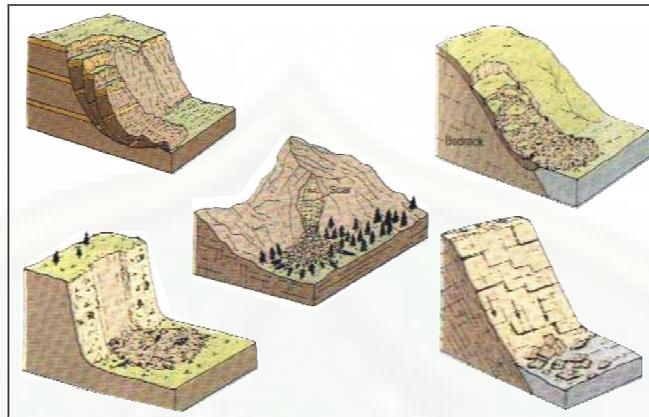
Selain dari pada bentuk kerusakan di atas gempa tidak hanya meninggalkan bencana itu saja, banyak gejala alam susulan yang disebabkan oleh gempa bumi yakni ;

1. Tanah Longsor; perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak ke bawah atau keluar lereng.⁶⁴ Salah satu penyebab tanah longsor adalah getaran yang terjadi biasanya diakibatkan oleh gempabumi, ledakan, getaran mesin, dan

⁶³ Dwikorita Karnawati, "Kumpulan Materi ; Gempa Bumi : apa, mengapa dan langkah antisipasinya", (Yogyakarta ; PDF Program, 2007), Slide.18-21

⁶⁴ Agus Hendratno, "Kumpulan Materi ; Pengenalan Bencana Alam Tanah Longsor", (Yogyakarta ; PDF Program, 2007), Slide 6.

getaran lalu lintas kendaraan. Akibat yang ditimbulkannya adalah tanah, badan jalan, lantai, dan dinding rumah menjadi retak.⁶⁵

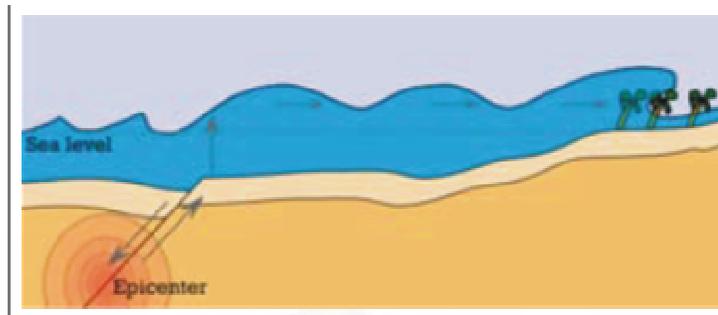


Gambar (12). Pola terjadinya Tanah longsor yang disebabkan oleh Gempa

2. Tsunami; Pergerakan tiba-tiba dari permukaan dasar laut naik atau turun (patahan naik) selama gempa bawah laut dapat membentuk gelombang laut yang sangat besar. Tsunami juga disebut sebagai gelombang laut seismik. Ini umumnya disebabkan oleh gempa yang besar (kekuatan >6.5 Skala Richter) yang mengganggu permukaan dasar laut. Tsunami lebih populer disebut dengan gelombang-gelombang pasang, akan tetapi gelombang-gelombang tersebut tidak ada kaitannya dengan air pasang, gelombang seperti ini yang sering mempengaruhi pantai yang jauh, apapun penyebabnya, air laut terdorong oleh satu gerakan yang sangat kuat dan membumbung ke atas dan akhirnya membanjiri daratan dengan kekuatan merusak yang sangat besar.⁶⁶

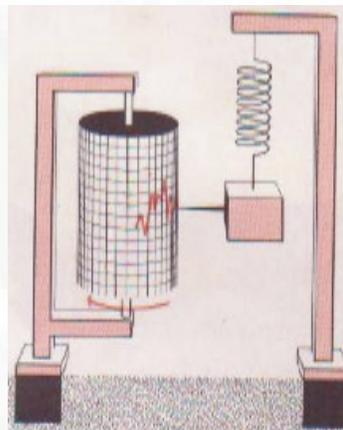
⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ M Ridha dkk, "Panduan pendidikan penanggulangan bencana untuk sekolah", (Aceh: Yayasan Jambo Minda, ADRC, TDMRC dan ASB, 2007), hlm.21.



Gambar (13). Formasi rangkaian gelombang Tsunami

Dampak gempa tentunya juga tergantung pada besaran magnitudo yang dikeluarkan oleh getaran tersebut. Tidak semua gempa kemudian menyebabkan kerusakan pada infrastruktur ataupun bangunan umum sampai-sampai dengan menyebabkan tsunami, dampak-dampak gempa dapat diketahui dengan besaran yang dikeluarkan, adapun alat yang bisa mengukur kekuatan magnitudo hasil gempa tersebut seismograf, dalam gambar berikut ini adalah alat pendeteksi besaran gempa yang sederhana dan yang telah lama.⁶⁷



Gambar (14). Alat pengukur besaran Magnitude "Seismograf"

⁶⁷ Dwikorita Karnawati, "Kumpulan Materi ; Gempa Bumi : apa, mengapa dan langkah antisipasinya", (Yogyakarta ; PDF Program, 2007), Slide.23

Secara ringkasnya dapat diberikan prediksi dengan skala magnitudo beserta penyebabnya atau getaran yang akan dihasilkan dengan gambaran sebagai berikut ;⁶⁸

SKALA RICHTER UNTUK MAGNITUDE GEMPA

(Richter scale for earthquake magnitude)

NO	MAGNITUDE	GETARAN
1	< 2,0	Umumnya tak terasa, tapi terekam
2	2,0-2,9	Getaran hampir terasa, belum terasa oleh kebanyakan orang
3	3,0-3,9	Terasa oleh sebagian kecil orang
4	4,0-4,9	Terasa oleh hampir semua orang
5	5,0-5,9	Getaran mulai menimbulkan kerusakan
6	6,0-6,9	Menimbulkan kerusakan pada daerah padat penduduk
7	7,0-7,9	Gempa skala besar, getaran kuat, menimbulkan kerusakan besar
8	8,0-8,9	Gempa dahsyat, getaran kuat, kehancuran dekat epicentrum

Tabel (1). Skala Richter Untuk Magnitude Gempa

D. Kesiapan Dalam Menghadapi Gempa Bumi

Gempa bumi adalah sebuah permasalahan kecil yang juga harus diselesaikan manusia, walaupun fenomena ini sampai sekarang belum ditemukan sebuah alat yang bisa mendeteksi kapan dan dimana gempa akan terjadi, tentunya sebagai manusia haruslah mempunyai antisipasi atau sebuah konsep penanggulangan terhadap fenomena gempa tersebut. Dalam hal ini penulis ingin sedikit memaparkan dari apa yang telah didapatkan penulis dalam pengalaman

⁶⁸ *Ibid.*, Slide.27

menjalankan tugas sebagai Trainer sekaligus Training Coordinator dalam program Kesiapan Sekolah dalam menghadapi bencana “Gempa Bumi”. Bahwasanya ada point penting yang perlu disampaikan, yakni 10 saran untuk keselamatan pada waktu Gempa Bumi :

1. Utamakan keselamatan kepalamu ketika gempa.⁶⁹

Yang paling penting adalah melindungi kepala dari benda-benda berjatuhan. Lindungi diri di bawah meja / tempat tidur. Berpeganglah pada kaki meja/tempat tidur sehingga kepala dan tubuh terlindungi dari reruntuhan bangunan dan barang-barang yang bisa menjatuh. Berlindung dibawah meja selama gempa bergoncang, dan segera keluar dari bangunan setelah goncangan berhenti dan selalu melindungi kepala dengan menggunakan tas, buku tebal, bantal atau barang aman lainnya.

- a. Mengapa yang paling utama dilindungi kepala? Karena kepala adalah organ tubuh manusia yang paling penting. Kalau tangan atau kaki yang terluka tapi kepala selamat dan masih bisa berpikir tindakan apa yang selanjutnya akan diambil. Tapi kalau kepala sudah terluka, bisa jadi tidak bisa berpikir untuk melakukan tindakan selanjutnya.
- b. ”Mengapa harus berlindung di bawah meja? Karena meja dapat melindungi kita dari benda-benda yang bisa menjatuh atau tembok yang roboh. Ini memang bukan jaminan 100 persen bisa selamat tapi merupakan cara membiasakan diri terhadap gempa, supaya jika terjadi gempa semua tidak langsung panik. Gempa kecil sebenarnya lebih sering

⁶⁹ Arbeiter-Samariter-Bund e. V. “Poster 10 saran keselamatan pada waktu gempa“ dalam paket materi SEP (School Emergency Preparedness), (Jogjakarta ; ASB 2007).

terjadi daripada gempa besar. Jangan sampai terjadi karena kepanikan akan terjadi bahaya lebih besar hanya karena kepanikan kita yang berlebihan”

- c. Apa yang harus dilakukan ketika gempa dan posisi sedang berkendara?
Segera menepi pelan-pelan di tempat yang aman dan segera turun/ keluar dan menjauh dari kendaraan.
- d. Jika berada di kamar mandi, pintu dalam keadaan tertutup apa yang harus dilakukan kalau ada gempa? Sesegera mungkin buka pintu, tidak harus terbuka semua, yang penting supaya tidak mengunci engselnya ketika terkena guncangan. Kemudian segera lindungi kepala, bisa menggunakan dengan kedua tangan dan dengan posisi jongkok.
- e. Bagaimana jika ada gempa, kemudian berada di ruangan aula yang kosong tanpa meja? Jika tidak ada tempat berlindung atau barang-barang yang bisa melindungi, segera gunakan tangan untuk melindungi kepala. Dan berdiri mepet pondasi bangunan. Jika di aula banyak orang dan tidak memungkinkan mepet pondasi atau tembok semua, lakukan di tempat, tapi pastikan jauh dari benda-benda yang bisa menjatuhinya. Alangkah lebih baiknya mulai sekarang hal-hal untuk penyelamatan saat terjadi gempa disediakan. Meskipun ruang itu aula kosong harus disediakan alat-alat untuk penyelamatan saat terjadi gempa. Seperti meja-meja yang kuat di pinggir ruangan.
- f. Selain meja, tempat mana saja yang bisa digunakan untuk berlindung ?
jika berada di kamar bisa masuk ke kolong tempat tidur. Jika tidak ada

tempat tidur, hanya ada kasur ? langsung lindungi kepala dengan bantal / kasur.

2. Jangan panik dan terburu-buru keluar dari rumah.⁷⁰

Jangan biarkan sesuatu menjatuhkan kita, hati-hati dengan pecahan kaca/ benda lainnya yang berjatuhan. Dalam keadaan panik dapat membahayakan diri kita. Dapat dibayangkan apa yang terjadi apabila terjadi gempa saat berada di kelas dan semua murid berjumlah 30 anak berhamburan keluar menuju 1 pintu yang tidak cukup lebar ? pasti akan banyak yang berjatuhan dan yang pasti akan banyak yang terluka.

- a. Bagaimana agar tidak panik ? panik bisa datang karena kita tidak tahu apa yang akan kita lakukan. Jika kita sudah tahu apa yang harus dilakukan saat terjadi gempa, maka kepanikan dapat dikurangi.
- b. Bagaimana cara menangani kepanikan saat terjadi gempa terhadap anak-anak ? biasakan anak-anak untuk melakukan praktek simulasi secara rutin. Contoh : seorang anak tentu akan bingung jika ditanya lima dikali lima berapa?, karena belum diajarkan cara menghitungnya, tetapi setelah diajarkan bagaimana menghitung $5 \times 5 = 25$ dan melatihnya secara berulang-ulang maka anak akan paham dan mengerti sehingga tidak akan panik ketika ditanyakan lagi.

⁷⁰ *Ibid.*

3. Biasakan membuka pintu dan jendela ketika mulai terasa getaran.⁷¹

Membuka pintu dan jendela bertujuan untuk penyelamatan keluar dari bangunan. Hal ini untuk mencegah engsel pintu bergeser dan rusak sehingga tidak dapat dibuka. Meskipun getaran gempa hanya terasa kecil tetap biasakan untuk segera membuka pintu dan jendela karena bisa juga kemungkinan akan terjadi gempa dengan kekuatan lebih besar setelah gempa pertama dan kita bisa lebih mudah evakuasi keluar.

4. Jauhi dinding yang tidak kokoh.⁷²

Jika kita berada diluar bangunan menjauhlah dari dinding batu ketika merasakan gempa di luar rumah/ bangunan. Dinding yang tidak kokoh dapat meruntuhi kita. Tembok yang tidak kokoh dapat roboh dan meruntuhi kita hingga terluka, makannya tidak boleh berlindung di dekat tembok. Selain itu juga harus menghindari tiang listrik, pohon berbuah dan benda-benda yang bisa menjatuhi anggota badan.

5. Rencanakan langkah-langkah penyelamatan dari pecahan kaca dan benda berbahaya lainnya.⁷³

Pakailah selalu sandal atau sepatu untuk penyelamatan darurat. Jika kita tidak memakai alas kaki, kaki kita bisa terluka karena pecahan kaca atau benda tajam lainnya. Dalam kondisi darurat, walaupun hanya luka kecil dapat

⁷¹ *Ibid.*

⁷² *Ibid.*

⁷³ *Ibid.*

menyebabkan infeksi, contohnya tetanus. Biasakan pula selalu menyediakan sandal di setiap ruangan rumah. Selain itu, jaga jarak dari jendela dan barang pecah belah lainnya. Penempatan meja dan kursi murid di dalam kelas sebaiknya jangan berdekatan dengan dinding, hal ini untuk menghindarkan dari pecahan kaca/benda berbahaya lainnya serta memudahkan jalur penyelamatan di kelas.

6. Matikan kompor/api secepatnya dan pastikan benar-benar padam.⁷⁴

Setelah gempa berhenti segera matikan kompor/api. Apabila memiliki kompor minyak, selalu sediakan ember berisi air dan lap basah yang sewaktu-waktu saat terjadi gempa dapat digunakan untuk memadamkan api. Selain air, sedia ember berisi tanah juga dapat dipersiapkan untuk memadamkan api. Walaupun hanya terjadi gempa kecil, biasakan untuk selalu mematikan api.

7. Perhatikan keselamatan bayi, penyandang cacat dan orang yang sudah tua.⁷⁵

Dikarenakan bayi, penyandang cacat dan orang yang sudah tua adalah kelompok rentan yang memerlukan pertolongan saat evakuasi, alangkah baiknya tempatkan mereka di tempat yang aman. Jangan biarkan mereka tidur di dekat lemari atau benda yang rawan runtuh. Pindahkan ke tempat yang lebih luas (jauh dari tumpukan barang). Bayangkan jika lemari diletakkan dekat tempat tidur maka dapat kejatuhan barang-barang saat gempa terjadi. Berbahaya bila gempa terjadi saat tertidur. Tidak boleh tidur di dekat barang-

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ *Ibid.*

barang yang mudah jatuh. Beberapa tips yang bisa dilakukan untuk mengamankan lemari:

- a. Dengan menempelkan di dinding (dipaku/diikat) agar tidak jatuh atau bergeser saat guncangan.
- b. Diberi slop bentuk siku di bawah lemari dan letakkan bersinggungan dengan dinding, dari samping lemari akan tampak miring bersenderan ke dinding.
- c. Apabila kita memiliki lemari dengan banyak rak terbuka, langkah tepat adalah dengan memasang tali pegas diantara rak, untuk menghindarkan barang-barang dalam rak berjatuh.

8. Siapkan kebutuhan darurat.⁷⁶

Menyiapkan kebutuhan darurat atau yang biasa dikenal sebagai "tas siaga" lengkap beserta isinya yaitu;

- a. Makanan dan minuman, karena untuk kelangsungan hidup setiap orang butuh makan dan air minum. Makanan yang disiapkan yang tahan lama untuk disimpan dan bisa cepat disajikan seperti mie, biskuit, dll. Makanan ini kita siapkan tapi juga harus selalu dicek kadaluarsanya, jangan sampai juga keracunan makanan.
- b. P3K & obat-obatan khusus (obat asma, jantung, dll), ketika terjadi bencana siapa tahu ada korban yang terluka, jadi bisa memberikan

⁷⁶ *Ibid.*

pertolongan pertama menggunakan P3K. Apalagi yang memiliki penyakit khusus, perlu juga menyiapkan obat-obatan khusus.

- c. Senter dan baterai cadangan, untuk berjaga-jaga bila sampai malam listrik padam.
 - d. Jas hujan, untuk melindungi dari hujan maupun panas karena bisa dibuat menjadi tenda darurat sementara.
 - e. Peluit, untuk memberi aba-aba atau tanda.
 - f. Kain penghangat, untuk penghangat bila cuaca dingin.
 - g. Radio menggunakan baterai, untuk mencari informasi yang akurat.
 - h. Nomor telepon penting, untuk menghubungi pihak-pihak yang dibutuhkan seperti nomor telepon polisi, BMG, ambulans, pemadam kebakaran, dll.
 - i. Kebutuhan penting lainnya, menyesuaikan kondisi masing-masing. Tas siaga ini dapat diletakkan didekat pintu keluar supaya mudah menjangkaunya.
9. Adakan pertemuan keluarga untuk membahas ketika menghadapi keadaan darurat.⁷⁷

Hal ini sangat penting untuk dilakukan supaya setiap anggota keluarga tahu apa yang akan dilakukan untuk mengatasi berbagai hal ketika dan sesudah terjadi gempa. Putuskan bagaimana cara berhubungan dengan keluarga apabila terpisah, putuskan dimana keluarga akan berkumpul lagi

⁷⁷ *Ibid.*

setelah gempa, putuskan rute evakuasi yang aman untuk menuju tempat evakuasi. Buatlah peta rute evakuasi untuk setiap ruangan, baik di rumah atau di setiap kelas. Peta ini akan menjadi panduan saat terjadi gempa baik saat berada di rumah atau di sekolah.

10. Belajar dari pengalaman gempa sebelumnya.

Dari pengalaman gempa sebelumnya, pastilah sudah banyak belajar. Yang paling penting adalah jangan biarkan isu membuat panik. Selalu mencari informasi gempa yang akurat dan terkini dari radio, TV, koran atau internet.



BAB IV

GEMPA BUMI DALAM PERSPEKTIF AL-QUR'AN

Gempa Bumi adalah kata istilah yang diambil dari bahasa Indonesia dan tentunya akan mendapatkan kesulitan ketika mendapatkan terjamahan mengenai ayat yang menyangkut kata berartikan gempa bumi tersebut, disini penulis mengambil beberapa pemaknaan yang serupa dengan sifat-sifat gempa bumi. Sebagai berikut ;

1. (زلزل) *Zalzala*, yang mempunyai arti *goncang*.⁷⁸
2. (رجف) *Rajafa*, yang mempunyai arti *goncang*.⁷⁹
3. (رج) *Rojja*, yang mempunyai arti *goyang*.⁸⁰
4. (دك) *Dakka*, yang mempunyai arti *roboh*.⁸¹

Dari keempat kata di atas secara pasti tidak berartikan gempa, hal ini dikarenakan istilah gempa itu sendiri baru terdengar dan mencuat pada akhir-akhir ini. Dalam arti kata di atas akan mendapatkan sebagai sebuah kejadian gempa bumi ketika disandingkan dengan kata selanjutnya sebagai sebuah kejadian atau fenomena gempa, seperti ; (الارض) *al-'ard* dan lain-lain.

⁷⁸ Ahmad Warson Munawwir, "Al-Munawwir ; kamus arab – Indonesia", (Yogyakarta; Pustaka Progressif, 1997), hlm.579

⁷⁹ *Ibid.*, hlm.477

⁸⁰ *Ibid.*, hlm.474

⁸¹ *Ibid.*, hlm.414

A. Ayat-ayat yang menunjukkan kejadian Gempa Bumi

Dari empat kata yang ditawarkan di atas, ditemukan 7 ayat yang menceritakan langsung mengenai fenomena gempa bumi yang juga diikuti oleh sebab akibat dari kejadian gempa bumi tersebut, 3 ayat terdapat pada surat Al-a'raf yakni ; ayat 78, 91 dan 155, kemudian surat Al-'Ankabuut pada ayat 37, surat Al-Waqi'ah pada ayat 4, kemudian Al-Fajr pada ayat 21 dan yang terakhir surat Al-Zalzalah pada ayat 1.⁸²

1. Al-A'raf

فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جَاثِمِينَ

Artinya: “lalu datanglah gempa menimpa mereka dan mereka pun mati bergelimpangan di dalam reruntuhan rumah mereka”.(QS. Al-a'raf [7]:78).⁸³

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (رَجْفَةٌ) *ar-rajfah* terambil dari kata (رَجْفٌ) *rajafa* dari segi bahasa berarti goncangan yang sangat besar.⁸⁴ Adapun kandungan ayat ini membicarakan mengenai kisah Nabi Shaleh as dan kaum Tsamud, dengan menunjukkan sebuah bukti yakni *unta Allah* sebagai sebuah bukti bahwasanya

⁸² Ayat-ayat yang menunjukkan gempa bumi ini ditelusuri dengan bantuan buku Indeks al-Qur'an karya Dr. Azharuddin Sahil, dimana indeks ini dikemas dan disusun menyerupai al-mu'jam al-mufahras, sebuah indeks al-Qu'an terlengkap yang paling banyak dipakai oleh umat Islam diseluruh dunia, Azharuddin Sahil, "Indeks Al-Qur'an; panduan mudah mencari ayat dan kata dalam al-Qur'an", (Bandung; Mizan pustaka, 2007).

⁸³ Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.160

⁸⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an, volume 5* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.157

Shaleh adalah utusan Allah SWT. maka dengan adanya khabar itu diharapkan untuk tidak memperlakukan *unta Allah* itu semena-mena. Namun dari beberapa kaum Tsamud yang angkuh sangat mengabaikan perintah tersebut, mereka memotong *unta Allah* dan kemudian menantang kepada Nabi Shaleh untuk segera mendatangkan apa yang telah dijanjikan oleh Shaleh jikalau *unta Allah* tersebut diberlakukan semena-mena. Maka diberikanlah mereka goncangan yang sangat besar sehingga mematikan mereka. Dalam (QS. Hud [11]:67) penjelasan lain juga didapatkan bahwasannya siksaan yang menimpa mereka dilukiskan dengan *ash-shaihat*, yaitu suara teriakan yang sangat keras. Sedangkan dalam (QS. Fushshilat [41]:17) siksaan tersebut digambarkan sebagai *sha'iqah* atau petir yang datangnya dari langit.

M Quraish Shihab juga memberikan komentar bahwasannya ketiga gambaran di atas adalah satu rangkaian kejadian yang terkait, petir dapat menimbulkan suara keras dan menggoncangkan bukan hanya hati yang mendengarnya tetapi juga bangunan bahkan bumi yang mengakibatkan terjadinya gempa bumi.⁸⁵

فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جَاطِمِينَ

Artinya: “lalu datanglah gempa menimpa mereka dan mereka pun mati bergelimpangan di dalam reruntuhan rumah mereka”.(QS. Al-A'raf [7]:91).⁸⁶

⁸⁵ *Ibid.*, hlm.157

⁸⁶ Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya*”, (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.162

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (رَجْفَةٌ) *ar-rajjah* terambil dari kata (رَجْفٌ) *rajafa* dari segi bahasa

berarti guncangan yang sangat besar.⁸⁷ Adapun kandungan dari ayat tersebut ada mengenai kisah mereka yang mendustai Nabi Syu'aib as. atas apa yang sudah diperingatkan dan telah disampaikan malah dengan gampangnya untuk diabaikan sehingga ancaman Allah benar-benar dijatuhkan kepada mereka berupa siksaan. Siksaan itu adalah gempa yang mengguncangkan bumi tempat tinggal mereka sekaligus mengguncangkan hati mereka, sehingga jasmani mereka ditimpa reruntuhan dan merekapun mengalami "shock" yang menjadikan mereka mayat-mayat yang bergelimpangan dalam kediaman mereka dan rata dengan tanah. Sampai-sampai dilukiskan mereka yang mendustakan mati bergelimpangan di kediaman mereka masing masing dan seolah-olah mereka tidak pernah bertempat tinggal disana. Hal ini menggambarkan bahwasannya tidak ada bekas bekas peninggalan yang dapat menjadi bukti dari keberadaan mereka.⁸⁸

وَإِخْتَارَ مُوسَىٰ قَوْمَهُ سَبْعِينَ رَجُلًا لِّمِيقَاتِنَا فَلَمَّا أَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ قَالَ رَبِّ لَوْ شِئْتَ أَهْلَكْتَهُم مِّن قَبْلُ وَإِيَّايَ أَتُهْلِكُنَا بِمَا فَعَلَ السُّفَهَاءُ مِنَّا إِنَّ هِيَ إِلَّا

⁸⁷ Ahmad Warson Munawwir, "Al-Munawwir ; Kamus Arab – Indonesia", (Yogyakarta; Pustaka Progressif, 1997), hlm.477

⁸⁸ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, volume 5 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.176

فَتَنَّاكَ تُضِلُّ بِهَا مَنْ تَشَاءُ وَتَهْدِي مَنْ تَشَاءُ أَنْتَ وَلِيْنَا فَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا
وَأَنْتَ خَيْرُ الْغَافِرِينَ

Artinya: “dan Musa memilih tujuh puluh orang dari kaumnya untuk (memohon taubat kepada kami) pada waktu yang telah kami tentukan. Ketika mereka ditimpa gempa bumi, Musa berkata,”ya Tuhanku, jika Engkau kehendaki, tentulah Engkau binasakan mereka dan aku sebelum ini. Apakah Engkau akan membinasakan kami karena perbuatan orang-orang yang kurang berakal diantara kami? Itu hanyalah cobaan dari-Mu, Engkau sesatkan dengan cobaan itu siapa yang Engkau kehendaki. Engkaulah pemimpin kami, maka ampunilah kami dan berilah kami rahmat. Engkaulah pemberi ampun yang terbaik”,(QS. Al-A’raf [7]:155).⁸⁹

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (رَجْفَةٌ) *ar-rajfah* terambil dari kata (رَجَفَ) *rajafa* dari segi bahasa berarti goncangan yang sangat besar.⁹⁰ Adapun ayat ini menceritakan kisah Nabi Musa as. dimana dalam sebuah situasi keberpalingan kaum bani Isra’il dengan menyembah seekor anak lembu yang bersuara dengan terbuat dari sekumpulan perhiasan emas dan keberpalingan ini dilakukan ketika bermunajatnya Nabi Musa as. sehingga terjadilah gempa. Namun sebelum di

⁸⁹ *Op. Cit.*, hlm.170

⁹⁰ Ahmad Warson Munawwir, “*Al-Munawwir ; kamus arab – Indonesia*”, (Yogyakarta; Pustaka Progressif, 1997), hlm.477

berikan siksaan gempa Nabi Musa as. diberikan kesempatan untuk memilih tujuh puluh diantaranya guna memintakan ampunan dan bertaubat. Adapun tambahan dari Thabathaba'i; tujuan utama ayat ini adalah untuk menjelaskan betapa besar kedurhakaan mereka dari kaum Nabi Musa as. dengan menyembah seekor lembu yang terbuatkan dari perhiasan emas juga iba dan do'anya Nabi Musa terhadap kaumnya yang diberikan siksaan berupa gempa tersebut.⁹¹

2. Al-'Ankabut

فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جِثْمِينَ

Artinya;”mereka mendustakannya (Syu'aib), maka mereka ditimpa gempa yang dahsyat, lalu jadilah mereka mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat-tempat tinggal mereka”.(QS. Al-'Ankabut [29]:37).⁹²

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (رَجْفَةٌ) *ar-rajfah* terambil dari kata (رَجْفٌ) *rajafa* dari segi bahasa berarti guncangan yang sangat besar.⁹³ Pada ayat ini juga disebutkan mengenai Nabi Syu'aib as. senada dengan penjelasan di atas, ada sebuah

⁹¹ Lihat penjelasan singkat dalam uraian makna ayat tersebut dalam M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an, volume 5* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.264. dimana M Quraish Shihab memberikan gambaran mengenai pandangan dari Thabathaba'i tentang tujuan dari ayat yang disampaikan diatas.

⁹² Departemen Agama RI, *Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.400

⁹³ Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir; Kamus Arab – Indonesia*, (Yogyakarta; Pustaka Progressif, 1997), hlm.477

pelanggaran dalam bentuk tindak prilaku berpaling dan melakukan kerusakan di muka bumi antara lain mengurangi takaran timbangan yang dilakukan oleh kaumnya, sehingga gempa sebagai balasan dari perbuatan tersebut yang menyebabkan mereka menjadi mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat-tempat tinggal mereka.

Al-Biqa'i berpendapat bahwasannya konteks ayat ini adalah penguraian mengenai kebinasaan para pendurhaka, serta cobaan bagi orang-orang yang saleh yang tidak memiliki penolong dan pendamping dalam kehidupan dunia ini, baik itu merasa teralienasi atau merasa terasingkan disatu tempat ketempat yang lain (setelah berhijrah) dimana pada waktu itu para pengikut Nabi Syu'aib hanya sedikit.⁹⁴

3. Al-Waqi'ah

إِذَا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجًا

Artinya; "Apabila bumi diguncangkan sedahsyat-dahsyatnya".(QS. Al-Waqi'ah [56]:4).⁹⁵

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata

(رُجَّتِ) rujjat terambil dari kata (رَج) raja yakni menggoncang dengan

keras, ayat di atas menggunakan bentuk pasif yang mengesankan terjadinya

⁹⁴ Lihat penjelasan singkat M Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Misbah; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an, volume 10* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm. 490-491

⁹⁵ Departemen Agama RI, *Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.534

hal tersebut dengan sangat mudah.⁹⁶ Dari kata di atas juga disebutkan dalam tafsir al-Misbah karangan M Quraish Shihab; bahwasannya kata tersebut mengarah kepada sebuah fenomena alam yang disebut gempa bumi, dengan beberapa perumpamaan gempa bumi yang dahsyat terjadi pada waktu itu. Bahkan dalam lanjutan penjelasan dari ayat ini M. Quraish Shihab menuturkan sebuah pendapat dari Tafsir *al-Muntakhab*, “ayat di atas lebih kurang sebagai berikut ;

“Bumi yang kita huni ini pada hakikatnya tidak tetap dan tak seimbang. Bumi terdiri atas lapisan batu-batu yang bertumpuk-tumpuk dan tidak teratur. Terkadang lapisannya tidak sama dengan sebelahnyanya sehingga membentuk apa yang disebut dengan rongga geologi di banyak tempat. Rongga-rongga inilah yang sejak dahulu, bahkan sampai sekarang menjadi pusat terjadinya gempa berskala besar. Itu dimungkinkan karena rongga-rongga itu berada di bawah pengaruh daya tarik menarik yang sangat kuat yang terjadi saat lapisan-lapisan itu terbelah. Maka apabila kekuatan ini tidak seimbang akibat pengaruh faktor-faktor eksternal lainnya, akan terjadi hentakan yang sangat kuat dan mengakibatkan guncangan bumi yang dapat menghancurkan permukaan bumi terdekat dari pusat gempa”.⁹⁷

Adapun ayat di atas secara pasti menguraikan tentang kepastian terjadinya kiamat. Ayat di atas sebagai rincian kejadian itu. Kemudian hal ini dijadikan sebagai gambaran mengenai perihal sebuah peristiwa yang tidak dapat terelakkan oleh manusia dimana nantinya akan dibagi menjadi tiga

⁹⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, volume 13 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.544

⁹⁷ *Ibid.*, hlm.544-545

kelompok yang masing-masing akan menerima balasan dan ganjaran sesuai amal-amal mereka. Hal ini juga disebutkan dalam surat yang sebelumnya yakni surah *Al-Rahman* dimana dijelaskan ketiga kelompok tersebut yakni ;

- a. Orang-orang yang dekat kepada *al-Rahman* yang tampil mendahului orang-orang taat yang lain.
- b. Orang-orang yang taat selain mereka, dan
- c. Orang-orang yang secara terang-terangan melakukan kedurhakaan dan bersikap munafik baik dari kelompok manusia maupun jin.⁹⁸

4. Al-Fajr

كَلَّا إِذَا دُكَّتِ الْأَرْضُ دَكًّا دَكًّا

Artinya;”sekali-kali tidak! Apabila bumi diguncangkan berturut-turut (berbenturan)”.(QS. Al-Fajr [89]:21).⁹⁹

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (دُكَّتِ) *dukkat* terambil dari kata (دَك) *dakka* yang berarti menghantam sesuatu sehingga menghancurkannya. Dari kata di atas ada sebuah kemiripan dimana menggunakan kata hantam dengan artian guncang.¹⁰⁰ Dan kemudian diikuti oleh kata al-‘Ard. Adapun isi kandungan dari ayat ini adalah mengenai

⁹⁸ *Ibid.*, hlm.542

⁹⁹ Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur’an dan Terjemahannya*”, (Bandung; Diponegoro, 2005),hlm.593

¹⁰⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur’an*, volume 15 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.255

sikap manusia yang mengejar duniawi semata, dimana mereka menduga itulah jalan kebahagiaan. Maka dari itu ayat 21 di atas menafikan hal tersebut atau memperingati manusia agar tidak berperilaku demikian karena dengan demikian dapat mencelakakannya. Dijelaskan pula pada ayat-ayat selanjutnya mengenai saat-saat menuai telah tiba dan telah berlalunya saat-saat menanam.¹⁰¹

5. Al-Zalzalah

إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زُلْزَالَهَا

Artinya;”Apabila bumi diguncangkan dengan guncangan yang dasyat”.(QS. Al-Zalzalah [99]:1).¹⁰²

Pada ayat ini kata gempa bumi didapatkan pada penyebutan kata (زُلْزِلَتِ) *Zulzilat* terambil dari kata (زَلَزَلَ) *Zalzala*, yang mempunyai arti goncang.¹⁰³ Adapun kandungan ayat ini membicarakan mengenai hari kemudian, dalam *Tafsir al-Misbah* menyebutkan sebagai berikut ;

“Allah berfirman; *Apabila –dan itu pasti terjadi– bumi digoncangkan dengan goncangannya yang dahsyat yang hanya terjadi sekali dalam kedahsyatan seperti itu, dan persada bumi di seluruh penjurunya tanpa kecuali telah mengeluarkan beban-beban berat yang telah*

¹⁰¹ *Ibid.*, hlm.254-255

¹⁰² Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur’an dan Terjemahannya*”, (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.599

¹⁰³ Ahmad Warson Munawwir, *Al-Munawwir ; Kamus Arab – Indonesia* ,(Yogyakarta; Pustaka Progressif, 1997), hlm.579

dikandungnya, baik manusia yang telah mati maupun barang tambang yang dipendam atau apapun selainnya *dan* ketika itu *manusia* yang sempat mengalaminya *bertanya* –dalam hatinya– keheranan: “*Apa yang terjadi baginya sehingga dia bergoncang demikian dahsyat dan mengeluarkan isi perutnya?*”¹⁰⁴

Dari penjelasan di atas dikatakan gempa dahsyat akan terjadi di Hari Kemudian di mana seluruh isi bumi akan dikeluarkan. Pada umumnya surat al-Zalzalah ini mengurai tentang hari kiamat dan segala sesuatu yang akan dialami oleh manusia ketika itu, dimana akan terbuka segala persoalan dan akan nampak apa yang selama ini tersembunyi.¹⁰⁵

B. Penyebab Terjadinya Gempa Bumi

Ada dua pemaknaan kejadian gempa bumi dari penguraian ayat-ayat di atas. Pertama ada beberapa ayat yang membicarakan langsung mengenai kekuasaan Tuhan dan sebagai sebuah tanda/bukti pengutusan atas Rasul-rasul-Nya, dan yang kedua adalah sebagai bukti atau peringatan dimana akan datangnya hari kemudian “kiamat” sebagai sebuah gambaran yang cukup mencengangkan.

1. Kekuasaan Allah SWT dan bukti/tanda pengutusan Nabi/Rasul-Nya

a. (QS. Al-A'raf [7]:78)

¹⁰⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an, volume 15* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.452

¹⁰⁵ Pendapat kebanyakan ulama termasuk al-Biqā'i, keterangan ini terdapat dalam pembukaan surat al-Zalzalah dalam M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an, volume 15* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.451

Ayat ini menggambarkan mengenai kaum 'Ad pada masa Nabi Shalih, dimana pada waktu itu untuk menunjukkan kerasulan Nabi Shalih sebuah mahakarya diberikan sebagai tanda kerasulan beliau kepada kaum 'Ad dengan dimunculkannya sebuah Unta yang dikeluarkan dari batu. Namun tanda/bukti ini tidak serta merta memberikan keyakinan kepada kaum 'Ad. Sehingga dari kaum 'Ad melakukan tindakan semena-mena dengan mencoba menghilangkan bukti tersebut dengan memotong Unta Allah tersebut setelah diperingatkan oleh Nabi Shalih as sebelumnya.

Atas perbuatan kaum 'Ad tersebut Nabi Shalih merasa tertantang oleh kaum 'Ad yang menyuarakan dimana letak kekuasaan Tuhan-mu setelah Unta sebagai tanda kerasulan Nabi Shalih dilenyapkan. Hal ini tentunya membuat geram dan turunlah siksaan Allah SWT kepada kaum 'Ad berupa Gempa Bumi.

b. (QS. Al-A'raf [7]:91)

Ayat ini menggambarkan mengenai penduduk Madyan pada masa Nabi Syu'aib as Di mana pada waktu itu kaumnya ada yang mengiikuti beliau dan ada pula yang menentang beliau dengan keangkuhan yang amat sangat, bahkan kaum yang menolak para pemuka-pemuka penduduk Madyan menyatakan ketidakpercayaan kepada beliau sehingga mengajak Nabi Syu'aib untuk kembali kepada Agama mereka yang dahulu.

Begitu gerahnya sebgaiian yang tidak mempercayai Nabi Syu'aib, mereka mencoba menghalang-halangi para pengikut beliau serta

menakut-nakutinya. Sehingga datanglah siksaan kepada mereka dengan gempa bumi. Hal ini juga dijelaskan serupa pada (QS. Al-Ankabut: 37)

c. (QS. Al-A'raf [7]:155)

Ayat ini menggambarkan mengenai Bani Isra'il pada masa Nabi Musa as di mana pada waktu itu Nabi Musa sedang melakukan munajat di bukit Sinai dan setelah kepergian beliau, Bani Isra'il melakukan penyembahan kembali kepada seekor lembu buatan yang terbuat dari kumpulan perhiasan sama pada masa sebelum diutusnya Nabi Musa. Hal ini berlangsung ketika Nabi Musa tidak mendampingi mereka. Sekembalinya beliau dari munajat kemudian melihat apa yang telah berlaku di kalangan kaumnya beliau menjadi geram bahkan saudara kandung beliau Nabi Harun ditarik rambutnya atas kesalahan dalam membiarkan semua itu terjadi. Serentak Bani Israil mengakui kesalahan itu dan bertaubat.

Dalam hal ini juga Nabi Musa diminta untuk memilih 70 orang untuk benar-benar diseleksi dan diselamatkan dari siksaan Gempa Bumi kepada Bani Isra'il yang telah melakukan kesalahan tersebut.

2. Kiamat dan Akhir Zaman

a. (QS. Al-Waqi'ah [56]:4)

Ada dua pesan yang diberikan dalam kandungan ayat ini dan beberapa ayat sesudahnya atau sebelumnya; pertama mengenai kebenaran

al-Qur'an itu sendiri dan kedua kiamat dan gambarannya, dalam gambaran yang kedua di hari kiamat nantinya juga manusia akan dibagikan menjadi tiga kelompok; kelompok pertama yakni kelompok bagian kanan, kelompok kedua yakni kelompok bagian kiri dan kelompok yang ketiga yakni kelompok orang-orang yang lebih dulu beriman.

Adapun gambaran kiamat tersebut dimana bumi akan mengeluarkan segala beban beban yang selama ini telah dikandungnya termasuk pada nantinya manusia yang juga akan dibangkitkan dari dalam kuburnya. Keadaan ini digambarkan dengan begitu mencekamnya pada hari itu sehingga banyak dari manusia yang bertanya apa yang terjadi pada Bumi ini.

b. (QS. Al-Fajr [89]:21)

Pada ayat yang terkandung di surat al-Fajr ini menjelaskan mengenai peringatan bagi mereka yang terlalu menggilakan hal duniawi untuk mengingat dan tidak mendurhakakan Tuhan, peringatan itu berupa penggambaran hari kiamat dan juga beberapa kasus kesalahan kaum terdahulu seperti kaum 'Ad, kaum Tsamud dan Fir'aun.

Dalam surah ini menurut al-Biq'a'i adalah pembuktian tentang akhir uraian akhir surat al-Ghasiyah yakni kematian, serta hisab (pertanggung jawaban) manusia atas amal-amalnya.¹⁰⁶

¹⁰⁶ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, volume 15 (Jakarta: Lentera Hati, 2002), hlm.241

c. (QS. Al-Zalzalah [99]:1)

Ayat yang terkandung dalam surat al-Zalzalah ini memberikan gambaran gempa yang dahsyat sebagai tanda akhir zaman yang tidak akan terelakkan. Juga dikabarkan sebagai hari pembalasan dan ganjaran, sekecil apapun kebaikan dan sekecil apapun kejahatan.

Dalam hal ini banyak ulama dan termasuk di dalamnya al-Biq'a'i menyatakan bahwasanya surat ini adalah uraian tentang hari kiamat dan apa-apa yang akan dialami oleh manusia pada waktu itu, dimana akan jelas segala persoalan dan tidak ada yang bisa ditutup-tutupi.¹⁰⁷

Dari dua hal penjelasan singkat di atas mengenai ayat yang menyinggung gempa bumi, secara tidak langsung memberikan sifat yang melekat kepada fenomena gempa, dimana di satu sisi gempa bumi diidentikkan dengan Hari Akhir atau Kiamat dan satu lagi gempa bumi sebagai sebuah peringatan atas kesalahan manusia itu sendiri. Namun Quraish Shihab menuturkan gempa bumi itu merupakan peristiwa alam dan tidak ada campur tangan Tuhan sedikitpun, hal ini berdasarkan asumsi pemaknaan atas keterlibatan Tuhan telah selesai dengan penciptaan alam tersebut. Dan beliau juga menggambarkan bahwasanya ada juga yang berpendapat bencana gempa tersebut semata-mata sebagai sebuah kehendak Tuhan yang mutlak dan tidak dapat diganggu gugat, dan di sisi lainnya lagi ada

¹⁰⁷ *Ibid.*, hlm.451

yang berpendapat bencana gempa adalah peristiwa alam tetapi ada keterlibatan Tuhan dalam rangka rahmat dan pemeliharaannya.¹⁰⁸

Gempa bumi tidak terjadi begitu saja, Tuhan tidaklah sewenang-wenang memerintahkan bumi berguncang atau laut menerjang sehingga terjadi bencana. Sebelumnya ada hukum-hukum yang ditetapkan-Nya. Menyangkut sistem kerja alam raya. Inilah hukum-hukum alam. Tidak ada sepotong ayat pun yang mengisaratkan bahwa bumi berguncang dengan sendirinya. Tetapi ia “diguncangkan”, maka terjadilah gempa bumi. Hanya saja, ketika al-Qur’an berbicara tentang pelaku guncangan itu, seringkali digunakan bentuk pasif; tidak dijelaskan siapa pelakunya. Sedangkan dalam sekian banyak ayat yang berbicara tentang terjadinya gempa secara faktual, Al-Qur’an menggunakan kata-kata “kami”. Redaksi ini – bila menunjuk kepada Allah maka ia, antara lain, untuk mengisyaratkan bahwa ada keterlibatan selain Allah pada peristiwa itu. Boleh jadi manusia itu sendiri atau paling tidak hukum-hukum alam yang telah ditetapkan-Nya.

Boleh jadi manusia – karena kedurhakaannya menjadi penyebab dan korbannya sekaligus, sebagaimana kisah Qarun yang diuraikan dalam al-Qur’an. Qarun adalah orang yang melimpah-ruah kekayaannya, tapi tidak memiliki rasa kesetiakawanan sosial, bahkan enggan mengakui bahwa kekayaan yang diperoleh adalah berkah dari Allah. Gempa yang merenggut nyawa dan seluruh hartanya adalah ganjaran baginya dan pelajaran bagi yang lain.

¹⁰⁸ *Ibid.*, hlm.322-323

Boleh jadi juga korban tidak berdosa, tetapi melalui mereka Allah memperingatkan yang lain sambil membuktikan kekuasaan dan keesaan-Nya. Keserasian alam raya adalah salah satu bukti Keesaan-Nya. Ada manusia yang menjadikan keserasian itu sebagai bukti kekuatan *nature* (alam) dan ketiadaan Tuhan. Allah membuktikan kepada mereka kehadiran-Nya melalui guncangan-guncangan yang terjadi.

C. Hikmah Serta Pelajaran yang Dapat Dipetik dari Kejadian Gempa Bumi

Gempa bumi dalam al-Qur'an seringkali diidentikkan dengan sebuah bentuk peringatan, cobaan atau ujian bagi manusia atas dosa atau kesalahan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri, dengan kata lain tidak akan ada gempa jika manusia tidak melakukan sesuatu yang tidak disenangi oleh Rasul, Nabi dan Tuhan-nya. Dari hal di atas perlu kiranya penulis sedikit mengulas mengenai musibah, sebagai sebuah gambaran atas fenomena gempa bumi yang akhir-akhir ini sering terjadi dan beberapa lontaran masyarakat mengenai fenomena Gempa Bumi sebagai sebuah *musibah*, karena hal ini semua tidak terlepas dari cara pandang umat muslim mengenai hal ini.

1. Gempa Bumi Sebagai Musibah

Sesuai dengan pendapat *al-Kirmani*, *Ibnu Hajar al-Asqalani* menyatakan, bahwa musibah menurut hukum adat berarti sesuatu yang menimpa manusia yang secara khusus hal tersebut dibencinya. Walaupun demikian, kata *al-Asqalani*, musibah yang menimpa seorang muslim setidaknya mempunyai tiga keuntungan, yaitu ;

- a. Sebagai sarana penghapus dosa-dosa yang pernah dilakukan.
- b. Sebagai sarana peningkatan derajat keimanan di sisi Allah
- c. Dicatat oleh Allah sebagai kebaikan atau sebagai penghapus kesalahan.

Tetapi ketiga keuntungan musibah tersebut, tidak akan didapat oleh seorang muslim tanpa adanya kesabaran dan keikhlasan dalam menghadapi musibah yang dideritanya.¹⁰⁹ Dengan demikian, yang menghapus dosa, meningkatkan derajat keimanan, dan dicatatnya sebagai amal kebaikan adalah bukan musibah itu sendiri, tetapi usaha seseorang dalam menghadapi musibah yang menimpa, dijalankannya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.

Menurut Afif Abdullah, musibah tidak selamanya dapat diartikan sebagai alamat murka Allah. Begitu pula dengan nikmat, tidak selamanya sebagai petanda mendapat keridaan Allah. Musibah dan nikmat keduanya merupakan *Sunnatullah* terhadap mahluk-Nya. Allah SWT bermaksud menguji iman seorang muslim dengan kebaikan dan kejelekan, agar dengan ujian itu dapat diketahui sampai mana kadar keimanannya. Sebagai mana ayat

أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ

Dan kamu sama sekali tidak dapat melepaskan diri (dari azab Allah) baik di bumi maupun di langit, dan tidak ada pelindung dan penolong bagimu selain Allah. (QS. Al-‘Ankabut [29]:22)¹¹⁰

¹⁰⁹ Ahmad bin ‘Ali bin Hajar al-‘Asqalani, *Fath al-Bari* (ttp; al-Maktabah al-Salafiyah, tt), Juz X, hlm.104-105

¹¹⁰ Departemen Agama RI, “*Al-Hikmah, Al-Qur’an dan Terjemahannya*”, (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.396

Tetapi adakalanya musibah itu merupakan peringatan bagi orang-orang yang berbuat dosa, agar mereka sadar dan kembali kepada ketaatan dan kebenaran.¹¹¹ Dengan demikian, menurut Afif Abdullah, fungsi musibah ada dua, yaitu sebagai ujian atas keimanan seseorang kepada Allah, dan sebagai peringatan atau perbuatan dosa yang telah diperbuatnya.

Dari ketiga pernyataan di atas, maka Ibnu Manzur dan Ibrahim Madkur dalam kamusnya masing-masing menyebutkan esensi musibah secara spesifik, mereka mengatakan bahwa musibah adalah seluruh peristiwa tidak menyenangkan yang menimpa manusia.¹¹²

2. Bagaimana umat Islam harus menghadapinya

Musibah pada hakikatnya merupakan takdir Allah yang sesuai dengan sunnah-sunnah yang diletakkan-Nya pada hukum alam.¹¹³ Esensi manusia di alam ini merupakan bagian darinya, sehingga manusia tidak dapat melepaskan dari segala peristiwa yang terjadi di alam. Berbagai peristiwa alam seperti gempa bumi, badai, gunung meletus, banjir dan lainnya, merupakan peristiwa alam yang dapat mendatangkan berbagai problem hidup

¹¹¹ Afif Abdullah Tabarrah, *Op.cit*, hlm.277-278

¹¹² Ibnu Manzur, *Op.cit*, hlm.536 dan Ibrahim Madkur, *al-Mu'jam al-Wasit* (ttp;tp,tt), juz, hlm. 527

¹¹³ Ahmad Mustafa al-Maragi, *Tafsir al-Maragi*, Juz XXVIII (Mesir: Musthafa al-Baby al-Halaby, 1971), hlm. Dalam hal ini, M. Quraish Shihab tidak mempersamakan pemakaian istilah sunnatullah dengan takdir, karena sunnatullah yang digunakan oleh al-Qur'an adalah untuk hukum-hukum Tuhan yang pasti berlaku bagi masyarakat, sedang takdir mencakup hukum-hukum kemasyarakatan dan hukum-hukum alam. Lihat M. Quraish Shihab, *Wawasan al-Qur'an; Tafsir Maudhu'I atas Pelbagai Permasalahan Umat* (Bandung: Mizan, 2000), hlm.63

bagi manusia seperti wabah, penyakit, kelaparan, kematian, dan lain sebagainya. Namun, karena manusia oleh Allah telah diberikan suatu kemampuan untuk berikhtiar menentukan pilihan yang terbaik untuk kemaslahatan diri dan lingkungannya. Dengan kemampuannya itu, manusia bisa memilih apakah ia akan tetap diam membiarkan dirinya hancur oleh peristiwa alam dan dampaknya, atau berusaha mencegah atau menghindari peristiwa alam dan dampaknya tersebut. Sebagai contoh, ketika di Syam (Siria, Palestina dan sekitarnya) terjangkit wabah penyakit, khalifah Umar bin Khattab yang ketika itu hendak pergi ke sana, mendadak membatalkan keberangkatannya. Kemudian ada salah seorang yang bertanya, "Apakah Anda lari dari takdir Allah?", lalu Umar menjawab, "Saya lari dari takdir Allah dan menuju dari takdir Allah yang lainnya".¹¹⁴

Seringkali manusia menjadi penyebab terjadinya musibah (QS. Al-Suura[42]:30)¹¹⁵ sekaligus yang menerima akibatnya. Hal ini terjadi karena manusia tidak dapat menguasai sistem tata kerja alam seluruhnya, dan kelalainnya dalam memperhatikan dan memperhitungkan hukum alam. Agar terhindar dari berbagai bencana alam, maka manusia harus dapat memperhatikan dan memperhitungkan hukum-hukum yang mengatur alam semesta ini.

¹¹⁴ M. Quraish Shihab, *Lentera Hati, Kisah dan Hikmah Kehidupan*, (Bandung : Mizan, 1994), hlm.64

¹¹⁵ *Dan musibah apapun yang menimpa kamu adalah karena perbuatan tangmu sendiri, dan Allah memaafkan banyak (dari kesalahan-kesalahanmu)* Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.486

Selain faktor di atas yang memandang faktor penyebab datangnya musibah dari unsur material saja, yaitu dari kelalaian dan ketidaktahuan dalam memahami dan memperhitungkan sistem tata kerja alam, menurut Hamka, penyebab musibah juga bisa dari unsur spiritual, yaitu dari pelanggaran atas hukum-hukum *syara'* yang telah ditetapkan dalam agama. Misal, seseorang mempunyai sifat takabur dan riya dalam beribadah, maka orang tersebut didalam pergaulannya akan dikucilkan oleh masyarakat.¹¹⁶

Di lain pihak, al-Maraghi membagi musibah berdasarkan sifat keumumannya ke dalam dua bagian, yaitu musibah yang menimpa individu dan musibah yang menimpa satu kaum atau Negara.¹¹⁷

a. Musibah yang Menimpa Individu

Musibah yang menimpa individu adalah musibah yang menimpa seseorang yang disebabkan karena kemaksiatan-kemaksiatan dan kesalahan-kesalahan yang dilakukannya. Musibah ini sifatnya tidak umum, dalam artian bahwa seseorang yang melakukan kemaksiatan atau kesalahan-kesalahan, akibat dari perbuatannya itu bisa dideritanya waktu itu juga dalam kehidupannya di dunia, dan bisa juga akibatnya ditangguhkan sampai hari perhitungan.

Contoh-contoh dari jenis musibah itu dapat dilihat dalam fenomena kehidupan sekarang ini, misalnya seseorang peminum khamr, ia akan ditimpa banyak penyakit, baik penyakit jasmani maupun akal. Di

¹¹⁶ Hamka, *Tafsir al-Azhar, Juz XXV* (Jakarta: Pustaka Panjimas, 1984), hlm.41

¹¹⁷ Ahmad Mustafa al-Maragi, *Tafsir al-Maragi, Juz XXV* (Mesir: Musthafa al-Baby al-Halaby, 1971), hlm.47-48

samping itu, di masyarakat orang tersebut akan dikucilkan dan dicap sebagai orang tidak berguna. Penyakit-penyakit dan dampak itu merupakan salah satu bekas dosa yang dilakukannya. Namun dalam kehidupan ini juga kita pernah menemukan seseorang peminum khamr yang tak terjangkau penyakit apa pun, dan dalam pergaulannya mereka baik-baik saja. Hukum bagi mereka oleh Allah ditangguhkan sampai hari perhitungan.

b. Musibah yang Menimpa Suatu Kaum atau Bangsa

Musibah yang menimpa suatu kaum atau bangsa sifatnya umum, dalam artian bahwa perbuatan-perbuatan kemaksiatan dan kesalahan yang dilakukan oleh mayoritas suatu kaum bangsa, maka kaum tersebut akan menerima akibat dari perbuatan mereka, yaitu kehancuran atau kejatuhan kaum atau bangsanya. Contoh-contoh dari pernyataan di atas banyak yang diabadikan dalam al-Qur'an,

Contoh aktual lainnya yang pernah terjadi dewasa ini, yaitu banjir yang pernah merendam kota Jakarta yang terjadi pada awal tahun 2002. Banjir tersebut merupakan kesalahan dalam mengatur tata ruang kota itu sendiri dan tentunya ini adalah kesalahan manusia itu sendiri, dalam hal ini kesalahan pemerintah DKI Jakarta dalam merancang tata letak kota dan menghilangkan daerah resapan air yang kemudian dijadikannya sebagai lahan bisnis para konglomerat. Jadi, sejak dulu antara pemerintah

dan para konglomerat terlibat unsur KKN (Korupsi Kolusi dan Nepotisme)

Pernyataan contoh diatas merupakan suatu peringatan dari Allah kepada manusia atas perbuatan-perbuatan dosa manusia yang pernah dilakukannya. Selain musibah berfungsi sebagai peringatan atas perbuatan dosa, ada juga musibah yang murni merupakan kecintaan Allah terhadap hamba-Nya yang beriman. Hal ini dapat dilihat dalam sebuah riwayat yang berbunyi

ان عظم الزاء مع عظم البلاء وإن الله اذا احب قوما ابتلاهم, فمن رضى
فله الرضا ومن سخط فله السخطا

“Sesungguhnya agungnya pahala itu terletak pada besarnya cobaan. Apabila Allah mencintai suatu kaum maka Allah akan mencobanya. Barang siapa rida menghadapinya, maka Allah akan merestuinnya, dan barang siapa berlakuk sebaliknya, maka Allah akan murka kepadanya,”(HR. Turmuzi).¹¹⁸

Musibah semacam ini disebut sebagai ujian atas keimanannya seorang hamba, untuk mengetahui sejauh mana kadar keimanannya kepada Allah SWT. Dalam kehidupan nyata ini, ada sementara orang ketika tertimpa sesuatu musibah ia bersikap mengingkari Tuhan dan

¹¹⁸ Menurut Abu 'Isa, hadis ini adalah hadits hasan gharib, lihat Abu 'Isa Muhammad bin 'Isa bin Surah, *al-Jami' al-Sahih Sunan al-Turmuzi* (Beirut: Dar al-Fikr, 1988),Jilid IV, hlm.519

mengingkari takdir, serta menuduh Allah menghendaki kerusakan pada dirinya. Terkadang, ia pun mengingkari norma-norma kebaikan.

Suatu musibah bisa berakibat fatal jika menimpa jiwa yang tidak dipersenjatai dengan iman yang kuat. Banyak sekali kejadian bunuh diri akibat datangnya suatu musibah, terutama di kalangan orang-orang yang lemah iman dan berjiwa kosong. Hal yang perlu diketahui oleh manusia, bahwa antara dia dan permasalahan (musibah) ada ruang yang bebas diisinya. Ruang itu bernama hati. Jika hati dibiarkan kosong, atau diisi dengan nilai-nilai yang busuk seperti iri dengki, cinta dunia dan kemusyrikan, maka respon terhadap permasalahan-permasalahan yang muncul adalah kegelisahan, kecemasan dan bahkan frustrasi. Inilah orang-orang yang jiwanya labil. Sebaliknya, manakala ruang hati diisi dengan iman, maka respon-respon terhadap problematika hidup apa-pun bentuknya selalu positif. Inilah ciri orang yang jiwanya stabil.¹¹⁹

Agar seseorang tidak tenggelam dan larut dalam kebinasaan ketika tertimpa musibah, maka dalam hal ini Islam memberi tuntunan bagaimana seharusnya sikap seorang muslim menghadapi musibah. Di antara tuntunannya itu adalah :

a. Mengucapkan Kalimat Istirja'

Yaitu kalimat (sesungguhnya kami adalah milik Allah dan kepada-Nya-lah kami kembali), sebagaimana yang terdapat dalam (QS.

¹¹⁹ Tate Qomaruddi, *Jiwa Yang Stabil Ciri Mukmin Sejati*, (t.tp, 2002), hlm.19

al-Baqarah [2]:156).¹²⁰ Setelah itu dianjurkan untuk memanjatkan do'a kepada Allah swt. seperti yang telah diajarkan Nabi dalam hadisnya, yaitu ;

ما من عبد تصيبة فيقول : انا لله وإن إليه راجعون اللهم أجرني في مصيبي
وإحلفني خيرا منها إلا أحره الله في مصيبته وحلف له خيرا منها

*Tidak ada seseorang hambapun yang tertimpa musibah, kemudian ia mengucapkan: Inna Lillahi wa inna ilaihi raji'un; ya Allah berilah hamba pahala dalam musibah ini, dan gantilah untuk hamba apa yang lebih baik dari ini, kecuali Allah akan memberinya pahala dan akan mengganti dengan apa yang lebih baik dari padanya. (HR. Ahmad Bin Hanbal)*¹²¹

Kalimat in apabila diyakini dan diamalkan, maka segala musibah yang menimpa diri seorang muslim akan terasa ringan. Karena dalam kalimat *inna lillahi*, terkandung sesuatu pengakuan seorang hamba kepada Allah swt sebagai Tuhan yang disembah dan diagungkan. Kemudian dalam kalimat *wa inna ilaihi raji'un*,

¹²⁰ (yaitu) orang-orang yang apabila ditimpa musibah, mereka berkata "Inna lillahi wa inna ilaihi rajiun" (sesungguhnya kami milik Allah dan kepada-Nya-lah kami kembali) Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.24

¹²¹ Dalam asbabu al-wurud-nya, Ummu Salamah menceritakan: "ketika Abu Salamah wafat, aku bergumam,"Siapa muslim yang lebih baik dari Abu Salamah?. Sebuah keluarga yang pertama kali berhijrah kepada Rasulullah", kemudian aku mengucapkan do'a:"Ya Allah, berilah hamba pahala dalam musibah ini, dan gantilah untuk hamba apa yang lebih baik dari ini". Dan Allah-pun menggantikannya dengan Rasulullah saw. Lihat Abi Abdillah al-Syaibani, *Musnad al-Imam Ahmad bin Hanbal Juz VII* (Beirut: Dar al-Ihya, 1993), hlm.437

terkandung pengakuan seorang hamba terhadap Allah swt, bahwa ia akan mati dan dibangkitkan kembali dari kubur yang kemudian kembali kepada-Nya. Disamping itu, bahwa semua perkara itu kembalinya hanya kepada Allah swt.¹²²

b. Bersikap sabar dan tidak berputus asa dalam menghadapi musibah

Secara bahasa sabar berarti melarang dan menahan. Menurut *syara'* ia berarti menahan nafsu dari ketergesaan, menahan lisan dari keluhan, menahan badan dari memukul-mukul pipi dan merobek-robek pakaian sebagai ungkapan sedih, atau yang lainnya.¹²³ Dengan demikian, sabar merupakan akhlak baik yang mencegah manusia berbuat sesuatu yang tidak pantas atau tidak baik bagi dirinya. Di samping itu, sabar merupakan salah satu potensi kekuatan jiwa yang membuat jiwa menjadi baik serta terkontrol dalam menghadapi problematika kehidupan.¹²⁴

Musibah yang menimpa manusia kebanyakan berbentuk peringatan atau perbuatan-perbuatan yang telah dilakukannya, karena bentuk musibah ini sifatnya umum. Bisa menimpa mukmin, orang

¹²² Ahmad Mustafa al-Maragi, *Tafsir al-Maragi, Juz II* (Mesir: Musthafa al-Baby al-Halaby, 1971), hlm.25

¹²³ Ibn al-Qayyim al-Jauziyyah (dkk), *Tazkiah an-Nafs: Konsep Penyucian Jiwa Menurut Para Salaf*, terj. Imtihan asy-Syafi'i (Solo: Pustaka Arafah, 2001), hlm.84

¹²⁴ Afif Abdullah Fattah Tabbarah, *op.cit.*, hlm 293. Dalam al-Qur'an terdapat banyak aspek kesabaran yang dirangkum dalam dua hal, yakni menahan diri terhadap yang disukai dan menanggung hal-hal yang tidak disukai. Keduanya itu dirinci lagi menjadi enam macam, yaitu sabar terhadap petaka dunia, sabar terhadap gejolak nafsu, sabar dalam ketaatan kepada Allah, sabar dalam kesulitan berdakwah di jalan Allah, sabar di medan perang, dan sabar dalam pergaulan antar manusia. Untuk lebih jelasnya, lihat Yusuf Qardawi, *Al-Qur'an Menyuruh Kita Sabar*, terj. A. Aziz Salim Basyarahil (Jakarta: Gema Insani Press, 1999), hlm.39-55

munafik, maupun orang kafir. Untuk mengatasi musibah ini, yang pertama kali harus dilakukan adalah bertobat dengan sebenar-benarnya, kemudian berusaha memperbaiki kesalahan yang pernah diperbuat, bila musibah itu merupakan akibat dari pelanggaran atas hukum *syara'*. Apabila musibah itu merupakan akibat dari kelalaian dan ketidak tahuannya dalam memahami dan memperhitungkan hukum alam seperti sakit, maka ia dianjurkan untuk mengobati sakit itu dengan pergi ke dokter. Semua usaha perbaikan itu harus dilakukan dengan penuh kesadaran dan kesabaran.

Musibah yang berbentuk ujian atau cobaan khusus menimpa orang-orang beriman. Kadar cobaan yang diderita sesuai dengan kadar keimanannya seseorang. Bila kadarnya tinggi, maka cobaan yang dideritanya pun akan lebih berat, dan sebaliknya.¹²⁵

Orang yang beriman lebih tahan dan sabar dalam menghadapi cobaan, dan amat teguh pendiriannya dalam menempuh kesulitan. Karena mereka mengetahui bahwa cobaan yang diterimanya bukanlah suatu pukulan yang tiba-tiba atau datang menyerang dengan membabi buta, melainkan sesuai dengan *qada'* dan *qadar-Nya*. Sebab itu, mereka mempercayai bahwa apa yang akan menimpa tidak dapat dihindarkan, dan apa yang tidak akan menimpa tidaklah akan sampai kepadanya

¹²⁵ Yusuf Qardawi, *Iman dan kehidupan*, terj. Fachruddin HS. (Bandung: Bulan Bintang, 1993), hlm.104-105

c. Menerima dengan Rida dan Tidak Menyesali atau Membenci Musibah yang Diberikan Oleh Allah

Sehubungan dengan hal yang tidak disukainya, seseorang hamba boleh menempati salah satu dari dua derajat ini, yaitu rida atau sabar. Rida adalah yang lebih utama. Adapun sabar hukumnya wajib bagi setiap insan yang beriman.¹²⁶

Mereka yang rida adalah mereka yang dapat menghayati hikmah dan kebaikan zat yang mendatangkan ujian. Mereka tidak berburuk sangka kepada-Nya, sehingga mereka tidak merasakan deritanya, dan bahkan mereka menikmati musibah yang menimpanya, karena mereka tahu bahwa musibah itu datang dari Zat yang dicintanya.

Atas dasar pernyataan itu, maka obat yang paling mujarab bagi orang yang tertimpa musibah adalah berlaku taat kepada Allah dan menjalankan perbuatan yang diridai-Nya, karena rahasia cinta kepada Allah itu ialah berlaku sabar dan rida dalam menghadapi takdir-Nya. Dengan demikian, musibah apa pun yang menimpa harus diterimanya dengan penuh kesabaran dan hati yang ikhlas.

d. Tidak mempersulit diri

Sebagian besar penderitaan seorang manusia adalah hasil dramatisasi perasaan dan pikirannya sendiri. Selain tidak pada

¹²⁶ Ibn al-Qayyim al-Jauziyyah, *op.cit.*, hlm.113

tempatya, dramatisasi juga dapat membuat permasalahan yang dihadapi akan menjadi lebih besar, lebih dahsyat, dan lebih pahit dari kenyataan yang sebenarnya. Tentu akhirnya orang tersebut akan merasa jauh lebih sengsara dan lebih repot dalam menghadapi musibah yang dihadapinya tersebut. Dengan demikian, di dalam menghadapi persoalan apapun hati dan pikiran usahakan jangan sampai hanyut tenggelam dalam fikiran yang salah. Hati dan pikiran tersebut haruslah tenang, harus bisa menguasai diri seraya merenungkan janji dan pertolongan Allah swt.¹²⁷ Yakinlah, bahwa Allah Yang Maha Mengetahui segalanya telah mengukur ujian yang akan menimpa hamba-Nya sesuai dengan dosis yang tepat dengan keadaan dan kemampuannya.

e. Evaluasi dan Introspeksi

Dalam melakukan muhasabah untuk fenomena bencana baik itu gempa bumi ataupun bencana lainnya, membuat umat muslim (khususnya Indonesia memberikan porsi dalam hal ini) terbukti dalam KUII yang menghasilkan deklarasi jakarta dalam keputusan keempatbelas mengajak seluruh komponen umat untuk melakukan muhasabah (introspeksi) sehubungan dengan berbagai krisis dan

¹²⁷ Harnowo dan M Deden ridwan (ed), *“Lima Kiat Praktis Menghadapi Persoalan Hidup”*, *Aa Gym dan Fenomena Daarut Tauhid* (Bandung: Mizan, 2002), hlm.193-194

musibah yang menimpa bangsa Indonesia dengan mendekatkan diri kepada Allah dan kembali ke jalan yang diridoi Allah SWT.¹²⁸

Gempa bumi dapat terjadi kapan saja, dimana saja dan untuk siapa saja tak memandang muslim atau kafir, anak – anak atau orang tua, yang berdosa atau tidak berdosa, miskin atau kaya, tanpa memandang bulu. Maka dari itu perlunya kesiapsiagaan dalam menghadapinya¹²⁹. Ancaman nyawa menjadikan kekhawatiran yang amat sangat, sehingga perlu mengambil tindakan pencegahan agar tetap berlanjutnya kehidupan manusia. Hal seperti ini dapat dikontekskan dalam peperangan terdahulu, dimana peperangan terdahulupun banyak menyarankan kesiapsiagaan bagi tentara-tentara baik dalam hal apapun, kasus berikut ini, shalat dalam keadaan perang; bagaimana kesiapsiagaan para tentara di medan laga pun sangat diperhitungkan. Sebagaimana yang tertera dalam ayat .(QS. An Nisaa'[4]:102).¹³⁰

¹²⁸ Hasil Kongres Umat Islam Indonesia ke- IV pada Tanggal 24 April 2005 di Jakarta. PDF File

¹²⁹ Hal ini dijelaskan dalam paket materi terapan untuk anak-anak sekolah dasar dalam setiap pelatihan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana di provinsi DIY. Oleh Arbeiter-Samariter-Bund e. V. " School Emergency Preparedness ; Materi 16 Cerita Bergambar (Jogjakarta ; ASB 2007).

¹³⁰ *Dan apabila engkau (Muhammad) berada di tengah-tengah mereka (sahabatmu) lalu engkau hendak melaksanakan shalat bersama-sama mereka, maka hendaklah segolongan dari mereka berdiri (shalat) besertamu dan menyandang senjata mereka, kemudian apabila mereka (yang shalat besertamu) sujud (telah menyempurnakan satu rakaat), maka hendaklah mereka berpindah dari belakangmu (untuk menghadapi musuh) dan hendaklah datang golongan yang lain yang belum shalat, lalu mereka shalat denganmu, dan hendaklah mereka bersiap siaga dan menyandang senjata mereka. Orang-orang kafir ingin supaya kamu lengah terhadap senjatamu dan harta bendamu, lalu mereka menyerbu kamu sekaligus. Dan tidak mengapa kamu meletakkan senjata-senjatamu, jika kamu mendapat sesuatu kesusahan karena hujan atau karena kamu sakit, dan bersiap siagalah kamu. Sungguh, Allah telah menyediakan azab yang menghinakan bagi orang-orang kafir itu.*(QS. An Nisaa'[4]:102).Departemen Agama RI, "Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung; Diponegoro, 2005), hlm.95.

Dalam hal kesiap-siagaan ini para tentara berupaya penuh untuk mengurangi potensi bahaya yang akan melanda mereka, sehingga perlu diadakan suatu upaya atau strategi untuk meminimalisir potensi bahaya tersebut seperti serangan mendadak oleh lawan. Demikian juga dalam hal bencana alam, diperlukan upaya meminimalisir resiko bahaya yang akan melanda dengan upaya pembacaan potensi bahaya sehingga bencana seperti apapun dapat diupayakan tidak terjadi korban yang berlebihan atau bahkan sama sekali tidak ada korban. jika kesiap-siagaan dalam menghadapi bencana ini dapat diaplikasikan dengan baik.¹³¹

Dengan sedikit uraian di atas tentunya didapatkan bahwasanya gempa bumi dapat dimaknai sebagai sebuah ujian, cobaan dan peringatan. Namun yang terpenting dari itu semua adalah bagaimana cara menyikapinya dan tentunya juga tidak hanya memandang semata gempa bumi tidak bisa dihindari dan memberikan sikap kepasrahan bagi manusia untuk tidak melakukan aspek antisipasi atau menimalisir korban yang diakibatkan oleh gempa bumi tersebut. Sebagaimana pentingnya nyawa dan keberlangsungan hidup manusia di muka bumi ini.

¹³¹ Lihat uraian kilas dalam Daniel Murdiyarso, "Protokol Koyoto, Implikasinya Bagi Negara Berkembang", (Jakarta : Kompas 2003).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Gempa Bumi sebagai sebuah fenomena tentunya bukan hanya dipandang sebagai sebuah peringatan, ujian ataupun cobaan saja, melainkan perlu dilihat dari sisi kealamiahannya gempa bumi tersebut. Dengan sebuah pemahaman di mana gempa bumi juga tak luput dari formula awal yang sudah ditetapkan oleh Tuhan penguasa sekalian alam. Memang sedikit sekali ayat yang memberikan penjelasan bahwasanya gempa bumi adalah sebagai sebuah maha karya Tuhan yang misterius dan perlu untuk dipecahkan baik dari sisi ilmu pengetahuan ataupun sebagai sebuah upaya peningkatan keimanan bagi umat muslim di dunia mengenai ke-Esa-an Tuhan. Sungguh tidak ada maksud lain melainkan mengagumi kebesaran Tuhan dengan pengetahuan yang banyak tidak diketahui oleh manusia.

Pada dasarnya istilah gempa tergolong baru, di dalam al-Qur'an pun masih bisa dikatakan belum menjadikan ayat-ayat yang ditafsirkan adalah sebagai kata yang tunggal dan bermaknakan gempa bumi, hanya saja ada sebuah keserupaan dan kesamaan dalam sifat atau akibat yang didapatkan, sebagaimana dalam penjelasan mengenai ayat-ayat yang mengandung makna gempa pada bab ke empat sebagai penjelasan singkat mengenai perspektif al-Qur'an terhadap sebuah fenomena gempa bumi.

Dalam penjelasan awal gempa bumi sebagai sebuah fenomena memanglah tidak bisa dilepaskan dari keterlibatan Tuhan dalam memformulakan kejadian alam semesta, di mana alam semesta diciptakan dari sesuatu yang tidak ada kemudian menjadi ada. Kemudian jadilah planet bumi sebagai sebuah hunian yang bisa dikatakan semi permanen bagi manusia, tentunya masih menjadi sebuah misteri; sampai kapankah keberlanjutan kehidupan manusia di atas planet bumi ini. Alam ini selalu berkembang dan selalu membuat sebuah perubahan. Sebagaimana tercatat dalam QS. Ar-Ruum[30]:41¹³². Dewasa ini, banyak anggapan bahwasanya bumi tidak lagi nyaman dihuni oleh Manusia, dengan isu *Global Warming* yang diakibatkan oleh kecerobohan manusia itu sendiri, keserakahan dan ketamakan manusialah penyebabnya. Ini adalah isyarat dekatnya akhir zaman dan kehancuran dunia.¹³³

Manusia yang diembani amanah Khalifah di muka Bumi ini tentu haruslah sadar akan isyarat-isyarat tersebut, akankah keberlanjutan kehidupan manusia dihentikan karena kerusakan yang diakibatkan oleh manusia itu sendiri, ataukah amanusia yang telah dikarunia akal fikiran mampu melanjutkan kehidupan manusia itu sendiri.

¹³² Ayat tersebut membicarakan mengenai kerusakan di muka bumi yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia itu sendiri, dengan merusak alam, mengeksploitasi alam dengan tanpa melakukan pembaharuan dan melestarikan alam. Adapun terjemahan dari ayat tersebut ; *“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”*.

¹³³ Sebuah wacana yang dibangun sebagai kajian analisis empiris tentang sebuah issue pemanasan global sebagai fase awal kehancuran dunia dalam tinjauan nubuat rasulullah, dalam seri buku akhir zaman Abu Fatih Al-Adnani, *“Global Warming ; Sebuah isyarat dekatnya akhir zaman dan kehancuran Dunia”*

B. Saran-Saran dan Rekomendasi

Dari tawaran sebuah konsep penanggulangan dan antisipasi di atas adalah sebuah kegiatan yang sudah dipraktikkan di Provinsi DIY, namun pelatihan ini baru dilakukan pada tataran SD (sekolah Dasar) sebanyak 2049. Konsep tawaran di atas adalah sebuah upaya meminimalisir korban yang diakibatkan oleh gempa bumi.

Dalam pembahasan yang penulis lakukan tentunya banyak mengandung kekurangan, karena penulis menyadari bahwa manusia sebagai seorang individu (saat ini) tidak ada yang *ma'sum* dan terlepas dari kekurangan maupun kesalahan. Oleh karenanya penulis akan mengemukakan beberapa saran bagi pembaca.

1. Teologi bencana sebagai sebuah gagasan awal, di mana perlunya pemahaman secara luas mengenai fenomena gempa bumi yang dihubungkan dengan ke-Tuhanan. Perbedaan kesimpulan terkait hubungan Tuhan dengan bencana di kalangan masyarakat Islam, menarik dikaji. Terutama dalam konteks upaya penanggulangan bencana di Aceh dan Indonesia secara keseluruhan yang didiami oleh sebagian besar masyarakat bergama Islam. Terlebih lagi Indonesia telah memiliki UU nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan Pemerintah juga sudah memiliki Rencana Aksi Nasional (RAN) Pengurangan Resiko Bencana. Tentunya perlu kepekaan yang amat sangat bagi umat muslim dalam mengatasi hal ini.
2. Kegelisahan penulis akan sikap yang diambil oleh para umat muslim kebanyakan, perilaku yang menunjuk Tuhan sebagai penyebab ketidak-

nyamanan di bumi ini. Dengan mengutip beberapa alasan perlunya Fiqih Ekologi yang ditulis oleh DR. M H Thalhah dan Achmad Mufid ;

yakni maraknya doktrin pembodohan yang mengatasmamakan Tuhan. Sehingga, orang berfikir jika banjir dan tanah longsor bisa diselesaikan dengan berdzikir dan istighasah, perusakan lingkungan dapat selesai dengan shalat sunnah, korupsi dan kerusakan moral dapat diberantas hanya dengan fatwa-fatwa diatas kertas, AIDS, Flu burung dan TBC bisa sembuh dengan puasa, dan sebagainya. Namun, mereka tidak mau berfikir, jika Tuhan menurunkan hujan, mendatangkan banjir dan tanah longsor, itu semua pasti hasil dari sebab-sebab yang telah dilakukan manusia. Karena Tuhan dalam ketetapan-Nya (sunnatullah) adalah musabbib al-sbab (pemberi akibat dari sebab).¹³⁴

Namun inilah salah satu kekurangan dalam penulisan ini, permasalahan/ pengkajian mengenai Kehendak Tuhan dan manusia yang tidak ditemukan dalam tulisan ini, dikarenakan akan melebarnya pembahasan.

3. Dalam penulisan ini juga hasil sebuah kegelisahan penulis akan pengetahuan umat muslim dalam dunia geologis dan klimatologis yang sangat minim termasuk penulis pun yang notaben bukan jurusan geologi, dengan hanya berdasarkan sebuah pengalaman dalam sebuah INGO penulis ingin menyampaikan betapa penting hal ini untuk direnungi oleh para cendikiawan muslim. Dalam hal ini peneliti menyadari akan segala keterbatasan yang peneliti miliki (Mahasiswa UIN Fakultas Ushuluddin Jurusan Tafsir Hadits).

¹³⁴ Dr. H. M. Thalhah, SH. MH dan Achmad Mufid A. R. "Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci", (Jogjakarta : Total Media, 2008), hlm.251

C. Ucapan Penutup

Demikianlah penulisan mengenai Gempa Bumi dalam perspektif Al-Qur'an. Penulis berharap pembahasan dan penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, dan dapat menambah cakrawala ilmu dalam khasanah ilmu tafsir dan hadis. Dan tidak lupa pula dalam kalimat penutupan ini penulis senantiasa mengingatkan bahwasannya bencana dapat terjadi kapan saja, dimana saja dan untuk siapa saja tak memandang muslim atau kafir, anak – anak atau orang tua, yang berdosa atau tidak berdosa, miskin atau kaya, tanpa memandang bulu. Maka dari itu perlu kesiapsiagaan dalam menghadapinya.

Akhirnya penulis berdo'a semoga apa yang penulis lakukan ini dicatat sebagai amal saleh karena mengharap ridha Allah Ta'ala semata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. Amin. *Studi Agama Normativitas atau Historisitas*, cet. ke-1, Yogyakarta: Pustaka Pelajar 1996.
- Al-Adnani, Abu Fatiah. *Global Warming, Sebuah Isyarat Dekatnya Akhir Zaman dan Kehancuran Dunia*, Surakarta, Jawa Tengah: Granada Mediatama, 2008.
- Al-'Asqalani, Ahmad bin 'Ali bin Hajar. *Fath al-Bari*, ttp, al-Maktabah al-Salafiyah, tt.
- Al-Jauziyyah, Ibn al-Qayyim. (dkk), *Tazkiah an-Nafs: Konsep Penyucian Jiwa Menurut Para Salaf*, terj. *Imtihan asy-Syafi'I*, Solo, Pustaka Arafah, 2001.
- Al-Manbaji, Imam Ibn Muhammad. "Bahagia dalam Bencana, Pelipur Lara bagi Mereka yang Tertimpa Musibah", Bandung: Pustaka Hidayah, 2005.
- Al-Maragi, Ahmad Mustafa. *Tafsir al-Maragi*, Mesir, Musthafa al-Baby al-Halaby, 1971.
- Al-Syaibani, Abi Abdillah. *Musnad al-Imam Ahmad bin Hanbal*, Beirut: Dar al-Ihya, 1993.
- Arbeiter-Samariter-Bund e. V. " *School Emergency Preparedness ; Materi 16 Cerita Bergambar*, Jogjakarta, ASB 2007.
- Arbeiter-Samariter-Bund e. V. " *Poster 10 saran keselamatan pada waktu gempa" dalam paket materi SEP School Emergency Preparedness*, Jogjakarta, ASB 2007.
- As-Sawiti, Abu Aqilah. " *Jenaka di balik Bencana, 45 Kisah Hikmah ; Gempa, Gunung meletus, Tsunami dan lainnya*", Jogjakarta: Pijar Pustaka 2006.
- Bahri, Agus Saeful. " *Manusia dan Lingkungan dalam al-Qur'an studi tematik terhadap Ayat-ayat taskhir*," *Skripsi* Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 1999.
- Bakker, Anton. *Metode-metode Filsafat*, Jakarta, Ghalis Indonesia, 1984.
- Bund, Arbaiter Samariter. *Handout Kesiapan Sekolah dalam Menghadapi Bencana*, Yogyakarta, Arbeiter-Samariter-Bund,©2008.
- Denton, Michael " *Nature's Destiny*" ttp;tp,tt.

- Departemen Agama RI, "*Al-Hikmah, Al-Qur'an dan Terjemahannya*", Bandung; Diponegoro, 2005.
- Freeman, W. H. "*Earth*", New York, F. Press, R. Siever, 1986.
- Hamka, *Tafsir al-Azhar*, Jakarta: Pustaka Panjimas, 1984.
- Harnowo dan M Deden ridwan (ed), "*Lima Kiat Praktis Menghadapi Persoalan Hidup*", *Aa Gym dan Fenomena Daarut Tauhid*, Bandung: Mizan, 2002.
- Hasil Kongres Umat Islam Indonesia ke- IV* pada Tanggal 24 April 2005 di Jakarta. PDF File.
- Hawking, Stephen "Evreni Kucaklayan Karınca", t.t, Alkim Publishing, 1993.
- Hendratno, Agus. Kumpulan Materi ; Edukasi Gempa Jurusan Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada", Yogyakarta: PDF Program, 2007.
- _____, Kumpulan Materi; Pengenalan Bencana Alam Tanah Longsor", Yogyakarta ; PDF Program, 2007.
- http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm,"*Big Bang Ledakan yang menghancurkan paham matrealisme*".
- http://www.harunyahya.com/indo/m_about.htm,"*Penciptaan alam semesta*".
- Isa bin Surah, Abu 'Isa Muhammad bin. *al-Jami' al-Sahih Sunan al-Turmuzi* Jilid IV, Beirut: Dar al-Fikr, 1988.
- Karnawati, Dwikorita. "Kumpulan Materi ; Gempa Bumi : apa, mengapa dan langkah antisipasinya", Yogyakarta, PDF Program, 2007.
- Khumaidi, Maulana Agung Arbaiter-Samariter-Bund ; Training Coordinator SEP Nias 25 September 2008. Wawancara
- Linde, Andrei. "*The Self – Reproducing Inflationary Universe*", t.t, Scientific American, 1994.
- Madkur, Ibrahim. *al-Mu'jam al-Wasit* , ttp;tp,tt.
- Munawwir, Ahmad Warson. "*Al-Munawwir ; kamus arab – Indonesia*", Yogyakarta, Pustaka Progressif, 1997.

- Murdiyarso, Daniel. *"Protokol Koyoto, Implikasinya Bagi Negara Berkembang"*, Jakarta: Kompas, 2003.
- Politzer, George. *"Principes Fondamentaux de Philosophie"*, Paris, Editions Sociales, 1954.
- Qardawi, Yusuf. *Iman dan kehidupan, terj. Fachruddin HS*, Bandung, Bulan Bintang, 1993.
- Qomaruddi, Tate. *"Jiwa Yang Stabil Ciri Mukmin Sejati"*, t.tp, 2002.
- Ridha, M. dkk, *"Panduan pendidikan penanggulangan bencana untuk sekolah"*, Aceh: Yayasan Jambo Minda, ADRC, TDMRC dan ASB, 2007.
- Ross, Hugh. *"The Fingerprint of God: Recent Scientific Discoveries Reveal the Unmistakable Identity of the Creator"*, California: Promise Publishing, 1991.
- Sahil, Azharuddin. *"Indeks al-Qur'an, Panduan Mudah Mencari Ayat dan kata dalam Al-Qur'an"*, Bandung: Mizan, 2007.
- Shihab, M Quraish, *"Lentera Hati, Kisah dan Hikmah Kehidupan"*, Bandung, Mizan, 1994.
- _____, *Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an, volume 5*, Jakarta, Lentera Hati, 2002.
- _____, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an, volume 13*, Jakarta, Lentera Hati, 2002.
- _____, *Tafsir al-Misbah ; Pesan Kesan dan Keserasian al-Qur'an, volume 15*, Jakarta, Lentera Hati, 2002.
- _____, *Tafsir al-Misbah ; Pesan kesan dan keserasian al-Qur'an, volume 4*, Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- _____, *"Membumikan al-Qur'an ; Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat"*, Bandung, Mizan, 1994.
- Subana, M. dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung, Pustaka Setia, 2001.
- Susetya, Wawan *Meredakan Murka Tuhan, Menyelamatkan Diri dari Bencana*, (Jogjakarta : Tugu 2008), hlm. 65.

Tabbarah, Afif Abdullah Fattah. *op.cit.*

Thalhah, H. M. dan Achmad Mufid A. R. "*Fiqih Ekologi, Menjaga Bumi Memahami Makna Kitab Suci*", Jogjakarta, Total Media, 2008.

www.geocities.com/oaseintim "*Refleksi Teologi Islam*". Dalam Oase Intim ; Lembaga Pemberdayaan Praksis Pelayanan dan Kajian Teologi Kontekstual Indonesia Timur.

Yahya, Harun, "*Al-Qur'an dan Sains ; Memahami Metodologi Bimbingan al-Qur'an bagi Sains*", Bandung: Dzikra, 2007.

_____, *The Evolution Deceit: The Scientific Collapse of Darwinism and Its Ideological Background*, Istanbul, t.tp, 1998.

Yusuf, Muhammad. *Relasi Manusia dengan bumi dalam al-Qur'an, studi tentang kemungkinan kerusakan bumi.*" Skripsi, Fakultas Ushuluddin, UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 1999.

RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama : Mohamad Gofar
Tempat/Tanggal Lahir : Manado 7 April 1985
Umur : 23 Tahun
Agama : Islam
Status : Belum Kawin
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Asal : Jl. Yusuf Hasiru No.56 Lingk III Kec.
Wenang Manado Sulawesi Utara Indonesia
No HP : 085228222274
Email : gefra_mdoasb@yahoo.co.id
Nama Orang Tua Ayah : Suradji
Ibu : Rodliatun
Jumlah Bersaudara : 2 / (anak pertama)

B. Riwayat Pendidikan

2002-2008 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
1999-2002 Madrasah Aliyah Mayak Tonatan Ponorogo
1996-1999 SLTP N 1 Manado Sulawesi Utara
1990-1996 SD Al-Khairat Manado Sulawesi Utara

C. Pelatihan dan Ketrampilan Tambahan

Pelatihan Dasar Ke-HMI-an Yogyakarta 2004

Pelatihan Jurnalistik HMI Cabang Yogyakarta 2004

Sekolah Anti Neoliberalisme HMI Cabang Yogyakarta 2004

Sekolah AKP IPMMSU Yogyakarta 2005

Pelatihan untuk Trainer SEP Project ASB Yogyakarta 2006

Pelatihan SPHERE & PRA Project ASB Yogyakarta 2007

Pelatihan untuk Disable SEP Project ASB Yogyakarta 2007

Pelatihan Pengembangan Livelihood Project ASB Yogyakarta 2007

Pelatihan CEFIL (Civic Education for Future Indonesian Leaders) Satunama Yogyakarta 2008

D. Pengalaman Organisasi dan Pekerjaan Lain-lain

Departemen Bidang Pengembangan Wacana dan Kepustakaan HMI UIN SuKa 2004

Fiel Officer ASB Arbeiter-Samariter –Bund e.V. 2006

Trainer Schhol Emergency Preparedness (SEP) ASB 2007

Training Coordinator School Emergency Preparedness (SEP) ASB 2008