



Resilience
Development
Initiative

Penilaian Dampak Bencana Alam Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Jangka Pendek (Studi Kasus: Provinsi Sumatera Barat Pasca Bencana Gempa Bumi Tahun 2009)

Ceisy Alifiani Zein

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian
Pekerjaan Umum, Indonesia*

Mangapul Nababan

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian
Pekerjaan Umum, Indonesia*

Ary Rahman Wahyudi

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian
Pekerjaan Umum, Indonesia*

Dinar Suryandari

*Pusat Kajian Strategis, Kementerian
Pekerjaan Umum, Indonesia*

Working Paper Series

No. 12 | September 2014

© Resilience Development Initiative

WP No : 12
Tanggal : September, 2014
ISSN : 2406 - 7865



Penilaian Dampak Bencana Alam Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Jangka Pendek (Studi Kasus: Provinsi Sumatera Barat Pascabencana Gempa Bumi Tahun 2009)

Ceisy Alifiani Zein, Mangapul Nababan, Ary Rahman Wahyudi, Dinar Suryandari

Pusat Kajian Strategis, Kementerian Pekerjaan Umum, Indonesia

Resilience Development Initiative (RDI) adalah sebuah institusi peneliti berbasis inisiatif di Bandung, Indonesia yang berfokus pada perubahan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. RDI berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan studi resiliensi di Indonesia dan Asia Tenggara.

Seri lembar kerja RDI dipublikasikan secara elektronik oleh RDI.

Hasil yang dituliskan dalam setiap lembar kerja adalah murni pandangan penulis lembar kerja. Pandangan tersebut tidak merepresentasikan pandangan RDI atau tim editor.

Kutipan pada publikasi elektronik ini dituliskan berdasarkan Sistem Referensi Harvard.

Mitra Bestari:

Elisabeth Rianawati
Mangapul Nababan
Saut Sagala
Jonatan Lassa

Tim Penyunting:

Ramanditya Wimbardana
M Wahyu A Lubis

Kontak:

Alamat: Jalan Imperial II No. 52, Bandung 40135
Jawa Barat – INDONESIA
Telepon: +62 22 2536574
Email: rdi@rdi.or.id
Website: www.rdi.or.id

Daftar Isi

Abstrak.....	5
1. Pendahuluan.....	5
2. Gambaran Umum Provinsi Sumatera Barat.....	6
3. Dampak Bencana Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat.....	6
4. TinjauanPustaka.....	10
5. Metodologi.....	11
6. Diskusi.....	16
7. Kesimpulan.....	17

Sangkalan:

Artikel ilmiah ini merupakan naskah awal dari artikel ilmiah yang berjudul “*Pengujian Hipotesis Kerusakan Kreatif untuk Menilai Dampak Bencana Alam Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jangka Pendek : Studi Kasus Bencana Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat*” yang dipresentasikan oleh penulis di Seminar Nasional “Perencanaan Kawasan Berbasis Mitigasi Bencana”, Surakarta 1 November 2014.

© Hak Cipta 2014 pada Resilience Development Initiative,

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotocopy, merekam, atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis penerbit.

Penilaian Dampak Bencana Alam Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Wilayah Jangka Pendek (Studi Kasus: Provinsi Sumatera Barat Pascabencana Gempa Bumi Tahun 2009)

CeisyAlifiani Zein, Mangapul Nababan, Ary Rahman Wahyudi, Dinar Suryandari

Pusat Kajian Strategis, Kementerian Pekerjaan Umum, Indonesia

E-mail: ceisy.alifiani@yahoo.com

Abstrak

Dalam jangka waktu tertentu, kerusakan yang diakibatkan oleh bencana alam dapat memberikan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi wilayah, di antaranya adalah peningkatan pertumbuhan ekonomi yang lebih signifikan pascabencana alam dibandingkan dengan prabencana alam. Pernyataan tersebut didasari oleh teori Creative Destruction oleh Schumpeter yang telah diuji di berbagai negara, seperti di Vietnam oleh Noy dan Vu tahun 2009. Tulisan ini bertujuan untuk menguji teori Creative Destruction pada pertumbuhan ekonomi wilayah Provinsi Sumatera Barat pasca bencana gempa bumi tahun 2009. Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis statistik deskriptif untuk melihat adanya pertumbuhan ekonomi wilayah jangka pendek yang dilihat dari Produk Regional Domestik Bruto (PDRB) Provinsi Sumatera Barat pascabencana gempa bumi tahun 2009 dalam periode 5 tahun.

Keywords: *Creative Destruction; pertumbuhan ekonomi jangka pendek; gempa bumi; Provinsi Sumatera Barat*

1. Pendahuluan

Peristiwa bencana alam yang membawa berupa kerusakan fisik dan korban jiwa secara langsung dapat berakibat pada penurunan kinerja perekonomian wilayah. Namun, Clay & Benson (2005) menunjukkan bahwa peristiwa bencana alam terhadap perekonomian wilayah tidak hanya membawa dampak negatif, tetapi justru dapat memicu pertumbuhan ekonomi yang baru di wilayah tersebut.

Kecenderungan penelitian terkait bencana alam di Indonesia saat ini lebih banyak membahas dari sisi kesiapan masyarakat yang tanggap terhadap bencana dan kesiapan teknologi untuk mendukung ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana. Adapun penelitian yang membahas dampak ekonomi wilayah akibat bencana, khususnya di Indonesia, masih terbatas. Namun, penelitian dengan menggunakan pendekatan ekonomi wilayah dalam bidang bencana alam sebenarnya sangat prospektif di masa depan untuk lebih menyiapkan para pemangku kepentingan terkait dalam menghadapi peristiwa bencana alam. Salah satu hasil penelitian yang dipandang menjadi pelopor dalam penilaian dampak bencana alam khususnya pascabencana alam adalah penelitian Skidmore & Toya (2002) yang melihat bencana alam sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi wilayah jangka panjang dengan menggunakan teori Creative Destruction yang sebelumnya telah dikemukakan oleh Schumpeter sebagai dasar teori utama.

Tulisan ini berupaya untuk menguji teori Creative Destruction dengan mengambil studi kasus di Provinsi Sumatera Barat pascabencana gempa bumi pada September 2009 yang telah mengakibatkan terjadinya sejumlah kerusakan fisik dan korban jiwa sangat besar. Penulis memandang bahwa teori ini dapat menjelaskan kondisi pertumbuhan ekonomi wilayah di Provinsi Sumatera Barat pascabencana tahun 2009 dalam konteks penelitian di bidang bencana alam. Tulisan ini diharapkan dapat memperkaya sudut pandang penelitian terkait bencana alam dan memberi manfaat dalam pengambilan kebijakan di masa depan.

Adapun struktur tulisan ini adalah sebagai berikut. Bagian pertama terdapat pemaparan latar belakang tulisan. Bagian kedua dan ketiga memaparkan gambaran umum wilayah studi yang mencakup deskripsi wilayah Indonesia dan Provinsi Sumatera Barat dalam konteks bencana alam. Bagian

keempat merupakan tinjauan pustaka yang memuat dasar-dasar teori Creative Destruction serta studi-studi di negara lain dalam penanganan pertumbuhan ekonomi wilayah pascabencana. Bagian kelima menjelaskan metodologi yang digunakan serta data hasil dari penelitian yang dilakukan. Bagian keenam memaparkan temuan-temuan terhadap implementasi teori yang digunakan dalam tulisan ini. Bagian ketujuh merupakan kesimpulan dari tulisan ini.

2. Gambaran Umum Provinsi Sumatera Barat

Provinsi Sumatera Barat memiliki karakteristik wilayah yang unik. Selain memiliki potensi sosial, ekonomi, dan budaya yang sangat beragam untuk meningkatkan pengembangan wilayah, provinsi ini juga menyimpan potensi yang dapat menghambat pengembangan wilayah, yaitu potensi bencana alam. Provinsi ini terletak di bagian barat Pulau Sumatera yang sangat berdekatan dengan pertemuan dua lempeng, yakni Lempeng Eurasia dan Lempeng Indo-Australia yang hingga kini selalu mengalami pergerakan tektonik (Edwiza & Novita, 2008; Kious & Tilling, 1996; Rohadi, 2009). Potensi bencana yang timbul dari pergerakan dua lempeng antara lain adalah gempa bumi tektonik yang jika gempa ini terjadi di laut dengan kekuatan yang sangat besar dapat menimbulkan tsunami. Dalam kurun waktu tahun 2000 hingga tahun 2014, bencana yang memakan korban terparah sebagai akibat dari pergerakan lempeng ini terjadi di Provinsi Aceh pada tahun 2004. Tsunami diidentifikasi sebagai penyebab utama banyaknya mortalitas yang terjadi di provinsi ini dengan perkiraan sebanyak 131.066 jiwa meninggal dunia dan sebanyak 38.786 jiwa belum ditemukan jasadnya atau dilaporkan hilang (Doocy, Gorokhovich, Burnham, Balk, & Robinson, 2007).

Tidak hanya dilalui oleh lempeng, Provinsi Sumatera Barat juga dilalui oleh Jalur Pegunungan Mediterania yang di dalamnya terdapat banyak gunung berapi aktif, di antaranya Gunung Kerinci dan Gunung Marapi. Sejarah mencatat, Gunung Marapi menampakan aktifitasnya pertama kali pada tahun 1930. Suara gemuruh disertai bentukan awan abu kehitaman pada ketinggian 1.500 m menandai awal mula aktifitas tersebut. Tahun 1979, aktifitas dari gunung ini telah mulai menelan korban, dikabarkan lebih dari 100 orang menjadi korban akibat dari letusan yang ditimbulkan. Kerusakan material maupun non material diperkirakan menelan kerugian yang besar bagi keberlangsungan hidup masyarakat sekitar gunung tersebut sebagai akibat dari gempa, letusan lahar, batu, maupun lumpur, semburan abu vulkanis, yang semuanya merupakan bencana turunan dari aktivitas gunung berapi.

3. Dampak Bencana Gempa Bumi di Provinsi Sumatera Barat

Indonesia sebagai negara yang terletak di antara pertemuan dengan berbagai lempeng tektonik yang dinamis hingga sekarang memiliki potensi bencana alam yang sangat besar. Khususnya bencana alam berupa gempa bumi adalah salah satu bencana alam menimbulkan banyak kerugian yang dialami oleh wilayah yang terkena bencana, baik kerugian berupa kehilangan nyawa maupun kerusakan materi. Kedua bentuk kerugian ini memang dapat menghambat kegiatan pengembangan wilayah yang ditandai dengan menurunnya kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat setempat dalam kurun waktu tertentu.

Gempa bumi merupakan bencana alam yang paling menimbulkan banyak kerugian di Indonesia selama 10 tahun terakhir. Berdasarkan Tabel 1, dari total 27 kali bencana gempa bumi murni (tidak termasuk tsunami), jumlah korban yang meninggal dunia akibat bencana gempa bumi adalah 8.232 jiwa. Selain itu, jumlah korban yang luka parah mencapai 6.839.137 jiwa. Angka korban baik yang meninggal dunia maupun yang luka parah ini merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan angka yang ditimbulkan oleh bencana alam lainnya, bahkan jika dibandingkan dengan bencana banjir yang hampir 48 kali terjadi di Indonesia selama 10 tahun terakhir (korban meninggal dunia 906 jiwa, korban luka parah 2.102.523 jiwa). Kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa bumi juga merupakan kerusakan yang paling besar sejak tahun 2005 hingga sekarang, yaitu mencapai 6.316.850 ribu US\$.

Tabel 1 Riwayat Bencana Alam di Indonesia Tahun 2005-2014

Bencana Alam	Jumlah Kejadian	Jumlah Korban	Jumlah Penduduk	Total Kerusakan (000 US\$)
--------------	-----------------	---------------	-----------------	----------------------------

		Meninggal Dunia		Terkena Dampak	
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	Gempa Bumi (Getarna Tanah)	27	8232	6839137	6316850
	Rata-rata per Kejadian		304,9	253301,4	233957,4
	Tsunami	3	1333	47502	55000
	Rata-rata per Kejadian		444,3	15834,0	18333,3
Wabah	Tidak Ditentukan	1	22	357	-
	Rata-rata per Kejadian		22,0	357,0	-
	Penyakit Infeksi Virus	4	468	35204	-
	Rata-rata per Kejadian		117,0	8801,0	-
Banjir	Tidak Ditentukan	2	45	1000	-
	Rata-rata per Kejadian		22,5	500,0	-
	Banjir Bandang	21	1196	802578	158200
	Rata-rata per Kejadian		57,0	38218,0	7533,3
	Banjir Umum	48	906	2102523	4398833
	Rata-rata per Kejadian		18,9	43802,6	91642,4
Pergerakan Tanah	Landslide	17	577	15555	42943
	Rata-rata per Kejadian		33,9	915,0	2526,1
Badai	Badai Lokal	2	21	10550	1000
	Rata-rata per Kejadian		10,5	5275,0	500,0
Gunung Berapi	Erupsi Gunung Berapi	13	365	387272	116000
	Rata-rata per Kejadian		28,1	29790,2	8923,1
Kebakaran	Kebakaran Hutan	2	-	200	14000
	Rata-rata per Kejadian		-	100,0	7000,0

Sumber: Center for Research on the Epidemiology of Disasters, 2014

Dengan melihat riwayat karakteristik wilayah yang lekat dengan potensi bencana, maka tidak heran jika di Provinsi Sumatera Barat kerap terjadi bencana alam besar, salah satunya gempa bumi. Provinsi Sumatera Barat sempat tertimpa musibah bencana alam berupa gempa bumi besar, yaitu bertepatan pada tanggal 30 September 2009. Gempa bumi yang berkekuatan 7,6 Skala Richter (SR) berasal dari titik lokasi di lepas Pantai Sumatera dengan pusat gempa 57 km dari barat daya Kota Pariaman dan dengan kedalaman 71 km. Gempa bumi besar ini tidak hanya terjadi sekali di Provinsi Sumatera Barat, karena terdapat gempa bumi susulan keesokan harinya dengan kekuatan 6,8 SR yang berpusat di 46 km tenggara Kota Sungaipenuh, Provinsi Jambi, dan kedalaman 24 km.

Tabel 2 Bencana Alam di Indonesia Tahun 2005-2014 Menurut Jumlah Korban Meninggal Dunia

Bencana Alam	Tanggal	Jumlah Korban Meninggal Dunia
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	27/05/06	5778
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	30/09/09	1195
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	28/03/05	915
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	17/07/06	802
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	24/10/10	530
Wabah	07/07	365
Gunung Berapi	24/10/10	322
Banjir	02/10/10	291
Banjir	19/06/06	236
Banjir	23/12/06	236

Sumber: Center for Research on the Epidemiology of Disasters, 2014

Tabel 3 Bencana Alam di Indonesia Tahun 2005-2014 Menurut Jumlah Penduduk yang Terkena Dampak

Bencana Alam	Tanggal	Jumlah Penduduk Terkena Dampak
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	27/05/2006	3.177.923
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	30/09/2009	2.501.798
Banjir	23/12/2006	618.486
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	12/09/2007	459.567
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	02/09/2009	339.792
Banjir	25/12/2007	269.515
Banjir	24/01/2014	260.350
Banjir	17/01/2013	248.846
Banjir	31/01/2007	217.087
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	06/03/2007	137.660

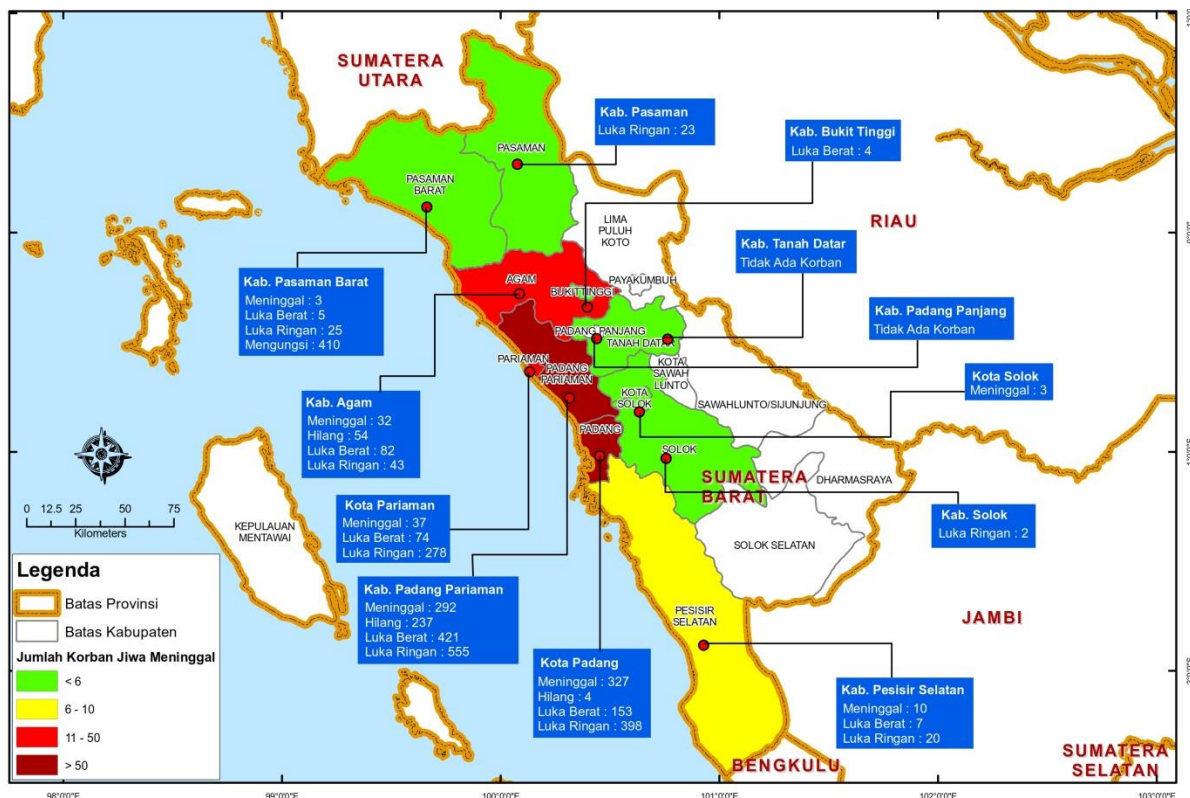
Sumber: Center for Research on the Epidemiology of Disasters, 2014

Tabel 4 Bencana Alam di Indonesia Tahun 2005-2014 Menurut Total Kerusakan

Bencana Alam	Tanggal	Total Kerusakan (US\$)
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	27/05/2006	3.100.000
Banjir	17/01/2013	3.000.000
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	30/09/2009	2.200.000
Banjir	31/01/2007	971.000
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	12/09/2007	500.000
Banjir	08/01/2014	246.000
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	06/03/2007	200.000
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	02/09/2009	160.000
Banjir	14/01/2014	153.000
Gempa Bumi (Aktivitas Seismik)	02/07/2013	130.000

Sumber: Center for Research on the Epidemiology of Disasters, 2014

Bencana gempa bumi besar yang telah terjadi di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009 merupakan bencana alam kedua dengan memakan korban jiwa terbesar yang pernah terjadi di Indonesia selama kurun waktu 10 tahun terakhir sampai dengan tahun 2014. Dapat dilihat pada Tabel 2, bahwa gempa bumi yang berkekuatan 7,9 SR ini memakan korban meninggal dunia sampai dengan 1.195 jiwa. Tidak hanya korban meninggal dunia yang menunjukkan angka terbesar kedua di Indonesia, total penduduk yang terkena dampak akibat bencana gempa bumi di provinsi ini, baik itu yang terluka maupun kehilangan tempat tinggal, juga menunjukkan angka yang besar, yaitu 2.501.798 jiwa yang dapat dilihat di Tabel 3. Jika dikonversikan ke dalam bentuk biaya, total kerusakan yang dialami oleh Provinsi Sumatera Barat akibat dari bencana gempa bumi tersebut mencapai 2,2 miliar US\$ atau sekitar sama dengan 22 triliun rupiah.



Gambar1 Peta Jumlah Korban Jiwa Akibat Gempa di Provinsi Sumatera Barat
 Sumber: Pranoto, 2011

Gempa bumi besar yang terjadi di Provinsi Sumatera Barat memakan sebanyak 3.089 korban jiwa, baik itu korban yang meninggal, hilang, luka berat, maupun luka ringan. Berdasarkan Gambar 1, jumlah korban jiwa yang terdapat di Kabupaten Padang Pariaman dan Kota Padang cukup besar akibat gempa ini dikarenakan lokasinya yang cukup dekat dengan pusat gempa. Korban jiwa terbanyak terdapat di Kabupaten Padang Pariaman dengan jumlah sebanyak 1.505 jiwa, diikuti dengan Kota Padang sebanyak 882 jiwa. Korban meninggal yang terdapat di Kota Padang lebih banyak daripada di Kabupaten Padang Pariaman, yaitu sebanyak 327 untuk Kota Padang dan 292 untuk Kabupaten Padang Pariaman. Akan tetapi, korban hilang, luka berat, dan luka ringan justru lebih banyak terdapat di Kabupaten Padang Pariaman dibandingkan dengan Kota Padang dengan angka yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Kerusakan yang timbul akibat bencana alam gempa bumi di Provinsi Sumatera Barat paling banyak terjadi pada rumah-rumah penduduk yang kerusakan ini bervariasi dari kerusakan berat hingga rusak ringan. Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana pada tahun 2014, secara keseluruhan sebanyak 119.005 rumah penduduk mengalami rusak berat dan 152.535 rumah penduduk mengalami rusak ringan. Selain itu, kerusakan fasilitas umum cukup banyak terjadi pada fasilitas pendidikan dengan jumlah fasilitas yang rusak mencapai 4.625 unit. Fasilitas kesehatan juga banyak mengalami kerusakan dengan jumlah sebanyak 400 unit. Dalam hal transportasi, kerusakan yang terjadi pada jembatan dan jalan menyebabkan akses yang terputus pada beberapa wilayah, yaitu sepanjang 296 km.

Di sisi lain masyarakat Provinsi Sumatera Barat menerima beberapa bantuan untuk kegiatan tanggap darurat seperti penyediaan tempat berlindung, pengadaan alat rumah tangga dan fasilitas air bersih. Beberapa bantuan yang diterima adalah dari Komisi Eropa sebesar 8 juta euro yang disalurkan melalui enam organisasi internasional. Selain itu masyarakat juga menerima bantuandari pemerintah Qatar sebesar 10 miliar rupiah berupa bahan makanan, obat-obatan dan pakaian. Pemerintah Jepang menyalurkan dana hibah melalui JICA sebesar 6.15 juta USD untuk membangun fasilitas pendidikan yang tahan gempa. Chevron menyumbang sebesar 14.7 juta USD untuk pemulihan pasca bencana jangka panjang. Sedangkan pemerintah Indonesia telah menyalurkan total 12,18 triliun melalui BNPB

dari tahun 2009 hingga 2014.

4. Tinjauan Pustaka

Terganggunya laju pertumbuhan ekonomi suatu wilayah pascabencana alam merupakan salah satu dampak negatif terjadinya bencana alam. Bencana alam menyebabkan terjadinya penyusutan kapasitas produksi dalam skala besar yang berdampak kepada kerugian finansial (Pranoto, 2011). Untuk memulihkan kondisi ekonomi suatu wilayah pascabencana dibutuhkan kapasitas pendanaan yang tidak jarang melebihi kemampuan suatu wilayah dimana bencana alam terjadi. Selain itu, bencana alam juga berpotensi menyebabkan dampak negative-sum game dimana wilayah yang terkena bencana mengalami penurunan pertumbuhan ekonomi sedangkan wilayah sekitarnya tidak mengalami pertumbuhan. Negara & Bary (2008) menjelaskan bahwa bencana tidak hanya berdampak kepada daerah dimana bencana terjadi tetapi dapat berdampak lebih luas kepada ekonomi secara nasional.

Clay & Benson (2005) mencatat bahwa dalam kurun waktu 1950-1990, kerugian global akibat bencana alam meningkat 15 kali lipat dari sisi penyedia asuransi. Salah satu bencana alam yang memberikan dampak ekonomi besar adalah gempa Kobe tahun 1995 yang mencatat kerugian ekonomi sebesar 178 miliar US\$ atau setara dengan 0.7 % Produk Domestik Bruto (PDB). Bahkan kerugian ekonomi akibat bencana Badai Mitch di Honduras tahun 1998 yang memiliki PDB per kapita 850 US\$ mengharuskan pemerintah Honduras membutuhkan biaya rekonstruksi sebesar 1250US\$ per kapita. Besarnya biaya kerugian dan biaya rekonstruksi akibat bencana alam telah mendorong dunia untuk memberikan perhatian lebih terhadap kesiagaan terhadap resiko bencana alam. Beberapa lembaga donor seperti Bank Dunia, United Nations Development Programme (UNDP), dan lain-lain pada dekade terakhir ini sangat memberikan perhatian mengenai hal tersebut khususnya terhadap negara-negara berkembang yang memiliki potensi dan resiko bencana alam .

Keseluruhan upaya pemulihan, rehabilitasi dan rekonstruksi dapat juga membawa pengaruh positif terhadap ekonomi suatu wilayah pascabencana alam. Berbeda dengan pandangan yang selama ini berkembang dalam penanganan dampak bencana alam, banyak ekonom yang menganggap bahwa selain memberikan dampak kerusakan dalam jangka pendek, bencana alam juga membawa dampak positif terhadap ekonomi yang disebabkan oleh terjadinya eskalasi besar pembangunan sektor konstruksi dan peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur dan teknologi yang berperan dalam peningkatan produktivitas ekonomi suatu wilayah.

Survei literatur mengenai dampak positif pascabencana alam dilihat dari sudut pandang ekonomi telah dilakukan beberapa peneliti. Salah satu tulisan paling mendasar dan berpengaruh yang mengaitkan bencana dengan pertumbuhan ekonomi jangka panjang adalah penelitian Skidmore & Toya (2002) yang meneliti data bencana di 89 negara dan menemukan bahwa negara yang mengalami bencana alam menunjukkan percepatan pertumbuhan ekonomi. Lebih lanjut, Toya & Skidmore (2005) kembali melakukan pengujian terhadap bagaimana peningkatan ekonomi pascabencana alam mengurangi dampak finansial bencana dimana negara-negara yang memiliki pendapatan besar, tingkat pendidikan masyarakat yang tinggi, memiliki keterbukaan ekonomi dan kelengkapan sistem keuangan serta pemerintahan yang ramping mengalami kerugian finansial yang lebih rendah dibanding negara yang memiliki karakter sebaliknya.

Horwich (2000) dalam Árnason (2011) meneliti dampak ekonomi akibat gempa bumi di Kobe tahun 1995 dimana tingkat kesejahteraan suatu masyarakat sangat berpengaruh terhadap respon negara terhadap pemulihan pascabencana alam. Albala-Bertrand (1999) dalam Cavallo, Galiani, *et al.* (2009) menunjukkan bahwa masyarakat yang paling mengalami dampak akibat bencana alam rata-rata memiliki kondisi ekonomi dan politik yang lemah. Menggunakan data bencana alam yang dikeluarkan *Center for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED), Kahn (2003) menunjukkan bahwa jumlah korban dan tingkat pengungsi akibat bencana alam menurun seiring dengan peningkatan pendapatan, dan juga melihat bahwa negara yang memiliki demokrasi yang lebih baik juga mengalami korban bencana alam yang lebih sedikit.

Dalam konteks ekonomi pembangunan, para peneliti bidang ekonomi mencoba menjelaskan fenomena hubungan antara kejadian bencana alam dan pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang.

Teori model pertumbuhan ekonomi neoklasik tradisional Solow-Swan dan Model pertumbuhan kelas dengan Ramsey-Cass-Koopman menunjukkan bahwa kemajuan teknik sebagai variabel luar (*exogenous variable*). Kedua model tersebut menunjukkan bahwa kerusakan modal (fisik dan manusia) tidak akan mempengaruhi tingkat peningkatan teknologi dan bahkan hanya membuka prospek pertumbuhan ekonomi jangka pendek suatu negara karena membawa negara tersebut kepada kondisi pertumbuhan ekonomi yang baru dan lebih stabil. Tingkat kerugian akibat bencana alam juga akan membawa percepatan akumulasi modal dan pada akhirnya membawa suatu negara mencapai tingkat keseimbangan pertumbuhan yang baru dan stabil. Namun demikian, Caballero dan Hammour (1994) dalam Cavallo dan Galiani (2009) menunjukkan bahwa dengan menggunakan asumsi teknologi sebagai variabel dalam (*endogenous variable*) beberapa hal menarik perlu diperhatikan.

Model pertumbuhan ekonomi yang menggunakan pendekatan teori Creative Destruction oleh Schumpeter menghasilkan prediksi peningkatan pertumbuhan ekonomi sebagai hasil dari guncangan negatif yang disebabkan oleh bencana alam. Guncangan tersebut dianggap menjadi faktor percepatan sebagai akibat penerapan teknologi baru yang mendorong peningkatan produktivitas ekonomi khususnya dalam jangka panjang. Namun demikian, Cuaresma (2008) mencoba melakukan investigasi terkait dengan teori Creative Destruction dengan melakukan studi empiris dengan menggunakan pengujian terhadap evolusi sektor penelitian dan pengembangan serta bagaimana sektor tersebut dipengaruhi oleh resiko bencana alam. Hasil penelitian Cuaresma (2008) menunjukkan bahwa dinamika teori Creative Destruction hanya terjadi di wilayah negara dengan pendapatan per kapita yang tinggi, sementara untuk negara berkembang, keterkaitan bencana identik dengan dampak ikutan yang tidak terlalu besar dan berkurangnya teknologi baru yang diperkenalkan.

Dalam tulisan ini, pengujian teori Creative Destruction dalam konteks kawasan rawan bencana alam seperti Provinsi Sumatera Barat akan dilakukan dengan memperhatikan perhitungan terhadap kondisi sektor-sektor yang berkontribusi dalam pertumbuhan ekonomi sebelum dan sesudah bencana tahun 2009. Hal ini akan didukung oleh analisis terhadap pertimbangan karakteristik pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Barat untuk membandingkan dengan analisis terhadap temuan Cuaresma (2008). Analisis per sektor juga akan dilakukan untuk menunjukkan sektor yang memiliki dampak pengungkit pertumbuhan ekonomi dengan pendekatan yang mirip dengan yang telah dilakukan oleh Cuaresma namun dengan sektor yang berbeda.

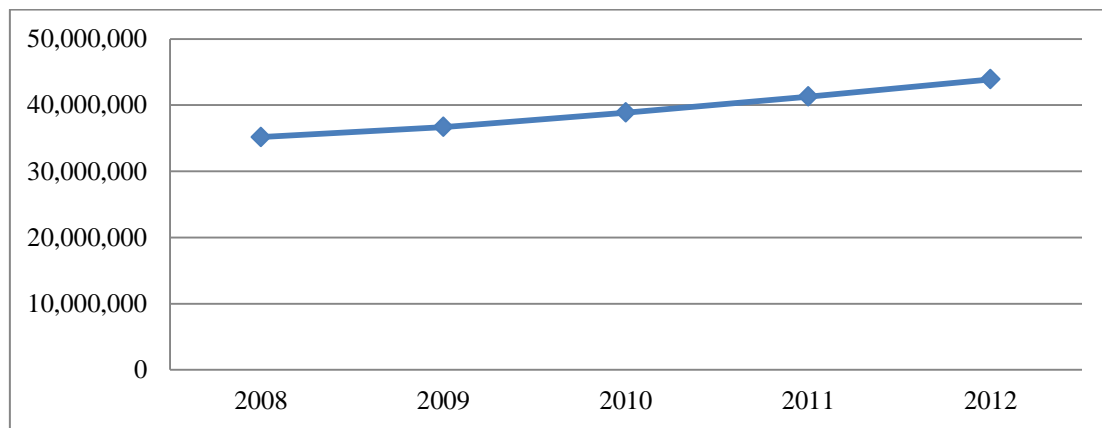
5. Metodologi

Tulisan ini disusun dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk pengujian teori Creative Destruction, yaitu dengan melakukan pengolahan data-data terkait dengan pertumbuhan Produk Regional Domestik Bruto (PRDB) Provinsi Sumatera Barat. Data-data yang digunakan antara lain adalah PDRB Provinsi Sumatera Barat per tahun dari tahun 2008 hingga tahun 2012, PDRB Provinsi Sumatera Barat per triwulan dari tahun 2008 hingga tahun 2010, PDRB Provinsi Sumatera Barat menurut lapangan usaha per tahun dari tahun 2008 hingga tahun 2012, dan PDRB Provinsi Sumatera Barat menurut lapangan usaha per triwulan dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Tidak hanya Provinsi Sumatera Barat, pengujian teori Creative Destruction juga dilakukan pengolahan terhadap PDRB kabupaten/kota yang terkena dampak bencana paling parah berdasarkan Gambar 1, yaitu Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kota Padang, dan Kota Pariaman, untuk membuktikan lebih lanjut Teori Destruction pada wilayah administrasi yang lebih kecil.

Data-data yang diuji di dalam tulisan ini merupakan data-data sekunder yang diperoleh dari tinjauan terhadap beberapa literatur. Literatur yang digunakan sebagian besar diperoleh dari Bank Indonesia, yaitu Kajian Ekonomi Regional Provinsi Sumatera Barat Tahun 2010 Triwulan IV dan Kajian Ekonomi Regional Provinsi Sumatera Barat Tahun 2008 Triwulan IV. Selain itu, data-data kuantitatif tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik kabupaten/kota setempat, seperti Badan Pusat Statistik Kota Padang dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman.

Metode yang digunakan untuk mengolah data-data yang telah diperoleh untuk melakukan pengujian terhadap teori Creative Destruction adalah metode analisis statistik deskriptif. Data-data yang telah dikumpulkan diolah dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif menjadi sebuah grafik. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan dinamika jumlah dan pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat maupun kabupaten/kota yang terkena dampak bencana alam pada sebelum dan setelah terjadi

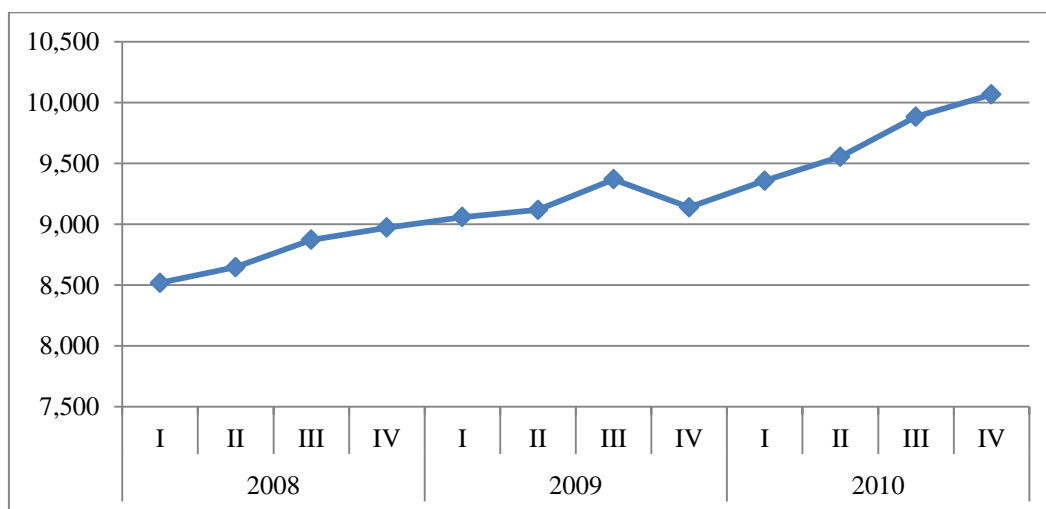
bencana gempa bumi pada tahun 2009, yaitu dengan rentang waktu dari tahun 2008 hingga tahun 2012.



Gambar 2 PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2000 Provinsi Sumatera Barat Tahun 2008-2012 (Juta Rupiah)

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2013

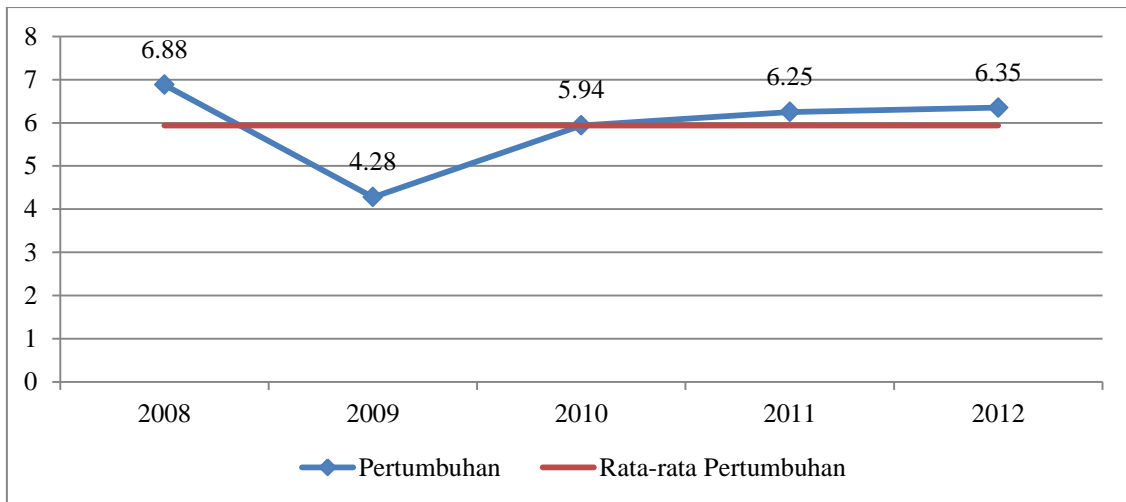
Secara keseluruhan, jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat meningkat setiap tahunnya dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat terus meningkat dari 35.176.632,42 juta rupiah pada tahun 2008 menjadi 43.911.916,62 juta rupiah pada tahun 2012. Berdasarkan pada Gambar 4, bencana gempa bumi yang menimpa Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009 tidak memberikan pengaruh negatif pada jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat yang dilihat per tahun. Hal ini diungkapkan karena tidak terlihat adanya penurunan jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat setelah tahun 2009.



Gambar 3 PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2000 Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (Miliar Rupiah)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011

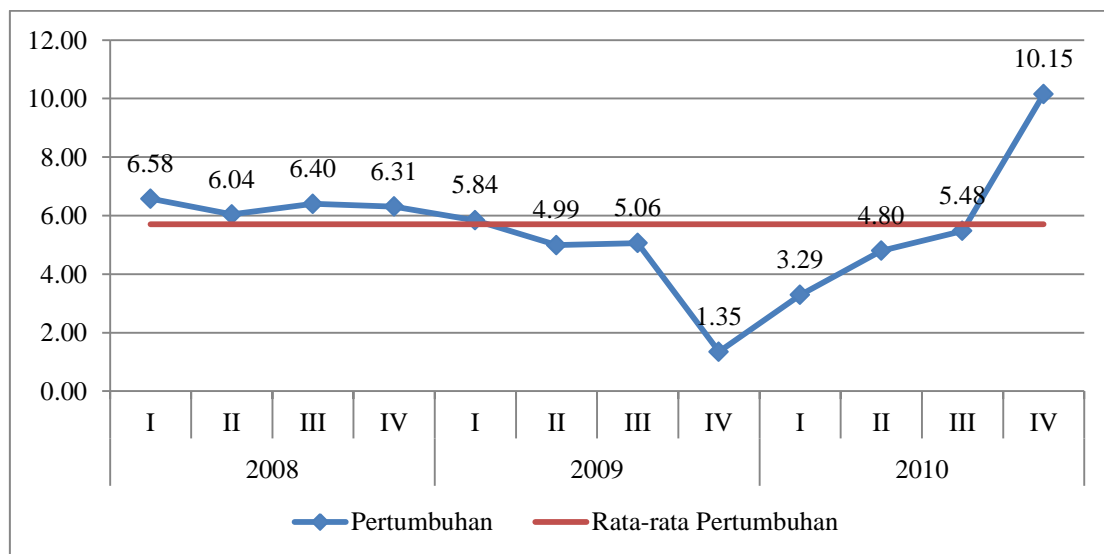
Jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat yang ditinjau per triwulan memberikan gambaran lebih rinci terhadap perubahan yang terjadi di antara tahun 2008 triwulan I dan tahun 2010 triwulan IV. Berdasarkan pada Gambar 5, jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat terus mengalami peningkatan sebelum terjadinya bencana, yaitu dari tahun 2008 triwulan I (8.517,32 miliar rupiah) hingga pada tahun 2009 triwulan III (9.369,09 miliar rupiah) yang merupakan puncak peningkatan. Setelah terjadi bencana gempa bumi yang terjadi pada tahun 2009 triwulan III tepatnya pada bulan September, jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan sebesar 230,23 miliar rupiah pada tahun 2009 triwulan IV menjadi 9.138,85 miliar rupiah. Akan tetapi, penurunan ini mengalami peningkatan yang lebih curam setelah tahun 2009 triwulan IV dibandingkan dengan triwulan sebelumnya.



Gambar 4 Pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat Tahun 2008-2012 (%)

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman, 2013

Perekonomian di Provinsi Sumatera Barat terus mengalami peningkatan mulai dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Hal ini ditunjukkan oleh grafik pada Gambar 4 yang menunjukkan angka PDRB Provinsi Sumatera Barat yang selalu meningkat setiap tahunnya. Akan tetapi, pertumbuhan PDRB ini ternyata tidak menunjukkan angka yang terus meningkat. Pada Gambar 6 terlihat bahwa pertumbuhan PDRB ini sempat mengalami penurunan di tahun 2009 menjadi 4,28%. Angka pertumbuhan PDRB ini berada di bawah rata-rata angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat antara tahun 2008-2012. Namun, penurunan ini langsung disertai dengan peningkatan angka pertumbuhan PDRB di tahun 2010 hingga tahun 2012 yang terus meningkat hingga mencapai angka 6,35% pada tahun 2012.

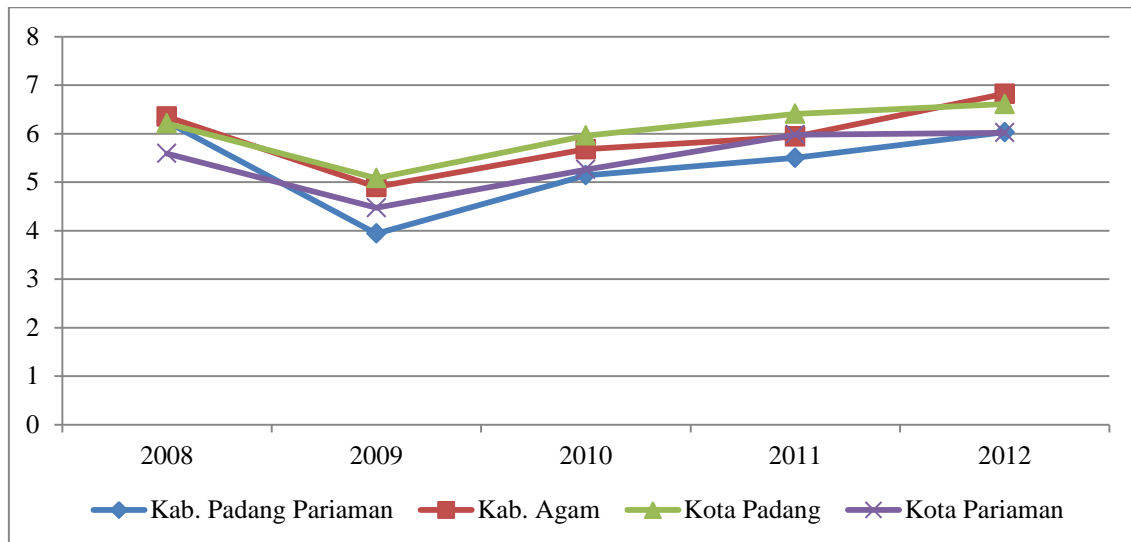


Gambar 5 Pertumbuhan PDRB Domestik Bruto Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011

Timbulnya bencana gempa bumi besar pada akhir bulan September 2009 diasumsikan telah memberikan dampak penurunan angka pertumbuhan PDRB di Provinsi Sumatera Barat. Dapat dilihat pada Gambar 7, bahwa angka pertumbuhan PDRB pada tahun 2009 triwulan IV mencapai titik terendah dibandingkan dengan triwulan-triwulan lainnya antara tahun 2008 dan tahun 2010, yaitu mencapai angka sebesar 1,35%. Penurunan ini ternyata hanya bersifat sementara, karena hanya terjadi pada satu triwulan saja. Pada triwulan berikutnya, pertumbuhan PDRB justru mengalami peningkatan cukup drastis hingga mencapai puncaknya pada tahun 2010 triwulan IV dengan angka 10,15%.

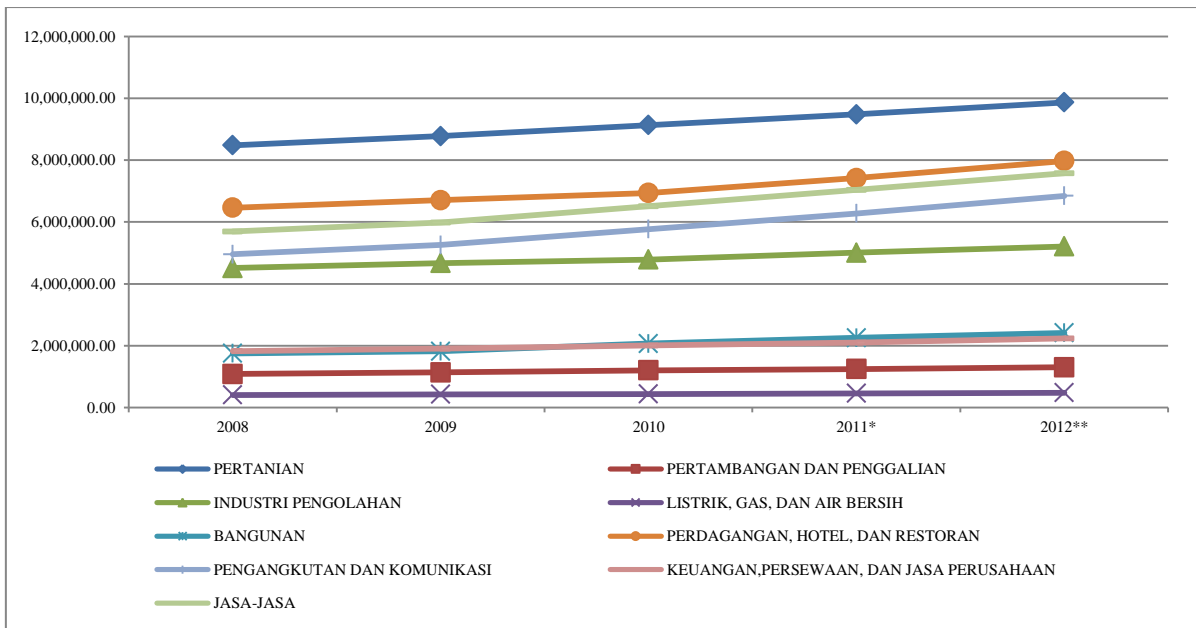
Perekonomian di Provinsi Sumatera Barat setelah terjadi bencana gempa bumi pada September 2009 dapat dikatakan meningkat cukup pesat dibandingkan dengan perekonomian sebelum terjadi bencana. Dapat dilihat pada Gambar 7 bahwa angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat sebelum terjadi bencana gempa bumi dapat dikatakan cukup stagnan dari tahun 2008 triwulan I hingga tahun 2009 triwulan III, yaitu di sekitar angka 5-6%. Setelah bencana gempa bumi, pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat dapat dikatakan lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan PDRB sebelum terjadinya bencana.



Gambar 6 Pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat Menurut Kabupaten/Kota yang Terkena Dampak Bencana Tahun 2008-2012 (%)

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman, 2013

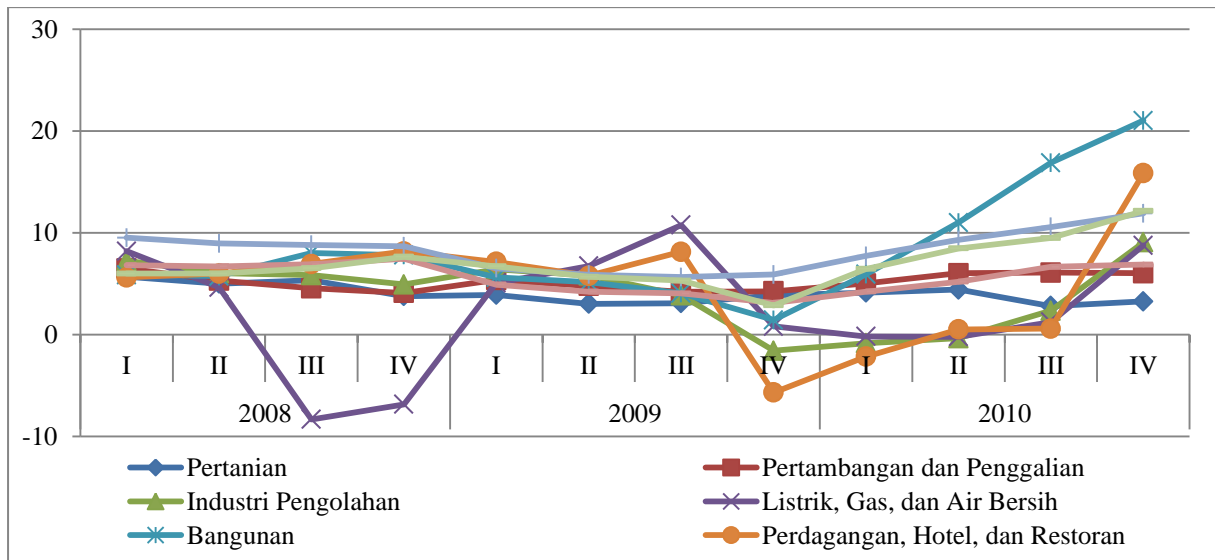
Perekonomian Provinsi Sumatera Barat secara keseluruhan memang menunjukkan adanya gejala berupa penurunan angka pertumbuhan PDRB di tahun terjadinya bencana gempa bumi atau di triwulan berikutnya setelah kejadian bencana gempa bumi berlangsung. Jika dilihat ke dalam wilayah administrasi yang lebih kecil, gejala yang sama juga ditunjukkan oleh kabupaten/kota yang terkena dampak bencana gempa bumi yang terbesar menurut , antara lain Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kota Padang, dan Kota Pariaman. Keempat kabupaten/kota mengalami penurunan angka pertumbuhan ekonomi pada tahun 2009. Akan tetapi, penurunan ini hanya bersifat sementara, karena di tahun-tahun berikutnya angka pertumbuhan PDRB di keempat kabupaten/kota ini justru meningkat cukup drastis.



Gambar 7 PDRB Atas Dasar Harga Konstan Tahun 2000 Provinsi Sumatera Barat Menurut Lapangan Usaha Tahun 2008-2012 (Juta Rupiah)

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2013

Secara keseluruhan, keadaan ekonomi di Provinsi Sumatera Barat terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, PDRB provinsi ini terus meningkat dari tahun 2008 hingga tahun 2012 sekitar 1.500.000 juta rupiah hingga 2.500.000 juta rupiah setiap tahunnya. Dapat dilihat pada Gambar 9 bahwa seluruh lapangan usaha yang terdapat di dalam PDRB mengalami peningkatan dari tahun 2008 hingga tahun 2012. Tidak terdapat penurunan PDRB di masing-masing lapangan usaha meskipun sempat terjadi bencana gempa bumi yang melanda Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009. Terdapat beberapa lapangan usaha yang justru mengalami peningkatan yang lebih signifikan setelah terjadi bencana gempa bumi mulai tahun 2009 hingga tahun 2012, antara lain pertanian; perdagangan, hotel, dan restoran; pengangkutan dan komunikasi; bangunan; serta jasa.



Gambar 8 Pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Menurut Lapangan Usaha Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011

Secara keseluruhan, semua lapangan usaha di dalam PDRB Provinsi Sumatera mengalami

peningkatan jumlah setiap tahunnya. Bahkan beberapa lapangan usaha mengalami peningkatan jumlah PDRB per tahun yang cukup signifikan setelah terjadi bencana. Gambar 10 menunjukkan dinamika perekonomian Provinsi Sumatera Barat menurut lapangan usaha yang lebih spesifik dengan meninjau dari pertumbuhan PDRB per triwulan. Dapat dilihat pada gambar ini bahwa hampir semua lapangan usaha mengalami peningkatan jumlah PDRB setiap triwulan yang ditunjukkan dengan adanya pertumbuhan PDRB dengan nilai positif dari tahun 2008 triwulan I hingga tahun 2009 triwulan III, kecuali lapangan usaha listrik, gas, dan air bersih. Kejadian bencana gempa bumi pada September 2009 memberikan variasi baru pada dinamika perekonomian di Provinsi Sumatera Barat dengan melihat grafik dari tahun 2009 triwulan IV hingga tahun 2010 triwulan IV pada Gambar 10. Ditunjukkan bahwa terdapat beberapa lapangan usaha yang mengalami perlambatan laju PDRB tepat satu triwulan setelah terjadi bencana, yaitu tahun 2009 triwulan IV, akan tetapi perlambatan laju PDRB ini kemudian langsung mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Beberapa lapangan usaha yang mengalami kondisi ini antara lain lapangan usaha bangunan; perdagangan, hotel, dan restoran; jasa; pengangkutan dan komunikasi; industri pengolahan; dan listrik, gas, dan air bersih.

6. Diskusi

Dampak negatif terhadap perekonomian di suatu wilayah akibat bencana alam seperti yang telah dikemukakan oleh Pranoto (2011) terbukti di Provinsi Sumatera Barat melalui peristiwa bencana gempa bumi di Provinsi Sumatera Barat pada September 2009. Jika dilihat secara keseluruhan berdasarkan tahun, jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat memang menunjukkan kenaikan baik sebelum maupun setelah terjadi bencana. Akan tetapi, kenaikan jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat sempat mengalami perlambatan pada tahun 2009 yaitu tahun terjadinya bencana gempa bumi yang ditandai dengan adanya penurunan angka pertumbuhan PDRB sebesar 2,6% dari tahun 2008 ke tahun 2009. Secara rinci, dampak negatif dari bencana gempa bumi terhadap perekonomian Provinsi Sumatera Barat ditunjukkan dengan adanya penurunan jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009 triwulan IV. Hal ini semakin terbukti dengan adanya penurunan angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009 triwulan IV. Hal serupa juga terbukti dialami oleh kabupaten/kota yang mengalami kerusakan terparah akibat bencana, yaitu Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kota Padang, dan Kota Pariaman.

Penurunan perekonomian Provinsi Sumatera Barat yang terjadi ternyata hanya bersifat sementara. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan perekonomian Provinsi Sumatera Barat yang lebih signifikan setelah terjadi bencana dibandingkan sebelum terjadi bencana seperti yang pernah dideskripsikan oleh Skidmore & Toya (2002). Angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat per tahun menunjukkan adanya peningkatan kembali pada tahun 2010 setelah mengalami penurunan cukup drastis pada tahun 2009. Jumlah PDRB Provinsi Sumatera Barat per triwulan memang menunjukkan adanya kenaikan yang lebih signifikan setelah terjadi bencana yang dimulai pada tahun 2010 triwulan I. Hal ini semakin diperkuat dengan adanya peningkatan angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat yang sangat pesat setelah terjadi bencana, padahal angka pertumbuhan PDRB Provinsi Sumatera Barat per triwulan sebelum terjadi bencana relatif stagnan. Kabupaten/kota yang terkena dampak bencana terbesar juga mengalami hal yang serupa, yaitu mengalami peningkatan angka pertumbuhan PDRB per tahun yang cenderung pesat setelah terjadi bencana.

Hanya terdapat lima lapangan usaha yang menghadapi dinamika perekonomian seperti yang telah dikemukakan oleh Skidmore & Toya (2002) akibat adanya pengaruh dari peristiwa bencana gempa bumi pada September 2009. Beberapa lapangan usaha yang dimaksud adalah lapangan usaha bangunan; perdagangan, hotel, dan restoran; jasa; pengangkutan dan komunikasi; industri pengolahan; dan listrik, gas, dan air bersih. Di saat lapangan usaha lain mengalami pertumbuhan PDRB yang cenderung stabil baik sebelum maupun setelah terjadi bencana, lima lapangan usaha ini mengalami peningkatan pertumbuhan PDRB yang sangat signifikan setelah terjadi bencana alam. Sebelum terjadi bencana, lima lapangan usaha ini mengalami pertumbuhan PDRB yang cukup stagnan, sama seperti lapangan usaha lain. Saat terjadi bencana yaitu pada tahun 2009 triwulan IV, lima lapangan usaha ini sempat mengalami penurunan angka pertumbuhan PDRB yang cukup drastis ketika lapangan usaha lain tetap mengalami pertumbuhan PDRB yang cukup stabil. Akan tetapi, setelah terjadi bencana justru lima lapangan usaha ini yang mengalami peningkatan pertumbuhan PDRB yang sangat pesat dibandingkan dengan yang lain.

Teori Creative Destruction yang juga pernah diuji oleh Cuaresma ternyata telah terbukti pada kasus bencana gempa bumi tahun 2009 di Provinsi Sumatera Barat. Di dalam tulisan ini terbukti bahwa perekonomian Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan pada tahun 2009 tepatnya triwulan IV yaitu sesaat setelah bencana gempa bumi berlangsung. Setelah terjadi bencana, penurunan ini langsung disertai dengan peningkatan perekonomian yang relatif pesat yang merupakan tanda dampak positif dari bencana yang terjadi terhadap perekonomian Provinsi Sumatera Barat. Meskipun demikian, tulisan ini masih terdapat sejumlah keterbatasan, salah satunya adalah kondisi yang disorot di dalam tulisan ini lebih menekankan pada pertumbuhan ekonomi jangka pendek. Perlu ada tinjauan pertumbuhan ekonomi jangka panjang untuk dapat melihat dampak dari bencana alam dalam jangka waktu yang lebih panjang. Selain itu, dampak positif yang diukur dari teori hanya berpatok pada sisi ekonomi saja. Teori Creative Destruction tidak melihat sejumlah dampak negatif baik dari sisi sosial maupun sisi lingkungan. Perlu ada tulisan lebih lanjut jika ingin melihat kondisi Provinsi Sumatera Barat yang menyoroti sisi sosial dan lingkungan.

7. Kesimpulan

Bencana alam yang menimbulkan sejumlah kerusakan fisik dan korban jiwa di suatu wilayah justru dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi wilayah dalam jangka waktu tertentu. Hal ini didasari pada teori Creative Destruction yang dikemukakan oleh Schumpeter bahwa bencana alam justru dapat menjadi katalis bagi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah pascabencana alam. Salah satu kasus pasca bencana alam di Indonesia yang terbukti mengalami peningkatan tersebut adalah bencana gempa bumi di Provinsi Sumatera Barat pada September 2009 yang telah menimbulkan total kerugian biaya terbesar ketiga di Indonesia. Provinsi Sumatera Barat mengalami penurunan perekonomian yang cukup drastic pada tahun 2009 tepatnya pada triwulan IV yaitu triwulan berikutnya setelah bencana gempa bumi berlangsung. Akan tetapi, penurunan perekonomian ini hanya bersifat sementara karena pada triwulan-triwulan setelah terjadi bencana, perekonomian Provinsi Sumatera Barat justru meningkat cukup pesat. Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat yang terkena dampak paling parah juga mengalami kondisi yang serupa. Berbeda dengan kasus lapangan usaha di dalam perekonomian Provinsi Sumatera Barat, hanya terdapat beberapa lapangan usaha yang mengalami gejolak perekonomian serupa setelah bencana gempa bumi berlangsung, antara lain lapangan usaha bangunan; perdagangan, hotel, dan restoran; jasa; pengangkutan dan komunikasi; industri pengolahan; dan listrik, gas, dan air bersih; di saat lapangan usaha lainnya mengalami pertumbuhan ekonomi yang relatif stagnan.

Daftar Pustaka

- Árnason, P. Ó. (2011). *The Paradox of Natural Disasters Leading to Economic Growth: The Case of the Tohoku Earthquake*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Padang Pariaman. (2013). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Padang Pariaman Menurut Lapangan Usaha 2008-2012*.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2013). *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2013*. Padang.
- Bank Indonesia. (2009). *Kajian Ekonomi Regional Provinsi Sumatera Barat Triwulan IV - 2008*. Retrieved from http://www.bi.go.id/id/publikasi/kajian-ekonomi-regional/sumbar/Pages/ker_sumbar_tw408.aspx
- Bank Indonesia. (2011). *Kajian Ekonomi Regional Provinsi Sumatera Barat Triwulan IV - 2010*.
- Caballero, R. J., & Hammour, M. L. (1994). *On the Timing and Efficiency of Creative Destruction*.
- Cavallo, E., Galiani, S., Noy, I., & Pantano, J. (2009). *Natural Disasters and Economic Growth*.
- Center for Research on the Epidemiology of Disasters. (2014). *EM-DAT: The International Disaster Database*. Retrieved from <http://www.emdat.be/>
- Clay, E., & Benson, C. (2005). *Aftershocks: Natural Disaster Risk and Economic Development Policy. Overseas Development Institute Briefing Paper*. Retrieved from http://www.odi.org.uk/publications/briefing/bp_disasters_nov05.pdf
- Cuaresma, J. C., Hlouskova, J., & Obersteiner, M. (2008). *Natural Disasters As Creative Destruction? Evidence from Developing Countries. Economic Inquiry, 46(2)*. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1465->

7295.2007.00063.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false

Doocy, S., Gorokhovich, Y., Burnham, G., Balk, D., & Robinson, C. (2007). Tsunami mortality estimates and vulnerability mapping in Aceh, Indonesia. *American Journal of Public Health*, 97(S1), S146–S151.

Edwiza, D., & Novita, S. (2008). Pemetaan Percepatan Tanah Maksimum dan Intensitas Seismik Kota Padang Panjang menggunakan Metode Kanai. TeknikA.

Kious, W. J., & Tilling, R. I. (1996). *This Dynamic Earth: The Story of Plate Tectonics*. DIANE Publishing.

Negara, S. D., & Bary, P. (2008). Bencana Alam: Dampak dan Penanganan Sosial Ekonomi. *Masyarakat Indonesia: Majalah Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, XXXIV(1). Retrieved from [http://books.google.co.id/books?id=aG0GPwWEtywC&lpg=PP1&ots=CnNKqHJX28&dq=bencana alam: dampak dan penanganan sosial ekonomi, Masyarakat Indonesia&pg=PP1#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.id/books?id=aG0GPwWEtywC&lpg=PP1&ots=CnNKqHJX28&dq=bencana%20alam:%20dampak%20dan%20penanganan%20sosial%20ekonomi,%20Masyarakat%20Indonesia&pg=PP1#v=onepage&q&f=false)

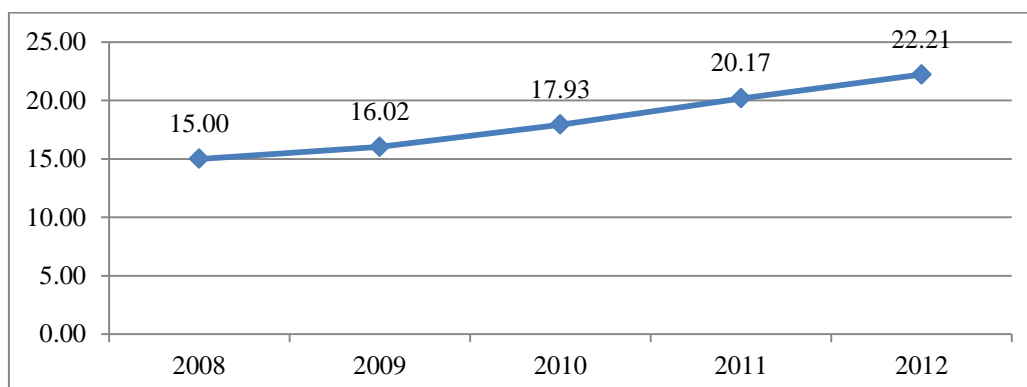
Pranoto, S. (2011). *Lessons Learned Pembelajaran Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa di Sumatera Barat 30 September 2009 Building Back Better*. Padang: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Retrieved from [http://books.google.co.id/books?id=QBHotuSPnT4C&lpg=PA74&dq=gempa bumi 2009 sumatera barat&pg=PR2#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.id/books?id=QBHotuSPnT4C&lpg=PA74&dq=gempa%20bumi%202009%20sumatera%20barat&pg=PR2#v=onepage&q&f=false)

Rohadi, S. (2009). Studi Seismotektonik Sebagai Indikator Potensi Gempa Bumi di Wilayah Indonesia. *Jurnal Meteorologi Dan Geofisika*, 10(2).

Skidmore, M., & Toya, H. (2002). Do Natural Disasters Promote Long-Run Growth? *Economic Inquiry*, 40(4). Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1093/ei/40.4.664/full>

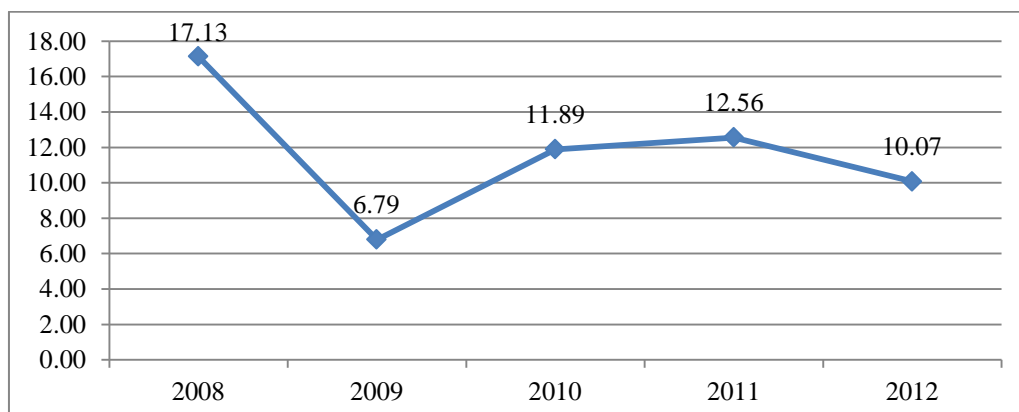
Toya, H., & Skidmore, M. (2005). *Economic Development and the Impacts of Natural Disasters*. Whitewater.

Lampiran



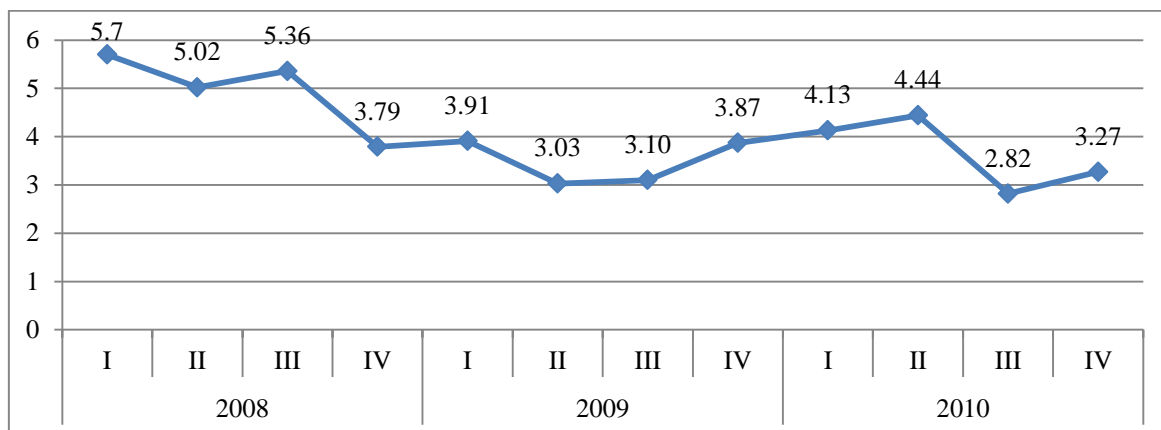
Gambar9PDRB Per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku Provinsi Sumatera Barat Tahun 2008-2012 (Juta Rupiah)

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2013



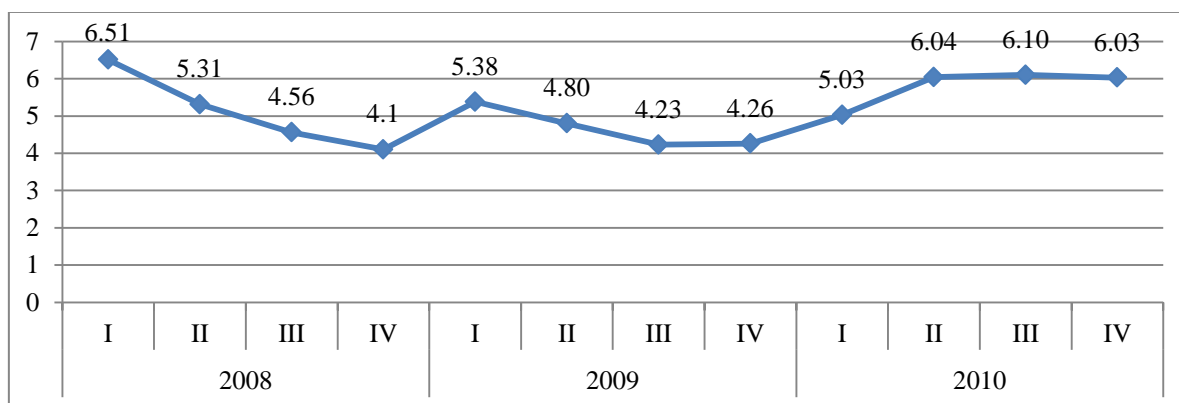
Gambar10 Pertumbuhan PDRB Per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku Provinsi Sumatera Barat Tahun 2008-2012 (Juta Rupiah)

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2013



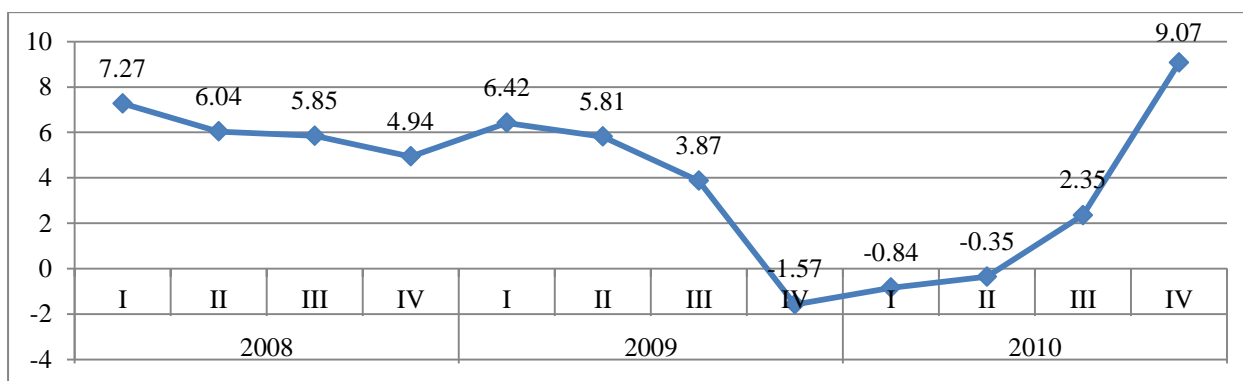
Gambar11 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Pertanian Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



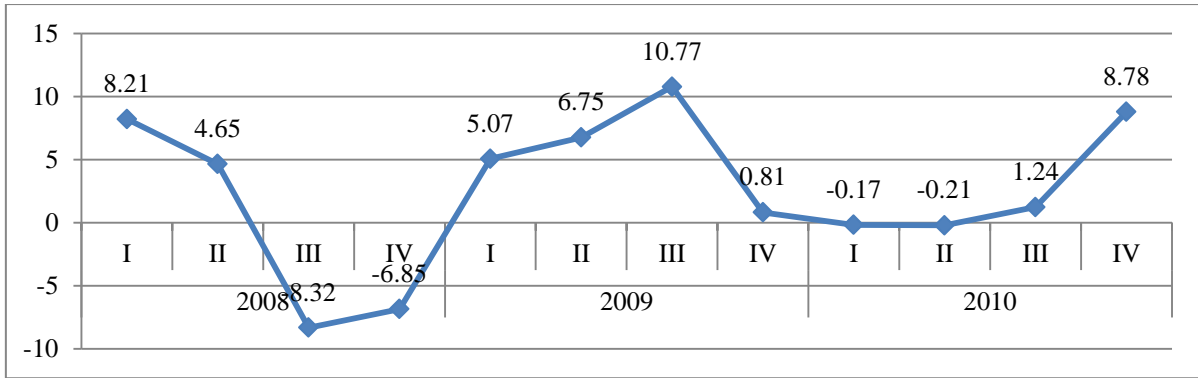
Gambar12 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Pertambangan dan Penggalian Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



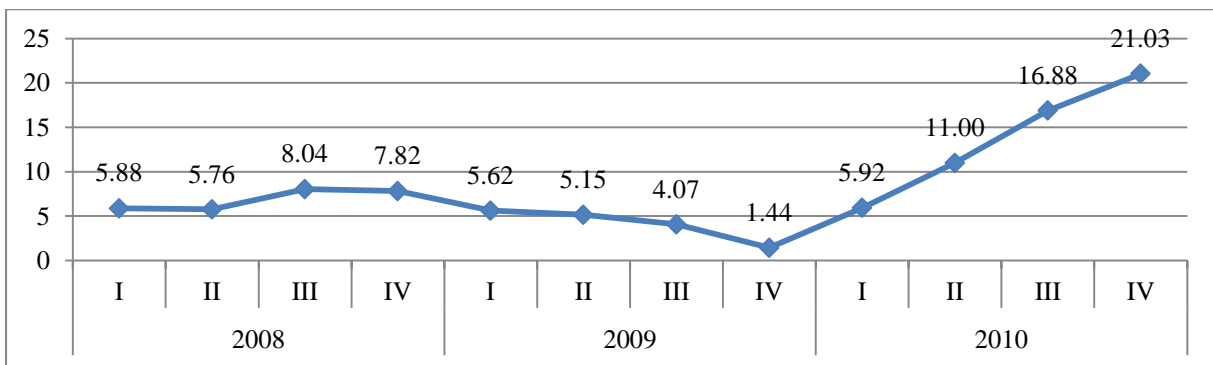
Gambar13 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Industri Pengolahan Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



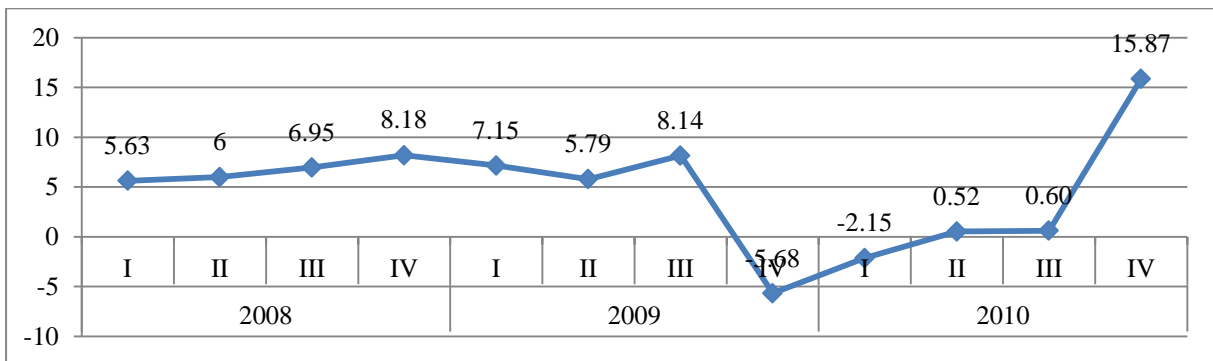
Gambar14 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Listrik, Gas, dan Air Bersih Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



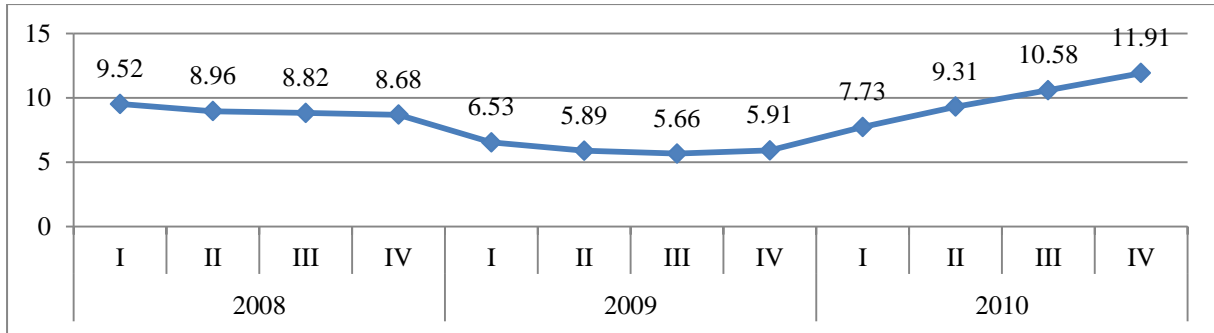
Gambar15 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Industri Pengolahan Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011

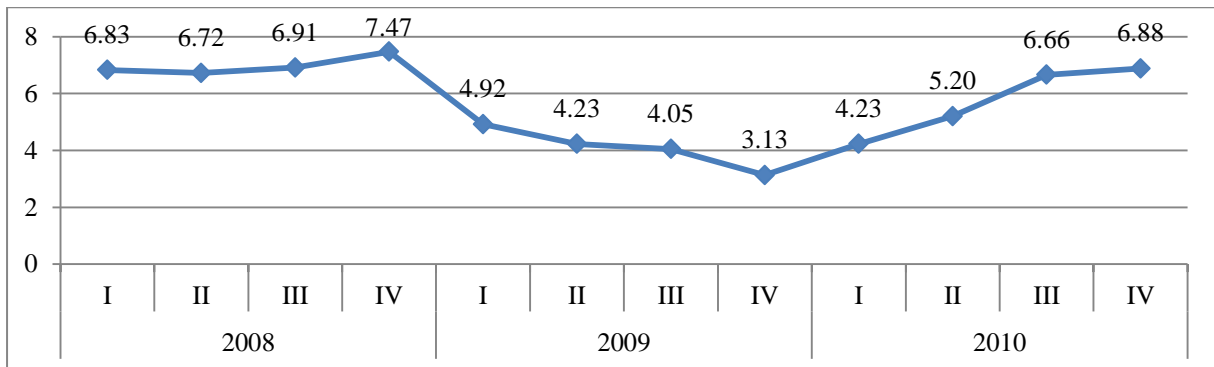


Gambar16 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Perdagangan, Hotel, dan Restoran Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)

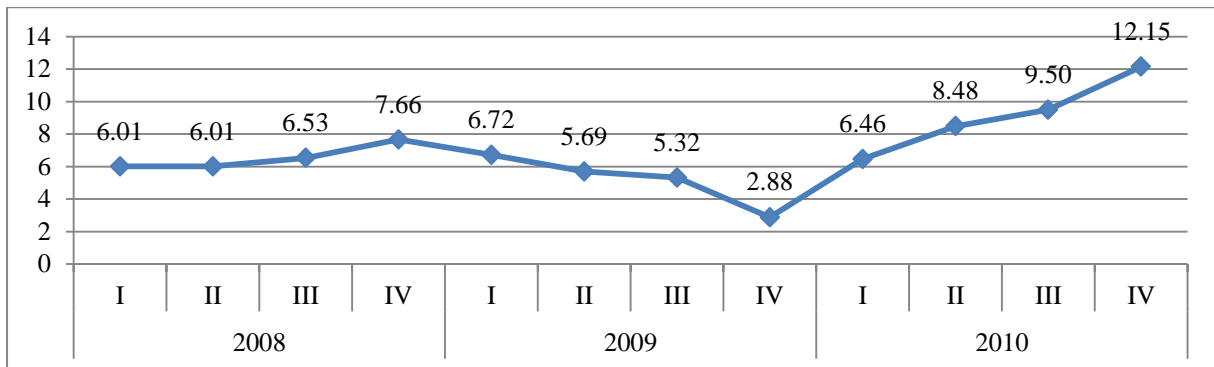
Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



Gambar17 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Pengangkutan dan Komunikasi Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)
 Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



Gambar 18 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Keuangan, Persewaan, dan Jasa Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)
 Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



Gambar 19 Pertumbuhan PDRB Lapangan Usaha Jasa Provinsi Sumatera Barat Year Over Year Berdasarkan Triwulan Tahun 2008-2010 (%)
 Sumber: Bank Indonesia, 2009, 2011



Office: Jalan Imperial II No. 52 Bandung, West Java, Indonesia 40135
Phone: +622 225 36574 | **Email:** rdi@rdi.or.id | **Website:** www.rdi.or.id