



# KAJIAN RISIKO BENCANA SUMATERA BARAT 2016 - 2020

Penyusunan dokumen ini difasilitasi oleh :



**BNPB**

DEPUTI BIDANG PENCEGAHAN DAN KESIAPSIAGAAN  
BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA  
2015

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN EKSEKUTIF</b> .....	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. LATAR BELAKANG.....	1
1.2. TUJUAN.....	1
1.3. RUANG LINGKUP .....	2
1.4. LANDASAN HUKUM .....	2
1.5. PENGERTIAN .....	3
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN.....	3
<b>BAB II KONDISI KEBENCANAAN</b> .....	<b>5</b>
2.1. GAMBARAN UMUM WILAYAH.....	5
2.1.1. Geografis .....	5
2.1.2. Demografi.....	6
2.1.3. Topografi.....	6
2.1.4. Iklim.....	7
2.2. SEJARAH KEJADIAN BENCANA PROVINSI SUMATERA BARAT .....	7
2.3. POTENSI BENCANA PROVINSI SUMATERA BARAT .....	8
<b>BAB III PENGKAJIAN RISIKO BENCANA</b> .....	<b>9</b>
3.1. METODOLOGI.....	9
3.2. INDEKS PENGKAJIAN RISIKO BENCANA.....	10
3.2.1. Bahaya.....	11
3.2.2. Kerentanan .....	17
3.2.3. Kapasitas.....	29
3.3. PETA RISIKO BENCANA.....	31
3.4. KAJIAN RISIKO BENCANA.....	40
3.4.1. Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011 .....	40
3.4.2. Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2015.....	41
3.4.3. Perkembangan Risiko Bencana di Provinsi Sumatera Barat .....	42
<b>BAB IV REKOMENDASI</b> .....	<b>43</b>
4.1. KEBIJAKAN ADMINISTRATIF .....	43
4.1.1. Penguatan Kerangka Hukum Penanggulangan Bencana.....	44
4.1.2. Peningkatan Kemitraan Multi Pihak dalam Penanggulangan Bencana .....	44
4.1.3. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana.....	46
4.1.4. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana .....	46
4.1.5. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana .....	46
4.2. KEBIJAKAN TEKNIS .....	47
4.2.1. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana.....	47
4.2.2. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana .....	47
4.2.3. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana .....	48
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>49</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>50</b>

# DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	Peta Administrasi Provinsi Sumatera Barat.....	5
<b>Gambar 2.</b>	Persentase Kejadian Bencana di Provinsi Sumatera Barat Tahun 1904 – 2015.....	8
<b>Gambar 3.</b>	Metode Pengkajian Risiko Bencana.....	10
<b>Gambar 4.</b>	Metode Pemetaan Risiko Bencana .....	31
<b>Gambar 5.</b>	Peta Risiko Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat.....	32
<b>Gambar 6.</b>	Peta Risiko Bencana Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat.....	33
<b>Gambar 7.</b>	Peta Risiko Bencana Tsunami di Provinsi Sumatera Barat .....	33
<b>Gambar 8.</b>	Peta Risiko Bencana Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat .....	34
<b>Gambar 9.</b>	Peta Risiko Bencana Cuaca Ekstrim di Provinsi Sumatera Barat.....	34
<b>Gambar 10.</b>	Peta Risiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat.....	35
<b>Gambar 11.</b>	Peta Risiko Bencana Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat .....	35
<b>Gambar 12.</b>	Peta Risiko Bencana Epidemik dan Wabah Penyakit di Provinsi Sumatera Barat.....	36
<b>Gambar 13.</b>	Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Barat .....	36
<b>Gambar 14.</b>	Peta Risiko Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat.....	37
<b>Gambar 15.</b>	Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat .....	37
<b>Gambar 16.</b>	Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat .....	38
<b>Gambar 17.</b>	Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat .....	38
<b>Gambar 18.</b>	Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat .....	39
<b>Gambar 19.</b>	Peta Risiko Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat.....	39
<b>Gambar 20.</b>	Peta Risiko Multi Bahaya di Provinsi Sumatera Barat.....	40
<b>Gambar 21.</b>	Skema Penyusunan Kebijakan Penanggulangan Bencana Daerah .....	43

# DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Wilayah Administrasi Provinsi Sumatera Barat.....	5
<b>Tabel 2.</b> Sebaran Penduduk di Provinsi Sumatera Barat.....	6
<b>Tabel 3.</b> Catatan Sejarah Kejadian Bencana di Provinsi Sumatera Barat Tahun 1904 – 2015.....	7
<b>Tabel 4.</b> Potensi Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	8
<b>Tabel 5.</b> Potensi Luas Bahaya di Provinsi Sumatera Barat.....	11
<b>Tabel 6.</b> Potensi Luas Bahaya Banjir di Provinsi Sumatera Barat.....	11
<b>Tabel 7.</b> Potensi Luas Bahaya Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat.....	12
<b>Tabel 8.</b> Potensi Luas Bahaya Tsunami di Provinsi Sumatera Barat.....	12
<b>Tabel 9.</b> Potensi Luas Bahaya Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat.....	13
<b>Tabel 10.</b> Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrem di Provinsi Sumatera Barat.....	13
<b>Tabel 11.</b> Potensi Luas Bahaya Gelombang Ekstrem dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat.....	14
<b>Tabel 12.</b> Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat.....	14
<b>Tabel 13.</b> Potensi Luas Bahaya Epidemii dan Wabah Penyakit di Provinsi Sumatera Barat.....	15
<b>Tabel 14.</b> Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Barat.....	15
<b>Tabel 15.</b> Potensi Luas Bahaya Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat.....	16
<b>Tabel 16.</b> Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat.....	16
<b>Tabel 17.</b> Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat.....	16
<b>Tabel 18.</b> Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat.....	16
<b>Tabel 19.</b> Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat.....	17
<b>Tabel 20.</b> Potensi Luas Bahaya Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat.....	17
<b>Tabel 21.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	18
<b>Tabel 22.</b> Potensi Kerugian Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	18
<b>Tabel 23.</b> Kelas Kerentanan Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	19
<b>Tabel 24.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat.....	19
<b>Tabel 25.</b> Potensi Kerugian Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat.....	20
<b>Tabel 26.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat.....	20
<b>Tabel 27.</b> Potensi Kerugian Bencana Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat.....	20
<b>Tabel 28.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tsunami di Provinsi Sumatera Barat.....	21
<b>Tabel 29.</b> Potensi Kerugian Bencana Tsunami di Provinsi Sumatera Barat.....	21
<b>Tabel 30.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat.....	22
<b>Tabel 31.</b> Potensi Kerugian Bencana Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat.....	22
<b>Tabel 32.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Provinsi Sumatera Barat.....	22
<b>Tabel 33.</b> Potensi Kerugian Bencana Cuaca Ekstrem di Provinsi Sumatera Barat.....	23
<b>Tabel 34.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gelombang Ekstrem dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat.....	23
<b>Tabel 35.</b> Potensi Kerugian Bencana Gelombang Ekstrem dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat.....	24
<b>Tabel 36.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat.....	24
<b>Tabel 37.</b> Potensi Kerugian Bencana Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat.....	24
<b>Tabel 38.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Epidemii dan Wabah Penyakit di Provinsi Sumatera Barat.....	25
<b>Tabel 39.</b> Potensi Kerugian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Barat.....	25
<b>Tabel 40.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat.....	26
<b>Tabel 41.</b> Potensi Kerugian Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat.....	26
<b>Tabel 42.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat.....	26
<b>Tabel 43.</b> Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat.....	26
<b>Tabel 44.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat.....	27
<b>Tabel 45.</b> Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat.....	27
<b>Tabel 46.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat.....	27
<b>Tabel 47.</b> Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat.....	27
<b>Tabel 48.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat.....	28
<b>Tabel 49.</b> Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat.....	28
<b>Tabel 50.</b> Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat.....	28
<b>Tabel 51.</b> Potensi Kerugian Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat.....	28
<b>Tabel 52.</b> Hasil Kajian Ketahanan Daerah Provinsi Sumatera Barat.....	30
<b>Tabel 53.</b> Rekapitulasi Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011.....	40
<b>Tabel 54.</b> Tingkat Bahaya di Provinsi Sumatera Barat.....	41
<b>Tabel 55.</b> Tingkat Kerentanan Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	41
<b>Tabel 56.</b> Tingkat Kapasitas Provinsi Sumatera Barat.....	42
<b>Tabel 57.</b> Tingkat Risiko Bencana di Provinsi Sumatera Barat.....	42

# RINGKASAN EKSEKUTIF

Pengkajian risiko bencana dilakukan untuk menganalisis tingkat bahaya, tingkat kerentanan, dan tingkat kapasitas di Provinsi Sumatera Barat. Pelaksanaan pengkajian tersebut mengikuti aturan-aturan pengkajian yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan kementerian/lembaga terkait lainnya. Hasil kajian risiko bencana diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan perencanaan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat.

Kajian risiko di Provinsi Sumatera Barat dilakukan terhadap 12 jenis bencana, yaitu banjir, gempa bumi, tsunami, kekeringan, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem dan, epidemi dan wabah penyakit, kebakaran hutan dan lahan, kegagalan teknologi, letusan gunung api dan banjir bandang. Pengkajian risiko terhadap 12 potensi bencana tersebut menghasilkan tingkat risiko sedang dan tinggi.

Selain tingkat risiko, pengkajian risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat juga menghasilkan rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana. Rekomendasi yang dihasilkan dikelompokkan ke dalam 2 (dua) jenis kebijakan yaitu administratif dan teknis. Kebijakan tersebut didukung dengan strategi yang ada pada Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (RENAS PB). Adapun rekomendasi kebijakan administratif dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat yaitu:

## 1. Penguatan Kerangka Hukum Penanggulangan Bencana

- Menyusun aturan daerah tentang penanggulangan bencana yang mengatur sistem dan kebijakan penanggulangan bencana daerah melingkupi fase sebelum bencana, saat bencana dan sesudah bencana terjadi.
- Memperkuat ketersediaan cadangan anggaran (Dana BTT melalui APBD) untuk pelaksanaan penanganan darurat bencana daerah.

## 2. Peningkatan Kemitraan Multi Pihak dalam Penanggulangan Bencana

- Memperkuat Forum PRB untuk meningkatkan kapasitas pemerintah dan masyarakat tentang pengurangan risiko bencana.
- Menerapkan kurikulum muatan lokal pengurangan risiko bencana yang telah disahkan sebagai mata pelajaran di setiap level pendidikan.
- Membangun desa tangguh/siaga dalam menggalang praktik budaya pengurangan risiko bencana yang didukung serta diperkuat oleh para pemangku kepentingan baik akademisi, praktisi maupun pemerintah.

- Menyusun prosedur standar penilaian dalam mengevaluasi terbangunnya budaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas yang berorientasi pada aspek sosial seperti jaringan pangan, kesehatan umum, perekonomian, asuransi infrastruktur.

## 3. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana

- Memperbaharui Dokumen Kajian Risiko Bencana secara berkala berdasarkan data terbaru.

## 4. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana

- Membangun sistem peringatan dini untuk bencana - bencana yang prioritas (yang kecenderungan sering terjadi) di daerah.
- Memperkuat pelaksanaan review berkala prosedur-prosedur terkait kedaruratan bencana berdasarkan hasil evaluasi terhadap operasi kedaruratan yang telah terjadi.

## 5. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana

- Membentuk lembaga penjamin stabilitas kegiatan ekonomi masyarakat melalui pendampingan pemerintah dengan dunia usaha.
- Mengimplementasikan rancangan pemulihan yang mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana pada masa pasca bencana.

Selain kebijakan administratif, terdapat kebijakan teknis dalam penanggulangan bencana. Kebijakan teknis merupakan kebijakan yang diambil dan dilaksanakan untuk setiap bencana yang memiliki perlakuan berbeda untuk masing-masing bencana. Arahan atau sasaran rekomendasi untuk kebijakan teknis mencakup 3 (tiga) strategi yang dilaksanakan berbeda untuk setiap bencana. Ketiga strategi tersebut merupakan upaya yang dilakukan untuk masa pra, saat, dan setelah terjadinya bencana untuk setiap bencana yang berpotensi di Provinsi Sumatera Barat. Upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana tersebut terdiri dari peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana, peningkatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana, serta peningkatan kapasitas pemulihan bencana.

Dari pengkajian risiko dan rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana yang telah disusun, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat maupun pihak terkait perlu melanjutkan upaya tersebut dengan melakukan peninjauan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) di Provinsi Sumatera Barat sebelumnya agar sesuai dengan kondisi terkini daerah. Perencanaan tersebut terkait dengan hasil pengkajian yang telah dilakukan untuk masa perencanaan lima tahunan.

## BAB I

# PENDAHULUAN

Potensi bencana dan kekayaan alam Indonesia ibarat dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Selain dikaruniai berbagai sumber daya alam yang melimpah, Indonesia juga menyimpan banyak potensi bencana yang sangat mengancam keselamatan jiwa masyarakatnya. Hampir semua jenis ancaman bencana dapat kita temukan di setiap provinsi di Indonesia yang tersebar dari Aceh hingga Papua.

Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi yang tidak terbebas dari ancaman bencana. Semua jenis ancaman bencana yang dapat diidentifikasi di Indonesia juga terdapat di dalam Provinsi Sumatera Barat. Kondisi tersebut tentu saja membuat seluruh elemen masyarakat yang hidup didalamnya memiliki harapan agar semua bencana tersebut dapat dicegah ataupun dapat dikurangi risiko yang diakibatkan oleh bencana.

Sebagai wilayah rawan bencana, sangat penting bagi Provinsi Sumatera Barat untuk mengantisipasi bencana dengan mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana tersebut. Upaya pengurangan risiko bencana perlu didasari oleh pengkajian yang jelas terkait seluruh komponen yang berpengaruh, seperti bahaya, kerentanan, dan kapasitas di Provinsi Sumatera Barat. Pengkajian risiko bencana tersebut menghasilkan rekomendasi-rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana yang perlu diterapkan di Provinsi Sumatera Barat.

### 1.1. LATAR BELAKANG

Sumatera Barat adalah provinsi yang menyimpan potensi bencana yang sangat besar. Provinsi ini mempunyai luas wilayah 42.297,30 km<sup>2</sup> yang setara dengan 2,21% luas Republik Indonesia dengan jumlah penduduk 5.066.476 jiwa. Provinsi Sumatera Barat sempat tertimpa musibah bencana alam berupa gempa bumi besar 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 dengan kedalaman 24 km. Bencana gempa bumi besar yang telah terjadi di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2009 merupakan bencana alam kedua yang menyebabkan korban jiwa terbesar yang pernah terjadi di Indonesia selama waktu 10 tahun terakhir sampai dengan tahun 2014.

Kerugian dan kehilangan yang dialami menyebabkan trauma yang mendalam bagi seluruh masyarakat di Provinsi Sumatera Barat. Untuk itu, perlu penanganan yang serius bagi pemerintah setempat agar upaya penanggulangan bencana menjadi suatu hal yang prioritas yang harus dilakukan. Sejauh ini Pemerintah Provinsi Sumatera Barat sudah melakukan berbagai upaya dalam menangani bencana, namun hal tersebut tentu perlu untuk lebih dijadikan sebagai fokus utama agar bisa memberikan dampak yang sangat positif bagi wilayahnya.

Salah satu upaya pengurangan risiko bencana yang telah dilakukan oleh Pemerintah Sumatera Barat yaitu dengan telah dilakukannya pengkajian risiko bencana pada tahun 2011 yang terangkum dalam Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011. Pengkajian tersebut perlu dilakukan peninjauan ulang dan penyempurnaan karena batas masa perencanaan kajian tersebut. Peninjauan ulang dan penyempurnaan tersebut dilakukan terkait penyesuaian dengan data terkini kondisi wilayah dan pengembangan metodologi pengkajian risiko bencana oleh BNPB.

Berdasarkan pengembangan metodologi kajian risiko bencana, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu melakukan penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Tahun 2016–2020. Sesuai dengan pedoman umum pengkajian risiko bencana yang dikeluarkan oleh BNPB, Dokumen KRB yang dihasilkan akan memuat tinjauan ulang dan penyempurnaan pengkajian risiko bencana khususnya untuk tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas dan tingkat risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat. Dokumen ini nantinya diharapkan mampu menjadi dasar bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dalam penyusunan perencanaan penanggulangan bencana lima tahunan.

### 1.2. TUJUAN

Tujuan penyusunan Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat tahun 2016–2020 adalah:

1. Pada tatanan pemerintah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana. Kebijakan ini nantinya merupakan dasar bagi penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yang merupakan mekanisme untuk mengarusutamakan penanggulangan bencana dalam rencana pembangunan.
2. Pada tatanan mitra pemerintah, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai dasar untuk melakukan aksi pendampingan maupun intervensi teknis langsung ke komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana. Pendampingan dan intervensi para mitra harus dilaksanakan dengan berkoordinasi dan tersinkronisasi terlebih dahulu dengan program pemerintah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

3. Pada tatanan masyarakat umum, hasil dari pengkajian risiko bencana digunakan sebagai salah satu dasar untuk menyusun aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan, seperti menyusun rencana dan jalur evakuasi, pengambilan keputusan daerah tempat tinggal dan sebagainya.

### 1.3. RUANG LINGKUP

Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat disusun berdasarkan pedoman umum pengkajian risiko bencana dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga terkait di tingkat nasional. Dalam aturan tersebut dijelaskan batasan yang dibahas dalam kajian ini meliputi tinjauan ulang dari metodologi pengkajian risiko bencana yang sudah pernah dilakukan. Adapun batasan umum kajian risiko bencana ini meliputi:

1. Untuk jenis bencana dan metodologi sama, pengkajian yang dilakukan untuk melihat perkembangan dan perubahan dari komponen tingkat risiko (bahaya, kerentanan dan kapasitas) yang dihasilkan dari pengkajian sebelumnya.
2. Untuk jenis bencana sama namun metodologi berbeda, pengkajian dilakukan untuk melihat perubahan dari komponen risiko yang dihasilkan.
3. Untuk jenis bencana baru dengan metodologi baru maka pengkajian yang dilakukan untuk melihat tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas dan tingkat risiko bencana.
4. Rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana berdasarkan hasil kajian dan peta risiko bencana.

### 1.4. LANDASAN HUKUM

Penyusunan Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini dibuat berdasarkan landasan idil Pancasila sebagai dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia dan landasan konstitusional berupa Undang-Undang Dasar 1945. Adapun landasan operasional hukum yang terkait adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4437) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4844);
3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2015 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);

4. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723);
5. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4739);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4663);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 21, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4817);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828);
10. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana;
11. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2010 tentang Rencana Nasional Penanggulangan Bencana;
12. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah;
13. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;
14. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana;
15. Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Daerah tahun 2007 Nomor 5);

16. Peraturan Gubernur Provinsi Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rincian Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sumatera Barat.

## 1.5. PENGERTIAN

Untuk memahami Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini, maka disajikan pengertian-pengertian kata dan kelompok kata sebagai berikut:

1. **Badan Nasional Penanggulangan Bencana**, yang selanjutnya disingkat dengan **BNPB** adalah lembaga pemerintah non departemen sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. **Badan Penanggulangan Bencana Daerah**, yang selanjutnya disingkat dengan **BPBD** adalah badan pemerintah daerah yang melakukan penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.
3. **Bencana** adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
4. **Cek Lapangan (Ground Check)** adalah mekanisme revisi garis maya yang dibuat pada peta berdasarkan perhitungan dan asumsi dengan kondisi sesungguhnya.
5. **Geographic Information System**, selanjutnya disebut **GIS** adalah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan atau manipulasi, analisis, dan penayangan data yang mana data tersebut secara spasial (keruangan) terkait dengan muka bumi.
6. **Indeks Kerugian Daerah** adalah jumlah infrastruktur yang berada dalam wilayah bencana.
7. **Indeks Penduduk Terpapar** adalah jumlah penduduk yang berada dalam wilayah diperkirakan terkena dampak bencana.
8. **Kajian Risiko Bencana** adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis tingkat bahaya, tingkat kerentanan dan kapasitas daerah.
9. **Kapasitas Daerah** adalah kemampuan daerah dan masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan tingkat bahaya dan tingkat kerentanan daerah akibat bencana.
10. **Kerentanan** adalah suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana.
11. **Korban Bencana** adalah orang atau kelompok orang yang menderita atau meninggal dunia akibat bencana.
12. **Pemerintah Pusat** adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
13. **Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana** adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
14. **Peta** adalah kumpulan dari titik-titik, garis-garis, dan area-area yang didefinisikan oleh lokasinya dengan sistem koordinat tertentu dan oleh atribut non spasialnya.
15. **Peta Risiko Bencana** adalah peta yang menggambarkan tingkat risiko bencana suatu daerah secara visual berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu daerah.
16. **Rawan Bencana** adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.
17. **Rencana Penanggulangan Bencana** adalah rencana penyelenggaraan penanggulangan bencana suatu daerah dalam kurun waktu tertentu yang menjadi salah satu dasar pembangunan daerah.
18. **Risiko Bencana** adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
19. **Skala Peta** adalah perbandingan jarak di peta dengan jarak sesungguhnya dengan satuan atau teknik tertentu.
20. **Tingkat Kerugian Daerah** adalah potensi kerugian yang mungkin timbul akibat kehancuran fasilitas kritis, fasilitas umum dan rumah penduduk pada zona ketinggian tertentu akibat bencana.
21. **Tingkat Risiko** adalah perbandingan antara tingkat kerentanan daerah dengan kapasitas daerah untuk memperkecil tingkat kerentanan dan tingkat bahaya akibat bencana.

## 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang secara umum dimuat dalam panduan pengkajian risiko bencana. Dalam penyusunan dokumen ini dijabarkan melalui *outline*/kerangka penulisan mengikuti struktur penulisan sebagai berikut:

### Ringkasan Eksekutif

Ringkasan eksekutif memaparkan seluruh hasil pengkajian dalam bentuk rangkuman dari tingkat risiko bencana suatu daerah. Selain itu, ringkasan ini juga memberikan gambaran umum berbagai

rekomendasi kebijakan yang perlu diambil oleh suatu daerah untuk menekan risiko bencana di daerah tersebut.

#### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini menekankan arti strategis dan pentingnya pengkajian risiko bencana daerah. Penekanan perlu pengkajian risiko bencana merupakan dasar untuk penataan dan perencanaan penanggulangan bencana yang matang, terarah dan terpadu dalam pelaksanaannya.

#### **Bab II Kondisi Kebencanaan**

Memaparkan kondisi wilayah yang pernah terjadi dan berpotensi terjadi yang menunjukkan dampak bencana yang sangat merugikan (baik dalam hal korban jiwa maupun kehancuran ekonomi, infrastruktur dan lingkungan). Selain itu secara singkat akan memaparkan data sejarah kebencanaan daerah dan potensi bencana daerah yang didasari oleh Data Informasi Bencana Indonesia.

#### **Bab III Pengkajian Risiko Bencana**

Berisi hasil pengkajian risiko bencana untuk setiap bencana yang ada pada suatu daerah serta memaparkan indeks dan tingkat bahaya, kerentanan dan kapasitas untuk setiap bencana di lingkup kajian.

#### **Bab IV Rekomendasi**

Bagian ini menguraikan rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana daerah sesuai kajian tingkat kapasitas daerah berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012. Rekomendasi yang dijabarkan berupa rekomendasi kebijakan administratif dan rekomendasi kebijakan teknis.

#### **Bab V Penutup**

Memberikan kesimpulan akhir terkait tingkat risiko bencana dan kebijakan yang direkomendasikan serta kemungkinan tindak lanjut dari dokumen yang sedang disusun.

## BAB II

# KONDISI KEBENCANAAN

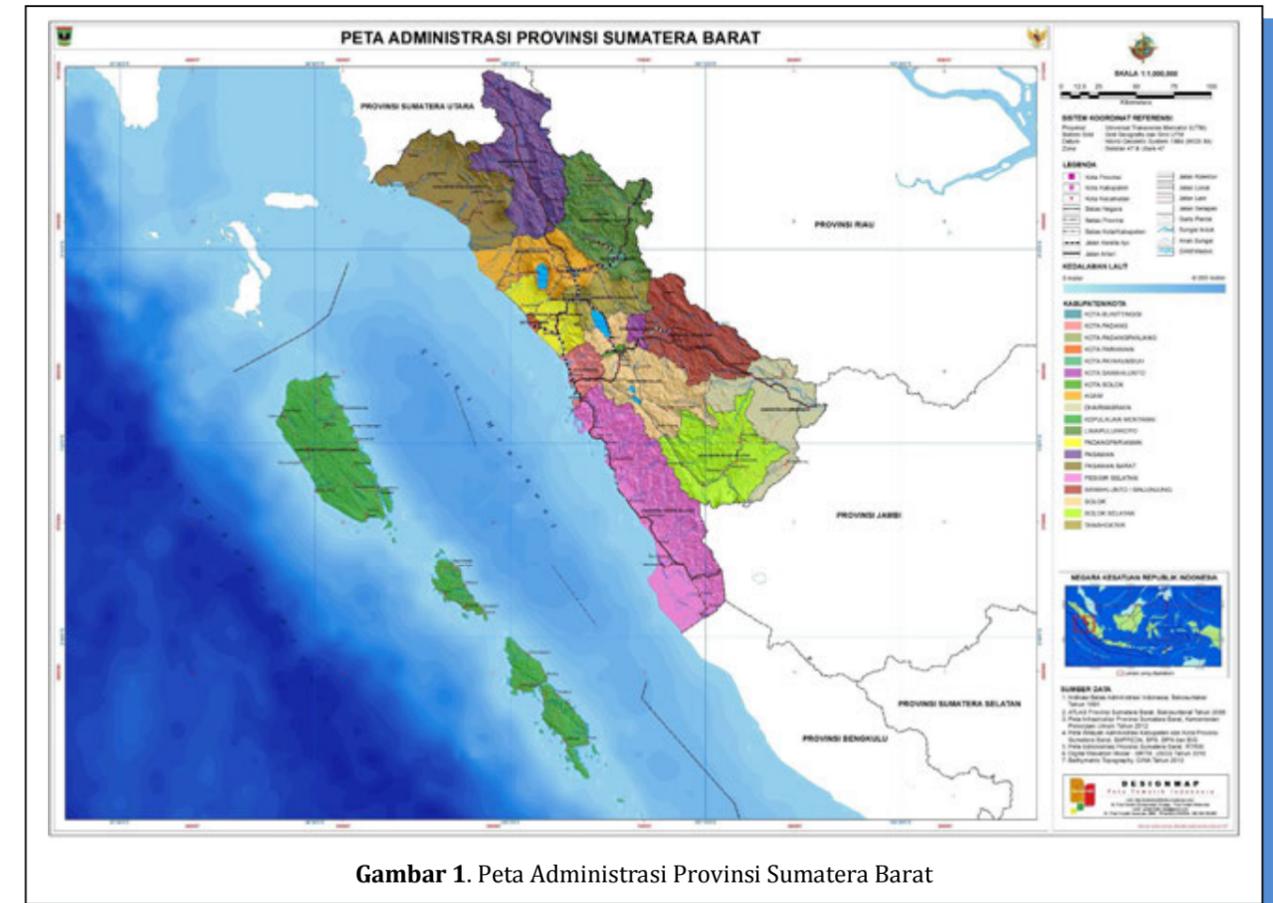
Kondisi kebencanaan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya suatu bencana baik sebagai pemicu maupun dampak dari bencana tersebut. Faktor-faktor tersebut dilihat dari kondisi wilayah dan sejarah kejadian bencana. Kondisi wilayah sangat berpengaruh pada potensi bencana yang akan mengancam. Faktor penyebab potensi bencana ini antara lain adalah kerentanan wilayah yang tinggi dan rendahnya kapasitas daerah dalam menghadapi bencana tersebut. Sedangkan sejarah kejadian bencana terkait dengan potensi bencana yang pernah terjadi. Bencana yang pernah terjadi tidak tertutup kemungkinan akan terjadi lagi di daerah rawan bencana tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pemaparan keterkaitan kondisi wilayah dan sejarah kebencanaan serta potensi bencana yang mengancam.

### 2.1. GAMBARAN UMUM WILAYAH

Untuk melihat secara umum tentang kondisi wilayah Provinsi Sumatera Barat ditinjau dari beberapa aspek. Aspek tersebut lebih diarahkan kepada keterkaitan langsung dengan aspek pengkajian risiko bencana. Aspek yang utama terkait dengan kondisi geografis, administratif, iklim, cuaca dan topografi wilayah yang berpengaruh terhadap potensi bahaya di Provinsi Sumatera Barat. Selain itu juga pengaruh demografi wilayah terhadap perkiraan penduduk terpapar dan kerugian serta kerusakan yang timbul bila terjadinya bencana. Data kondisi wilayah yang digunakan berdasarkan dari data yang dipublikasikan oleh instansi terkait di Provinsi Sumatera Barat.

#### 2.1.1. Geografis

Secara astronomis Provinsi Sumatera Barat terletak antara 0° 54' Lintang Utara dan 3° 30' Lintang Selatan dan antara 98° 36' - 101° 53' Bujur Timur. Berdasarkan posisi geografis, Provinsi Sumatera Barat terletak di pesisir barat bagian tengah Pulau Sumatera. Dengan luas wilayah 42.297,30 km<sup>2</sup> terbagi menjadi 12 kabupaten, 7 (tujuh) kota dan 179 kecamatan. Wilayah administrasi Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Administrasi Provinsi Sumatera Barat

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa Provinsi Sumatera Barat berbatasan langsung dengan Provinsi Sumatera Utara, Provinsi Riau, Provinsi Jambi, Provinsi Bengkulu dan Samudera Indonesia. Sedangkan pembagian wilayah administrasi Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Wilayah Administrasi Provinsi Sumatera Barat

NO	KABUPATEN/KOTA	KECAMATAN	LUAS AREA (Km <sup>2</sup> )
1	KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI	10	6.011,35
2	KABUPATEN PESISIR SELATAN	15	5.794,95
3	KABUPATEN SOLOK	14	3.738,00
4	KABUPATEN SIJUNJUNG	8	3.130,80
5	KABUPATEN TANAH DATAR	14	1.336,00
6	KABUPATEN PADANG PARIAMAN	17	1.328,79
7	KABUPATEN AGAM	16	2.232,30
8	KABUPATEN LIMA PULUH KOTA	13	3.354,30
9	KABUPATEN PASAMAN	12	3.947,63
10	KABUPATEN SOLOK SELATAN	7	3.346,20
11	KABUPATEN DHARMASRAYA	11	2.961,13
12	KABUPATEN PASAMAN BARAT	11	3.887,77
13	KOTA PADANG	11	694,96

NO	KABUPATEN/KOTA	KECAMATAN	LUAS AREA (Km <sup>2</sup> )
14	KOTA SOLOK	2	57,64
15	KOTA SAWAHLUNTO	4	273,45
16	KOTA PADANG PANJANG	2	23
17	KOTA BUKITTINGGI	3	25,24
18	KOTA PAYAKUMBUH	5	80,43
19	KOTA PARIAMAN	4	73,36
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>		<b>179</b>	<b>42.297,30</b>

Sumber: Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2014

**Tabel 1** menjelaskan bahwa wilayah terluas di Provinsi Sumatera Barat adalah Kabupaten Kepulauan Mentawai dengan luas 6.011,35 km<sup>2</sup>, lalu disusul oleh Kabupaten Pesisir Selatan dengan luas 5.794,95 km<sup>2</sup>. Sementara itu wilayah terkecil adalah Kota Padang Panjang seluas 23 km<sup>2</sup>. Sedangkan untuk Kabupaten Padang Pariaman merupakan wilayah yang memiliki kecamatan terbanyak yaitu sejumlah 17 kecamatan.

Provinsi Sumatera Barat memiliki 391 gugusan pulau dengan jumlah pulau terbanyak dimiliki oleh Kabupaten Kepulauan Mentawai, sedangkan Kabupaten Agam mempunyai pulau paling sedikit. Alam Provinsi Sumatera Barat meliputi kawasan lindung yang mencapai sekitar 50,37% atau sebesar 21.304,62 km<sup>2</sup> dari luas keseluruhan. Sedangkan lahan yang sudah dimanfaatkan untuk budidaya baru tercatat sebesar 20.992,68 km<sup>2</sup> atau sekitar 49,63% dari kawasan seluruhnya. Selain itu, Provinsi Sumatera Barat juga memiliki empat danau yang indah, yaitu Danau Maninjau berada di Kabupaten Agam dan tiga lainnya di Kabupaten Solok yaitu Danau Singkarak, Danau Diatas dan Danau Dibawah. Provinsi Sumatera Barat juga memiliki gunung yang sebagian gunungnya masih aktif. Gunung yang paling tinggi di Sumatera Barat yaitu Gunung Talamau dengan ketinggian 2.913 meter yang terletak di Kabupaten Pasaman Barat.

Kondisi geografis tersebut memiliki potensi sebagai pemicu maupun dampak dari kejadian bencana di Provinsi Sumatera Barat. Sebagai wilayah kepulauan dan memiliki gunung berapi maka Provinsi Sumatera Barat berpotensi terhadap bencana tsunami, gelombang ekstrim dan abrasi serta letusan gunungapi. Selain itu, dengan luas wilayah yang beragam hal ini akan berdampak pada luasan bahaya yang berbeda-beda apabila terjadi kejadian bencana di Provinsi Sumatera Barat.

### 2.1.2. Demografi

Demografi dapat dikatakan sebagai struktur penduduk pada suatu wilayah. Untuk wilayah Sumatera Barat, jumlah penduduk tahun 2013 berdasarkan hasil proyeksi penduduk adalah sebanyak 5,07 juta jiwa yang terdiri dari 2,52 juta laki-laki dan 2,55 juta perempuan dengan ratio jenis kelamin 98,64. Dibandingkan tahun 2012 penduduk telah bertambah 66,29 ribu orang atau meningkat 1,33 persen. Untuk gambaran mengenai sebaran penduduk berdasarkan jenis kelamin beserta kepadatan penduduk dan sex ratio di masing-masing wilayah dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Sebaran Penduduk di Provinsi Sumatera Barat

NO	KABUPATEN/KOTA	JUMLAH PENDUDUK		TOTAL PENDUDUK	SEX RATIO
		Laki-Laki	Perempuan		
1	KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI	42.503	39.337	81.840	108,05
2	KABUPATEN PESISIR SELATAN	219.125	223.556	442.681	98,02
3	KABUPATEN SOLOK	176.862	181.521	358.383	97,43
4	KABUPATEN SIJUNJUNG	107.186	107.374	214.560	99,82
5	KABUPATEN TANAH DATAR	167.051	175.813	342.864	95,02
6	KABUPATEN PADANG PARIAMAN	196.873	204.017	400.890	96,5
7	KABUPATEN AGAM	230.180	238.790	468.970	96,39
8	KABUPATEN LIMA PULUH KOTA	179.233	182.412	361.645	98,26
9	KABUPATEN PASAMAN	130.508	133.330	263.838	97,88
10	KABUPATEN SOLOK SELATAN	77.525	76.418	153.943	101,45
11	KABUPATEN DHARMASRAYA	108.914	101.772	210.686	107,02
12	KABUPATEN PASAMAN BARAT	198.167	194.740	392.907	101,76
13	KOTA PADANG	437.200	439.470	876.670	99,48
14	KOTA SOLOK	31.433	32.108	63.541	97,9
15	KOTA SAWAHLUNTO	29.205	29.767	58.972	98,11
16	KOTA PADANG PANJANG	24.616	24.920	49.536	98,78
17	KOTA BUKITTINGGI	57.261	60.999	118.260	93,87
18	KOTA PAYAKUMBUH	61.379	62.275	123.654	98,56
19	KOTA PARIAMAN	40.721	41.915	82.636	97,15
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>		<b>2.515.942</b>	<b>2.550.534</b>	<b>5.066.476</b>	<b>98,64</b>

Sumber: Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2014

**Tabel 2** menjelaskan bahwa Kota Padang merupakan kota dengan penduduk terbanyak yaitu 876.670 jiwa yang terdiri dari 437.200 jiwa laki-laki dan 439.470 jiwa perempuan. Selanjutnya disusul oleh Kabupaten Agam sebanyak 468.970 jiwa yang terdiri dari 230.180 jiwa laki-laki dan 238.790 jiwa perempuan. Sedangkan untuk penduduk paling sedikit terdapat di Kota Padang Panjang dengan jumlah 49.536 jiwa.

### 2.1.3. Topografi

Provinsi Sumatera Barat merupakan wilayah daratan dengan topografi landai dan berbukit, yang berada pada ketinggian 0 - 3.805 meter di atas permukaan laut. Wilayah ini memiliki perairan umum berupa danau dan sungai. Wilayah Sumatera Barat mempunyai beberapa kawasan yang rawan terhadap bencana dilihat dari kondisi gerakan tanah dengan arah tegak atau miring, dan erosi, yaitu bencana letusan gunungapi.

Pada umumnya bagian tengah Provinsi Sumatera Barat terbentang Bukit Barisan dengan topografi relatif curam, sedangkan bagian barat dan timur posisinya relatif datar dan landai. Topografi wilayah Provinsi Sumatera Barat yang relatif curam ditemui di Kabupaten Solok, Agam, Tanah Datar. Topografi yang

landai ditemui di Kabupaten Limapuluh Kota dan Sawahlunto Sijunjung, sedangkan topografi yang relatif datar ditemui di Kabupaten Padang Pariaman, Pesisir Selatan dan Kabupaten Pasaman.

#### 2.1.4. Iklim

Provinsi Sumatera Barat berdasarkan letak geografisnya tepat dilalui oleh garis khatulistiwa (garis lintang nol derajat) tepatnya di Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman. Karena itu, Provinsi Sumatera Barat mempunyai iklim tropis dengan rata-rata suhu udara 25,13 °C dan rata-rata kelembaban yang tinggi yaitu 86,91% dengan tekanan udara rata-rata berkisar 996,57 mb. Ketinggian permukaan daratan beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat sangat bervariasi, sebagian daerahnya berada pada dataran tinggi kecuali di Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Agam, Kabupaten Pasaman dan Kota Padang.

Intensitas hujan (jumlah hari hujan) tertinggi terjadi pada bulan Oktober, November dan Desember. Namun tahun-tahun terakhir ini, keadaan musim di Provinsi Sumatera Barat tidak menentu, pada bulan yang seharusnya musim kemarau terjadi hujan atau sebaliknya. Sedangkan kondisi suhu udara ditentukan oleh tinggi rendahnya daratan dari permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Secara umum daerah Sumatera Barat pada tahun 2013 beriklim panas dengan suhu udara berkisar dari 17,50 °C sampai 34,40 °C, serta tekanan udara minimum 993,00 mbar dan maksimum 1.014,80 mbar dengan kelembaban relatif minimum 57,80% dan kelembaban relatif maksimum 98,30%.

Kondisi-kondisi tersebut sangat berpengaruh terhadap potensi kejadian bencana yang mengancam, seperti bencana banjir, kekeringan, cuaca ekstrim dan lainnya.

## 2.2. SEJARAH KEJADIAN BENCANA PROVINSI SUMATERA BARAT

Sejarah kejadian bencana merupakan hal yang tidak dapat ditinggalkan dalam penyusunan kajian risiko bencana. Hal ini didasari karena bencana memiliki karakteristik yang terjadi secara berulang sesuai dengan siklus perulangannya. Bencana yang pernah terjadi pada suatu wilayah, dapat dikatakan wilayah tersebut masih akan terancam potensi bahaya yang sama di masa yang akan datang.

Pencatatan sejarah kejadian bencana di Provinsi Sumatera Barat pernah dilakukan sebelumnya yang tercantum dalam Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011. Dalam dokumen tersebut tercatat sejarah kejadian bencana dari tahun 1904–2011, namun untuk pengkajian risiko bencana tahun 2015, catatan sejarah kejadian bencana dilihat hingga tahun 2015. Oleh karena itu, penggabungan catatan sejarah kejadian bencana yang termuat dalam Dokumen RPB perlu ditambahkan dengan kejadian bencana tahun 2012–2015. Penambahan catatan kejadian bencana tersebut dilihat berdasarkan catatan sejarah kejadian bencana dari Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI).

Adapun catatan kejadian bencana Provinsi Sumatera Barat dalam rentang tahun 1904–2015 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Catatan Sejarah Kejadian Bencana di Provinsi Sumatera Barat Tahun 1904 – 2015

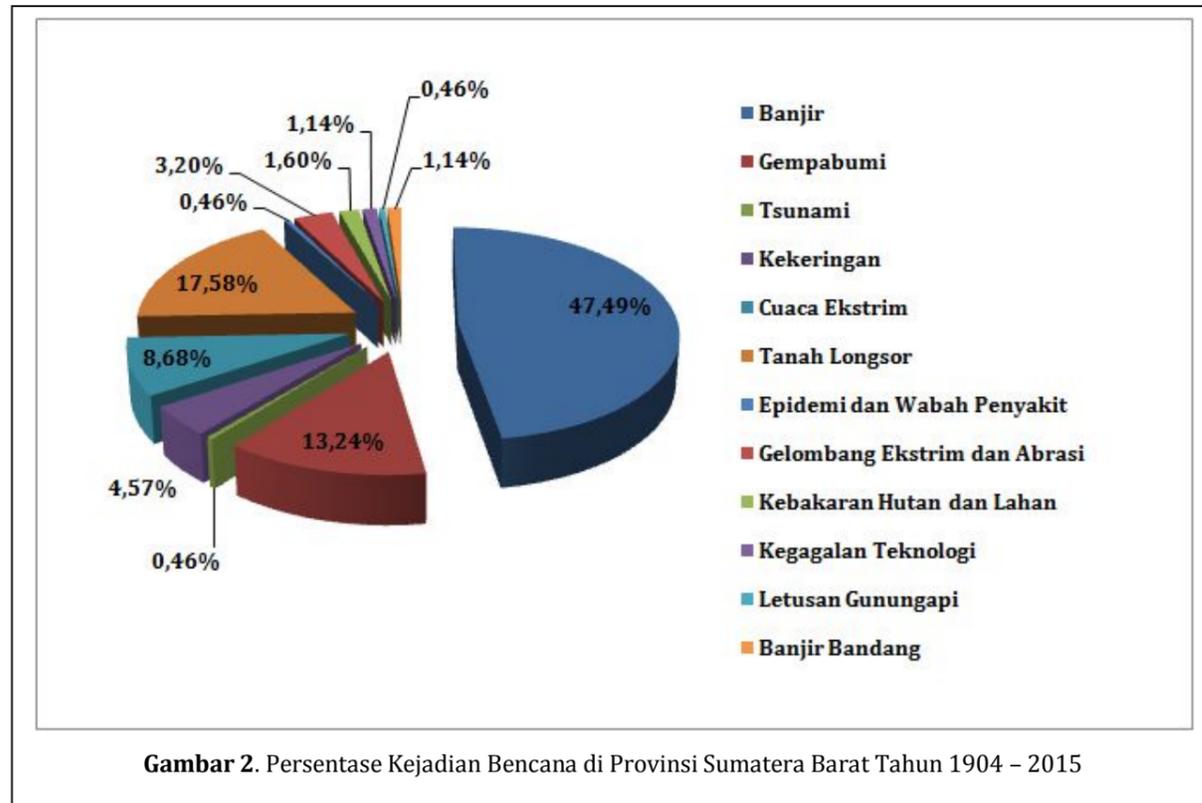
KEJADIAN	JUMLAH KEJADIAN	MENINGGAL	LUKA-LUKA	HILANG	MENGUNGSI	RUMAH RUSAK BERAT	RUMAH RUSAK RINGAN	KERUSAKAN LAHAN
BANJIR	208	142	168	39	75.209	690	356	1.242
GEMPABUMI	58	1.766	2.753	2	153.704	69.127	133.480	-
TSUNAMI	2	448	498	56	15.353	517	204	-
KEKERINGAN	20	-	-	-	-	-	-	13
CUACA EKSTRIM	38	5	21	-	219	84	558	-
TANAH LONGSOR	77	258	103	18	6.974	208	35	24
EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	2	-	-	-	-	-	-	-
GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	14	1	3	-	4.504	741	752	-
KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	7	-	-	-	-	-	-	-
KEGAGALAN TEKNOLOGI	5	52	70	16	-	-	-	-
LETUSAN GUNUNGAPI	2	79	46	-	23.251	139	-	-
BANJIR BANDANG	5	3	7	-	200	-	-	17
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>	<b>2.754</b>	<b>3.669</b>	<b>131</b>	<b>279.414</b>	<b>71.506</b>	<b>135.385</b>	<b>1.296</b>

Sumber: Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011 dan DIBI Tahun 2015

**Tabel 2** menunjukkan bahwa dalam rentang waktu tahun 1904–2015, Provinsi Sumatera Barat telah mengalami kejadian 12 jenis bencana. Dari kejadian bencana tersebut yang memberikan dampak terparah adalah bencana gempabumi. Bencana tersebut telah menelan korban jiwa sebanyak 1.766 orang, 2.753 orang luka-luka dan 2 (dua) hilang serta 153.704 orang mengungsi. Sedangkan untuk bencana yang paling sering terjadi adalah bencana banjir, yang terjadi sebanyak 208 kali kejadian dengan dampak yang ditimbulkan yaitu 142 orang meninggal, 168 luka-luka, 39 orang hilang, 75.209 orang mengungsi.

Catatan sejarah kejadian bencana pada Dokumen RPB Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011, pernah tercatat kejadian bencana konflik sosial. Namun berdasarkan penyesuaian penamaan jenis bencana yang berpedoman pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) dari BNPB tahun 2015, bencana konflik sosial tidak termasuk dalam 12 jenis penamaan bencana dikarenakan bencana konflik sosial telah masuk ke dalam tugas dan wewenang lembaga Polri. Sedangkan bencana banjir bandang merupakan penambahan jenis bencana baru untuk pengkajian risiko bencana tahun 2015.

Berdasarkan catatan kejadian bencana yang pernah terjadi di Provinsi Sumatera Barat, dapat ditentukan persentase kejadian untuk masing-masing kejadian. Persentase kejadian bencana tersebut diperoleh dari perbandingan jumlah kejadian per bencana dengan total kejadian bencana. Adapun persentase kejadian bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Persentase Kejadian Bencana di Provinsi Sumatera Barat Tahun 1904 - 2015

Gambar 2 menjelaskan bahwa bencana banjir merupakan bencana yang tingkat kejadiannya paling tinggi dari tahun 1904-2015, yaitu sebanyak 47,49% (dari total kejadian), berikutnya adalah tanah longsor dengan persentase 20,33% (dari total kejadian), cuaca ekstrim dengan persentase 13,01% (dari total kejadian), kekeringan 12,20% (dari total kejadian), banjir bandang sebanyak 4,88% (dari total kejadian), gempabumi sebanyak 1,63% (dari total kejadian), sedangkan bencana dengan persentase terkecil jika dilihat dari tingkat kejadiannya adalah bencana tsunami dengan persentase 0,81% dari total kejadian bencana yang pernah terjadi di Provinsi Sumatera Barat selama kurang lebih 4 tahun terakhir.

### 2.3. POTENSI BENCANA PROVINSI SUMATERA BARAT

Penentuan potensi bencana merupakan langkah awal yang penting dilakukan dalam pengkajian risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat. Potensi bencana dilihat dari kemungkinan terjadi suatu bencana dan besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang pernah terjadi. Dengan kata lain potensi bencana dilihat berdasarkan kejadian bencana yang pernah terjadi dan yang belum terjadi tapi berkemungkinan mengancam wilayah Provinsi Sumatera Barat.

Potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat pernah teridentifikasi sebelumnya yaitu pada kajian risiko bencana tahun 2011. Dalam kajian tersebut teridentifikasi 12 jenis bencana yang berpotensi, yaitu bencana banjir, gempabumi, tsunami, kekeringan, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim dan abrasi, tanah longsor, epidemi dan wabah penyakit, kebakaran hutan dan lahan, kegagalan teknologi, letusan gunungapi

dan konflik sosial. Bencana-bencana berpotensi terjadi tersebut perlu ditinjau kembali untuk disesuaikan dengan pengkajian risiko bencana tahun 2016-2020. Peninjauan tersebut dikarenakan terdapat perubahan data dan sinkronisasi dengan data konkrit daerah Provinsi Sumatera Barat terkini yang disesuaikan dengan pedoman umum pengkajian risiko bencana dan referensi pedoman dari kementerian/lembaga di tingkat nasional. Selain itu, penyesuaian diperlukan terkait penamaan bencana, penambahan ataupun pengurangan jumlah bencana didasarkan pada kerangka acuan kerja (KAK) BNPB.

Penyesuaian penamaan bencana berdasarkan KAK BNPB tersebut, teridentifikasi bahwa bencana konflik sosial tidak termasuk dalam jenis bencana yang akan dikaji pada tahun 2015, sedangkan untuk bencana banjir bandang merupakan penambahan bencana baru yang akan dilakukan pengkajiannya. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat ditentukan potensi bencana yang akan dilakukan pengkajian risiko bencana tahun 2015, seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Potensi Bencana di Provinsi Sumatera Barat

POTENSI BENCANA DI PROVINSI SUMATERA BARAT	
1. BANJIR	7. TANAH LONGSOR
2. GEMPABUMI	8. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT
3. TSUNAMI	9. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN
4. KEKERINGAN	10. KEGAGALAN TEKNOLOGI
5. CUACA EKSTRIM	11. LETUSAN GUNUNGAPI
6. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	12. BANJIR BANDANG

Sumber: Data dan Informasi Bencana Indonesia Tahun 2015 dan Hasil Analisa Tahun 2015

Pengkajian risiko bencana tahun 2015 di Provinsi Sumatera Barat dilakukan terhadap 12 jenis bencana yang disesuaikan penamaannya dengan KAK BNPB. Adapun bencana-bencana yang akan dikaji pernah terjadi di Provinsi Sumatera Barat. Bencana yang pernah terjadi tidak tertutup kemungkinan akan terjadi lagi di daerah rawan. Penetapan potensi bencana tersebut dilakukan berdasarkan metodologi pengkajian risiko dan kesepakatan dari daerah. Pengkajian risiko bencana untuk 12 jenis bencana tersebut dijabarkan pada bab selanjutnya.

# PENGKAJIAN RISIKO BENCANA

Kajian risiko bencana memiliki 3 (tiga) komponen utama, yaitu bahaya, kerentanan dan kapasitas. Dari pengkajian komponen-komponen tersebut akan menghasilkan tingkat risiko bencana yang dimiliki oleh suatu wilayah. Pengkajian komponen risiko tersebut digunakan untuk menghitung jumlah penduduk terpapar, jumlah rupiah yang hilang (kerugian harta dan benda) serta luas lingkungan yang rusak. Kajian risiko bencana pada akhirnya akan menghasilkan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) dan peta risiko bencana. Keseluruhan hasil tersebut merupakan dasar yang kuat bagi suatu wilayah dalam penyusunan kebijakan penanggulangan bencana. Kajian ini disesuaikan dengan kondisi wilayah setempat sehingga kebijakan yang dihasilkan benar-benar dapat diterapkan dan berjalan secara efektif dan efisien. Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini berlaku untuk periode 2016–2020, untuk itu peninjauan secara berkala sangat diperlukan untuk menyesuaikan dengan kondisi terbaru di wilayah Provinsi Sumatera Barat.

## 3.1. METODOLOGI

Pengkajian terhadap komponen bahaya, kerentanan dan kapasitas akan menghasilkan indeks serta tingkat untuk komponen bahaya, kerentanan, kapasitas sehingga didapatkan tingkat risiko untuk masing-masing bencana di suatu wilayah. Perhitungan masing-masing komponen didasarkan pada indeks dengan menggunakan parameter-parameter dasar penghitungannya. Berdasarkan hal tersebut, maka penentuan parameter harus didasarkan pada data yang jelas dan menyeluruh untuk seluruh bencana yang berpotensi dan telah disesuaikan dengan perhitungan yang matang dari pihak-pihak yang terkait dengan penanggulangan bencana di wilayah.

Pengkajian risiko bencana dilakukan dengan melakukan identifikasi, klasifikasi, dan evaluasi risiko melalui beberapa langkah yaitu:

### 1. Pengkajian Bahaya

Pengkajian bahaya dimaknai sebagai cara untuk memahami unsur-unsur bahaya yang berisiko bagi daerah dan masyarakat. Karakter-karakter bahaya pada suatu daerah dan masyarakatnya berbeda dengan daerah dan masyarakat lain. Pengkajian karakter ancaman dilakukan sesuai tingkatan yang diperlukan dengan mengidentifikasi unsur-unsur berisiko oleh berbagai bahaya di lokasi tertentu.

### 2. Pengkajian Kerentanan

Pengkajian kerentanan dapat dilakukan dengan menganalisa kondisi dan karakteristik suatu masyarakat dan lokasi penghidupan mereka untuk menentukan faktor-faktor yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Kerentanan dapat ditentukan dengan mengkaji aspek keamanan lokasi penghidupan mereka atau kondisi-kondisi yang diakibatkan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial ekonomi dan lingkungan hidup yang bisa meningkatkan kerawanan suatu masyarakat terhadap ancaman dan dampak bencana.

### 3. Pengkajian Kapasitas

Pengkajian kapasitas dilakukan dengan mengidentifikasi status kemampuan individu, masyarakat, lembaga pemerintah atau non-pemerintah dan aktor lain dalam menangani ancaman dengan sumber daya yang tersedia untuk melakukan tindakan pencegahan, mitigasi, dan mempersiapkan penanganan darurat, serta menangani kerentanan yang ada dengan kapasitas yang dimiliki oleh masyarakat tersebut.

### 4. Pengkajian dan Pemeringkatan Risiko

Pengkajian dan pemeringkatan risiko merupakan pengemasan hasil pengkajian bahaya, kerentanan, dan kemampuan/ketahanan suatu daerah terhadap bencana untuk menentukan skala prioritas tindakan yang dibuat dalam bentuk rencana kerja dan rekomendasi guna meredam risiko bencana.

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dimaksudkan untuk mengurangi risiko bencana. Upaya pengurangan risiko bencana tersebut menggunakan pendekatan sebagai berikut:

$$R \approx H * \frac{V}{C}$$

Keterangan : R : *Disaster Risk* : Risiko Bencana.

H : *Hazard Threat* : Frekuensi (kemungkinan) bencana tertentu cenderung terjadi dengan intensitas tertentu pada lokasi tertentu.

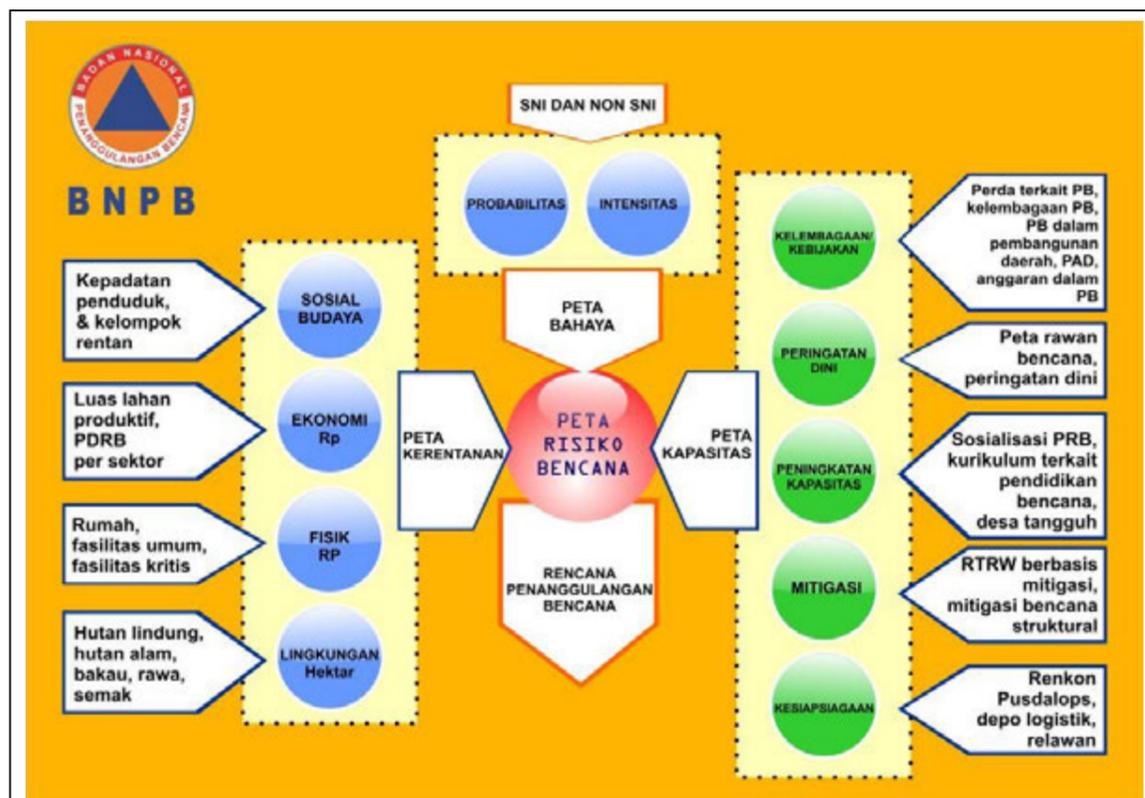
V : *Vulnerability*: Kerugian yang diharapkan (dampak) di daerah tertentu dalam sebuah kasus bencana tertentu terjadi dengan intensitas tertentu.

C : *Adaptive Capacity*: Kapasitas yang tersedia di daerah itu untuk pulih dari bencana tertentu.

Berdasarkan pendekatan tersebut, maka upaya pengurangan risiko bencana dilakukan untuk:

1. Memperkecil ancaman kawasan;
2. Mengurangi kerentanan kawasan yang terancam;
3. Meningkatkan kapasitas kawasan yang terancam.

Pengkajian risiko bencana yang dilaksanakan di daerah menggunakan suatu metode yang dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Sumber: Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012

**Gambar 3.** Metode Pengkajian Risiko Bencana

**Gambar 3** memperlihatkan bahwa tujuan akhir pengkajian risiko bencana adalah menghasilkan kebijakan penanggulangan bencana yang disusun berdasarkan peta risiko bencana. Peta risiko bencana disusun berdasarkan komponen bahaya, kerentanan dan kapasitas, masing-masing komponen tersebut menghasilkan peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas. Komponen/peta bahaya disusun

berdasarkan parameter intensitas dan probabilitas kejadian, komponen/peta kerentanan disusun berdasarkan parameter sosial budaya, ekonomi, fisik dan lingkungan, dan komponen/peta kapasitas disusun berdasarkan parameter kapasitas regulasi, kelembagaan, sistem peringatan dini, penelitian pendidikan dan pelatihan, mitigasi dan sistem kesiapsiagaan.

Pengkajian risiko bencana tahun 2015 merupakan pengembangan dan penyempurnaan terhadap kajian yang telah dilakukan pada tahun 2011. Oleh karena itu, BNPB sebagai institusi aktif dalam kebencanaan tingkat nasional telah melakukan pengembangan terhadap metodologi pengkajian risiko bencana. Pengembangan tersebut diselaraskan dengan pihak terkait lainnya, termasuk data-data dasar terkait pengkajian risiko bencana.

Berdasarkan hal tersebut, maka metodologi pengkajian risiko bencana untuk tahun 2015 disesuaikan dengan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Selain metodologi, penamaan jenis bencana yang akan dilakukan juga ada beberapa perubahan. Untuk penamaan jenis bencana mengacu pada Kerangka Acuan Kerja (KAK) dari BNPB tahun 2015.

Secara umum metodologi pengkajian risiko bencana di suatu daerah dilakukan dengan beberapa proses. Mulai dari pengambilan data yang terkait sampai kepada hasil dari kajian risiko bencana. Data terkait yang diambil di suatu daerah akan diolah sehingga menghasilkan indeks pengkajian risiko bencana. Dari hasil indeks ini maka disusunlah peta bahaya, peta kerentanan, peta kapasitas dan peta risiko bencana. Rangkuman hasil pemetaan tersebut akan disimpulkan menjadi sebuah tingkat yang menjadi rekapitulasi dari hasil kajian risiko bencana di suatu daerah.

### 3.2. INDEKS PENGAJIAN RISIKO BENCANA

Penentuan indeks dalam penyusunan kajian risiko bencana adalah berdasarkan indeks bahaya, indeks penduduk terpapar, indeks kerugian dan indeks kapasitas. Penentuan indeks tersebut tergantung dengan jenis bahaya, kecuali untuk indeks kapasitas. Indeks kapasitas ditentukan berdasarkan kawasan administrasi. Hal ini dikarenakan indeks kapasitas difokuskan kepada institusi pemerintah di kawasan kajian.

Pengkajian indeks komponen risiko yang di paparkan dalam Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini merupakan rekapitulasi tingkat kabupaten/kota yang terdampak bencana. Hasil kajian tingkat kabupaten/kota tersebut diperoleh dari rekapitulasi tingkat kecamatan. Oleh karena itu, pengkajian indeks dalam dokumen ini tidak menampilkan nilai indeks kecuali kelas untuk masing-masing nilai indeks. Untuk melihat nilai indeks komponen risiko dan detail hasil kajian risiko bencana serta peta (bahaya, kerentanan, kapasitas dan risiko) dapat dilihat pada **Lampiran 1. Album Peta dan Matriks Kajian Risiko Bencana**.

### 3.2.1. Bahaya

Indeks bahaya merupakan dasar penentuan peta dan tingkat bahaya. Indeks bahaya diperoleh dari besaran luas wilayah berpotensi dan terdampak dari setiap bencana yang terjadi. Jumlah dan besaran luas bahaya mengacu kepada data luas wilayah dari Kementerian Dalam Negeri tahun 2015 sesuai dengan yang dianjurkan oleh BNPB untuk kesamaan proses analisis kajian risiko bencana seluruh wilayah. Potensi luas bahaya tersebut dihitung berdasarkan pada parameter-parameter yang berbeda untuk setiap bencana. Parameter tersebut mengacu kepada standar pengkajian risiko bencana dan pedoman yang ada di kementerian/lembaga terkait penanggulangan bencana tingkat nasional.

Skala indeks bahaya dibagi dalam 3 (tiga) kategori kelas, yaitu:

- 0 - 0,333 : kelas rendah;
- >0,333 - 0,666 : kelas sedang;
- >0,666 – 1 : kelas tinggi.

Berdasarkan hasil kajian bahaya di Provinsi Sumatera Barat, maka diketahui kelas dan luas bahaya untuk masing-masing bencana, seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 5.** Potensi Luas Bahaya di Provinsi Sumatera Barat

BENCANA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. BANJIR	1.054.891	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	106.338	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	2.312.260	TINGGI
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	89.137	SEDANG
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	41.303	TINGGI
6. GEMPABUMI	4.094.988	TINGGI
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	2.547.833	TINGGI
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	899	TINGGI
9. KEKERINGAN	4.094.980	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	12.681	RENDAH
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	21.987	SEDANG
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	21.778	SEDANG
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	19.947	TINGGI
14. TANAH LONGSOR	19.947	TINGGI
15. TSUNAMI	78.417	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Dari tabel di atas terlihat bahwa secara umum potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat berada pada kelas bahaya rendah, sedang dan tinggi, dengan luasan bahaya yang berbeda-beda. Kelas bahaya tersebut diperoleh dari rekapitulasi kajian bahaya tingkat kabupaten/kota.

Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini memuat rekapitulasi kajian bahaya tingkat kabupaten/kota. Hasil kajian bahaya tingkat kabupaten/kota diperoleh dari rekapitulasi kajian tingkat kecamatan. Adapun hasil kajian bahaya tingkat kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Banjir

Peristiwa banjir adalah tergenangnya suatu wilayah daratan yang normalnya kering dan diakibatkan oleh sejumlah hal antara lain air yang meluap yang disebabkan curah hujan yang tinggi dan semacamnya. Dalam beberapa kondisi, banjir bisa menjadi bencana yang merusak lingkungan dan bahkan merenggut nyawa manusia. Oleh sebab itu, penanganan terhadap penyebab banjir selalu menjadi hal yang serius.

Pengkajian bahaya banjir dilakukan untuk menentukan indeks, kelas dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya banjir, yaitu daerah rawan banjir, kemiringan lereng, jarak dari sungai dan curah hujan. Adapun hasil kajian bahaya banjir di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6.** Potensi Luas Bahaya Banjir di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	156.702	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	177.626	TINGGI
3. SOLOK	16.440	TINGGI
4. SIJUNJUNG	34.231	SEDANG
5. TANAH DATAR	19.480	SEDANG
6. PADANG PARIAMAN	45.112	SEDANG
7. AGAM	81.332	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	41.935	TINGGI
9. PASAMAN	33.803	SEDANG
10. SOLOK SELATAN	45.969	SEDANG
11. DHARMASRAYA	142.987	SEDANG
12. PASAMAN BARAT	223.271	SEDANG
13. PADANG	18.726	TINGGI
14. SOLOK	2.376	SEDANG
15. SAWAH LUNTO	627	SEDANG
16. PADANG PANJANG	998	SEDANG
17. BUKITTINGGI	1.584	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	6.172	SEDANG
19. PARIAMAN	5.520	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>1.054.891</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya banjir di Provinsi Sumatera Barat adalah 1,054 juta Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 2. Gempabumi

Gempabumi merupakan peristiwa pelepasan energi yang menyebabkan dislokasi (pergeseran) pada bagian dalam bumi secara tiba-tiba. Gempabumi dapat terjadi karena proses tektonik akibat pergerakan kulit/lempeng bumi, aktivitas sesar di permukaan bumi, atau pergerakan geomorfologi secara lokal. Skala yang digunakan untuk menentukan besarnya gempabumi biasanya dengan skala *richter* (SR). Untuk mengukur intensitas atau getarannya dengan menggunakan skala MMI (*Modified Mercalli Intensity*).

Pengkajian bahaya gempabumi dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya gempabumi, yaitu kelas topografi, intensitas guncangan di batuan dasar dan intensitas guncangan di permukaan. Adapun hasil kajian bahaya gempabumi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Potensi Luas Bahaya Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	598.100	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	574.989	TINGGI
3. SOLOK	323.448	TINGGI
4. SIJUNJUNG	306.833	SEDANG
5. TANAH DATAR	131.501	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	133.251	TINGGI
7. AGAM	180.430	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	332.417	TINGGI
9. PASAMAN	393.594	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	334.620	TINGGI
11. DHARMASRAYA	296.113	SEDANG
12. PASAMAN BARAT	373.526	TINGGI
13. PADANG	68.442	TINGGI
14. SOLOK	6.080	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	23.193	TINGGI
16. PADANG PANJANG	2.107	TINGGI
17. BUKITTINGGI	2.381	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	7.525	TINGGI
19. PARIAMAN	6.438	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>4.094.988</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya gempabumi di Provinsi Sumatera Barat adalah 4,094 juta Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 3. Tsunami

Tsunami adalah rangkaian gelombang laut yang mampu menjalar dengan kecepatan hingga 900 km/jam, terutama diakibatkan oleh gempabumi yang terjadi didasar laut. Kecepatan gelombang tsunami bergantung pada kedalaman laut. Karakter bahaya berupa hempasan air sepanjang pesisir pantai yang akan melanda wilayah hingga elevasi +3 m di atas permukaan tanah. Ancaman dari tsunami adalah seluruh wilayah pesisir merupakan area terbangun dan tidak terbangun.

Pengkajian bahaya tsunami dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya tsunami, yaitu ketinggian maksimum tsunami, kemiringan lereng dan kekasaran permukaan. Adapun hasil kajian bahaya tsunami di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 8.** Potensi Luas Bahaya Tsunami di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	41.233	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	16.699	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	3.206	TINGGI
4. AGAM	4.100	TINGGI
5. PASAMAN BARAT	9.019	TINGGI
6. PADANG	3.317	TINGGI
7. PARIAMAN	843	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>78.417</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya tsunami di Provinsi Sumatera Barat adalah 78.417 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 4. Kekeringan

Kekeringan merupakan suatu kondisi dalam kurun waktu yang panjang, bulan atau tahun, dimana suatu daerah mengalami kekurangan air. Pada umumnya, hal ini terjadi ketika daerah tersebut secara terus menerus mengalami hujan di bawah rata-rata. Hal ini bisa mengakibatkan dampak substansial terhadap ekosistem dan pertanian dari daerah yang terkena bencana kekeringan. Fenomena global ini

mempunyai dampak yang meluas terhadap pertanian. Rawan kekeringan adalah kurun waktu kekeringan yang relatif lebih lama dari biasanya, atau kurang dari 50% curah hujan lebih sedikit dari rata-rata dalam kurun waktu tiga bulan. Kekeringan tak hanya dilihat sebagai fenomena fisik cuaca saja, tapi juga sebagai fenomena yang terkait dengan tingkat kebutuhan masyarakat terhadap air.

Pengkajian bahaya kekeringan dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya kekeringan, yaitu kekeringan meteorologi (indeks presipitasi terstandarisasi). Adapun hasil kajian bahaya kekeringan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 9.** Potensi Luas Bahaya Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	598.114	SEDANG
2. PESISIR SELATAN	574.989	SEDANG
3. SOLOK	323.446	SEDANG
4. SIJUNJUNG	306.833	SEDANG
5. TANAH DATAR	131.479	SEDANG
6. PADANG PARIAMAN	133.251	SEDANG
7. AGAM	180.430	SEDANG
8. LIMA PULUH KOTA	332.417	SEDANG
9. PASAMAN	393.594	SEDANG
10. SOLOK SELATAN	334.620	TINGGI
11. DHARMASRAYA	296.113	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	373.526	SEDANG
13. PADANG	68.444	SEDANG
14. SOLOK	6.080	SEDANG
15. SAWAH LUNTO	23.193	SEDANG
16. PADANG PANJANG	2.107	SEDANG
17. BUKITTINGGI	2.381	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	7.525	SEDANG
19. PARIAMAN	6.438	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>4.094.980</b>	<b>TINGGI</b>

*Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015*

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya kekeringan di Provinsi Sumatera Barat adalah 4,094 juta Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 5. Cuaca Ekstrim

Kejadian bencana cuaca ekstrim terjadi karena suhu permukaan air laut meningkat sehingga mempercepat terjadinya penguapan yang membentuk awan hujan. Penyebab utama cuaca ekstrim

adalah adanya ekspansi vertikal awan, curah hujan yang meningkat dan berpeluang menyebabkan puting beliung.

Pengkajian bahaya cuaca ekstrim dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya cuaca ekstrim, yaitu keterbukaan lahan, kemiringan lereng dan curah hujan tahunan. Adapun hasil kajian bahaya cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 10.** Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrim di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	159.335	SEDANG
2. PESISIR SELATAN	308.020	SEDANG
3. SOLOK	152.297	TINGGI
4. SIJUNJUNG	173.548	SEDANG
5. TANAH DATAR	89.176	SEDANG
6. PADANG PARIAMAN	109.808	SEDANG
7. AGAM	167.114	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	208.502	SEDANG
9. PASAMAN	170.326	SEDANG
10. SOLOK SELATAN	153.986	SEDANG
11. DHARMASRAYA	234.010	SEDANG
12. PASAMAN BARAT	308.297	SEDANG
13. PADANG	33.810	SEDANG
14. SOLOK	4.812	SEDANG
15. SAWAH LUNTO	21.591	SEDANG
16. PADANG PANJANG	1.519	SEDANG
17. BUKITTINGGI	2.381	SEDANG
18. PAYAKUMBUH	7.322	SEDANG
19. PARIAMAN	6.406	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>2.312.260</b>	<b>TINGGI</b>

*Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015*

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat adalah 2,312 juta Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 6. Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Gelombang ekstrim adalah naiknya air laut yang disertai dengan ombak yang besar akibat adanya tarikan gravitasi bulan. Bila gelombang pasang disertai dengan angin kencang, maka gelombang laut pasang akan menghantam pantai dan benda-benda lainnya yang ada di tepi pantai yang dapat

menimbulkan abrasi. Abrasi adalah terkikisnya tanah atau pantai atau endapan bukit pasir oleh gerakan gelombang, air pasang, arus ombak, atau pengaliran air.

Pengkajian bahaya gelombang ekstrim dan abrasi dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya gelombang ekstrim dan abrasi, yaitu tinggi gelombang, arus, tipologi pantai, tutupan vegetasi dan bentuk garis pantai. Adapun hasil kajian bahaya gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 11.** Potensi Luas Bahaya Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	28.994	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	5.759	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	858	TINGGI
4. AGAM	881	SEDANG
5. PASAMAN BARAT	2.745	SEDANG
6. PADANG	1.719	TINGGI
7. PARIAMAN	347	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>41.303</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat adalah 41.303 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 7. Tanah Longsor

Tanah longsor adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan timbunan, tanah, atau material campuran yang bergerak ke arah bawah dan keluar dari lereng aslinya. Ancaman tanah longsor dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi kondisi morfologi daerah yang terdiri dari perbukitan, pegunungan, jumlah curah hujan yang tinggi, kondisi geologi dan struktur geologi, kondisi tanah yang tidak cepat meresapkan air, kemiringan lereng yang curam sampai sangat curam.

Pengkajian bahaya tanah longsor dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya tanah longsor, yaitu zona kerentanan gerakan tanah (PVMBG) dan kemiringan lereng (di atas 15%). Adapun hasil kajian bahaya tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 12.** Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	132.575	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	360.412	TINGGI
3. SOLOK	246.490	TINGGI
4. SIJUNJUNG	182.672	TINGGI
5. TANAH DATAR	69.457	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	41.597	TINGGI
7. AGAM	93.708	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	191.178	TINGGI
9. PASAMAN	285.418	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	214.414	TINGGI
11. DHARMASRAYA	43.710	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	84.257	TINGGI
13. PADANG	42.881	TINGGI
14. SOLOK	2.078	SEDANG
15. SAWAH LUNTO	14.467	TINGGI
16. PADANG PANJANG	650	SEDANG
17. BUKITTINGGI	270	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	223	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>2.006.457</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat adalah 2,006 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 8. Epidemologi dan Wabah Penyakit

Epidemi, wabah, atau kejadian luar biasa (KLB) adalah wabah penyakit yang menyebar secara cepat, luas dan besar. Epidemologi atau wabah dan KLB merupakan ancaman bencana yang diakibatkan oleh menyebarnya penyakit menular yang berjangkit di suatu daerah tertentu dalam waktu tertentu. Pada skala besar epidemi ini dapat menyebabkan korban jiwa.

Pengkajian bahaya epidemi dan wabah penyakit dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya epidemi dan wabah penyakit, yaitu kepadatan penduduk penderita campak, kepadatan penduduk penderita malaria, kepadatan penduduk penderita demam berdarah, kepadatan penduduk penderita HIV/AIDS dan kepadatan penduduk. Adapun hasil kajian bahaya epidemi dan wabah penyakit di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 13.** Potensi Luas Bahaya Epidemik dan Wabah Penyakit di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	6.072	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	7.459	SEDANG
3. SOLOK	2.444	RENDAH
4. SIJUNJUNG	1	RENDAH
5. TANAH DATAR	4.921	RENDAH
6. PADANG PARIAMAN	6.416	RENDAH
7. AGAM	9.431	RENDAH
8. LIMA PULUH KOTA	9.011	RENDAH
9. PASAMAN	5.256	RENDAH
10. SOLOK SELATAN	8.177	RENDAH
11. DHARMASRAYA	5.771	RENDAH
12. PASAMAN BARAT	14.047	RENDAH
13. PADANG	9.077	RENDAH
14. SOLOK	433	RENDAH
15. SAWAH LUNTO	6	RENDAH
16. BUKITTINGGI	350	RENDAH
17. PAYAKUMBUH	250	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>89.137</b>	<b>SEDANG</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya epidemik dan wabah penyakit di Provinsi Sumatera Barat adalah 89.137 Ha yang berada pada kelas sedang. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

#### 9. Kebakaran Hutan dan Lahan

Kebakaran hutan dan lahan merupakan kebakaran permukaan dimana api membakar bahan bakar yang ada di atas permukaan (misalnya: serasah, pepohonan, semak, dan lain-lain). Api kemudian menyebar tidak menentu secara perlahan di bawah permukaan (*ground fire*), membakar bahan organik melalui pori-pori gambut dan melalui akar semak belukar/pohon yang bagian atasnya terbakar.

Pengkajian bahaya kebakaran hutan dan lahan dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya kebakaran hutan dan lahan, yaitu jenis hutan dan lahan, iklim dan jenis tanah. Adapun hasil kajian bahaya kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 14.** Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	459.176	SEDANG
2. PESISIR SELATAN	419.536	TINGGI
3. SOLOK	193.637	TINGGI
4. SIJUNJUNG	184.273	SEDANG
5. TANAH DATAR	46.992	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	30.698	SEDANG
7. AGAM	88.365	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	159.496	SEDANG
9. PASAMAN	249.471	SEDANG
10. SOLOK SELATAN	279.751	SEDANG
11. DHARMASRAYA	220.931	SEDANG
12. PASAMAN BARAT	169.557	TINGGI
13. PADANG	39.278	SEDANG
14. SOLOK	1.320	SEDANG
15. SAWAH LUNTO	4.435	TINGGI
16. PADANG PANJANG	399	SEDANG
17. BUKITTINGGI	314	SEDANG
18. PAYAKUMBUH	203	SEDANG
19. PARIAMAN	1	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>2.547.833</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera Barat 2.547.833 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

#### 10. Kegagalan Teknologi

Kegagalan teknologi adalah semua kejadian yang diakibatkan oleh kesalahan desain, pengoperasian, kelalaian dan kesengajaan manusia dalam penggunaan teknologi dan/atau industri. Pengelolaan teknologi tinggi yang tidak dikelola dengan baik akan memberikan dampak kegagalan ataupun kecelakaan yang berdampak bagi masyarakat dan lingkungan di sekitarnya.

Pengkajian bahaya kegagalan teknologi dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya jenis industri (manufaktur (logam) dan kimia) dan kapasitas industri. Adapun hasil kajian bahaya kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 15.** Potensi Luas Bahaya Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. PADANG	899	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>899</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat adalah 899 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

### 11. Letusan Gunungapi

Letusan gunungapi dapat terjadi bermula ketika endapan magma yang terkubur sejauh kira-kira 10 km di bawah permukaan tanah mengalami tekanan berkekuatan tinggi yang berasal dari gas bumi. Gas bumi akan terus menekan endapan magma bersama dengan bebatuan yang terkubur bersamanya sehingga tekanan gas bumi yang semakin tinggi memaksa endapan magma tersebut menyembur keluar dari gunung tersebut.

Pengkajian bahaya letusan gunungapi dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya letusan gunungapi, yaitu zona aliran dan zona jatuhnya.

Provinsi Sumatera Barat memiliki 4 (empat) gunung api aktif, yaitu Gunungapi Marapi, Tandikat, Talang dan Kerinci. Berdasarkan hal tersebut, maka pengkajian bahaya letusan gunungapi di Provinsi Sumatera Barat dilakukan terhadap 4 (empat) gunung tersebut. Adapun hasil kajian bahaya letusan gunungapi di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut.

#### a. Gunung Marapi

Pengkajian bahaya letusan gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat dilakukan berdasarkan parameter bahaya yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun hasil kajian bahaya letusan gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 16.** Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. TANAH DATAR	13.122	TINGGI
2. AGAM	6.606	TINGGI
3. PADANG PANJANG	219	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>19.947</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat adalah 19.947 Ha yang berada pada kelas tinggi.

#### b. Gunung Tandikat

Pengkajian bahaya letusan gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat dilakukan berdasarkan parameter bahaya yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun hasil kajian bahaya letusan gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 17.** Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. TANAH DATAR	7.247	RENDAH
2. PADANG PARIAMAN	4.905	SEDANG
3. AGAM	9.514	RENDAH
4. PADANG PANJANG	112	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>21.778</b>	<b>SEDANG</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya letusan gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat adalah 21.778 Ha yang berada pada kelas sedang.

#### c. Gunung Talang

Pengkajian bahaya letusan gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat dilakukan berdasarkan parameter bahaya yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun hasil kajian bahaya letusan gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 18.** Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. SOLOK	21.740	SEDANG
2. SOLOK	247	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>21.987</b>	<b>SEDANG</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya letusan gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat adalah 21.987 Ha yang berada pada kelas sedang.

#### d. Gunung Kerinci

Pengkajian bahaya letusan gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat dilakukan berdasarkan parameter bahaya yang telah ditentukan sebelumnya. Adapun hasil kajian bahaya letusan gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 19.** Potensi Luas Bahaya Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. SOLOK SELATAN	12.681	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>12.681</b>	<b>RENDAH</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya letusan gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat adalah 12.681 Ha yang berada pada kelas rendah. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

## 12. Banjir Bandang

Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai. Faktor utama banjir bandang adalah dipicu oleh intensitas hujan ekstrim. Kemudian berhubungan dengan kejadian longsor yang menyumbat aliran sungai membentuk bendung alam. Selanjutnya tekanan aliran sungai menjebol bendung alami tersebut sehingga terjadi banjir bandang yang ditandai dengan kecepatan aliran yang tinggi dengan membawa lumpur, kayu, dan batu.

Pengkajian bahaya banjir bandang dilakukan untuk menentukan indeks, kelas bahaya dan luasan bahaya terdampak. Pengkajian bahaya berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga di tingkat nasional. Aturan tersebut memuat parameter ukur bahaya banjir bandang, yaitu sungai utama, topografi, dan potensi longsor di hulu sungai (longsoran yang memiliki kelas tinggi). Adapun hasil kajian bahaya banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 20.** Potensi Luas Bahaya Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	6.793	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	24.144	TINGGI
3. SOLOK	4.583	TINGGI
4. SIJUNJUNG	6.780	TINGGI
5. TANAH DATAR	1.745	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	6.366	TINGGI
7. AGAM	10.381	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	7.953	TINGGI
9. PASAMAN	10.121	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	5.360	TINGGI
11. DHARMASRAYA	4.574	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	11.145	TINGGI

KABUPATEN/KOTA	BAHAYA	
	LUAS (Ha)	KELAS
13. PADANG	5.066	TINGGI
14. SOLOK	393	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	579	TINGGI
16. BUKITTINGGI	28	TINGGI
17. PAYAKUMBUH	59	TINGGI
18. PARIAMAN	268	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>106.338</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa total luas bahaya banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat adalah 106.338 Ha yang berada pada kelas tinggi. Penentuan kelas bahaya tingkat Provinsi Sumatera Barat diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal/paling tinggi per kabupaten/kota.

### 3.2.2. Kerentanan

Pengkajian kerentanan dilakukan berdasarkan aspek sosial budaya, fisik, ekonomi, dan lingkungan. Pengkajian kerentanan akan menghasilkan 2 (dua) indeks, yaitu indeks penduduk terpapar dan indeks kerugian. Indeks-indeks pendukung kerentanan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

#### a. Indeks Penduduk Terpapar

Indeks penduduk terpapar dilihat berdasarkan komponen sosial budaya. Parameter yang digunakan dalam penentuan indeks ini yaitu kepadatan penduduk dan penduduk kelompok rentan. Untuk kategori kelompok rentan terdiri dari rasio penduduk cacat, miskin, kelompok umur rentan (lansia dan balita) serta persentase perbandingan laki-laki dan perempuan (*sex ratio*). Parameter ukur tersebut berlaku sama untuk seluruh potensi bencana, kecuali untuk bencana kebakaran hutan dan lahan. Bencana kebakaran hutan dan lahan tidak menumbulkan dampak pada jiwa/penduduk karena wilayah bahaya berada di luar wilayah pemukiman penduduk.

#### b. Indeks Kerugian

Indeks kerugian dilihat berdasarkan komponen ekonomi, fisik dan lingkungan. Indeks ini dikelompokkan dalam 2 (dua) indeks kerugian yaitu:

##### ▪ Indeks Kerugian Rupiah

Indeks kerugian rupiah ditentukan oleh komponen ekonomi dan fisik. Komponen ekonomi diperoleh berdasarkan parameter lahan produktif dan PDRB, parameter untuk komponen ekonomi sama untuk seluruh potensi bencana. Parameter komponen ekonomi sama untuk seluruh potensi bencana, kecuali untuk bencana epidemi dan wabah penyakit dan kegagalan teknologi. Bencana tersebut tidak merusak lahan produktif yang ada. Sedangkan komponen fisik diperoleh berdasarkan parameter rumah, fasilitas umum dan fasilitas kritis yang

berpotensi terdampak bencana. Parameter komponen fisik hampir sama untuk seluruh bencana kecuali untuk bencana kebakaran hutan dan lahan, kegagalan teknologi, epidemi dan wabah penyakit serta kekeringan, karena bencana tersebut tidak merusak infrastruktur maupun bangunan yang ada.

▪ Indeks Kerusakan Lingkungan

Indeks kerusakan lingkungan dilihat dari komponen lingkungan. Komponen lingkungan diperoleh berdasarkan parameter penutupan lahan (hutan lindung, hutan alam, hutan bakau/*mangrove*, rawa, dan semak belukar). Parameter tersebut berbeda-beda untuk masing-masing jenis bahaya dan diperoleh dari rata-rata bobot jenis tutupan lahan, namun untuk bencana epidemi dan wabah penyakit, gempa bumi, kegagalan teknologi dan cuaca ekstrem tidak memiliki parameter lingkungan dikarenakan 4 (empat) jenis bencana tersebut tidak merusak fungsi lahan maupun lingkungan.

Kajian kerentanan di Provinsi Sumatera Barat mengacu pada standar pengkajian risiko bencana yang dikeluarkan oleh BNPB. Sumber informasi utama yang digunakan untuk analisis kerentanan pada kajian risiko bencana Provinsi Sumatera Barat berbeda-beda tiap komponennya.

- a. Komponen sosial budaya dengan sumber data dari Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2014, Kabupaten/Kota Dalam Angka Tahun 2014, TNP2K dan data Podes.
- b. Komponen fisik dengan sumber data Podes untuk data jumlah rumah dan fasilitas umum (fasilitas pendidikan dan kesehatan), serta untuk parameter jumlah fasilitas kritis dengan sumber data dari Badan Informasi Geospasial (BIG).
- c. Komponen ekonomi dengan sumber data Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2014.
- d. Komponen lingkungan dengan sumber data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Pengkajian nilai indeks tersebut mengacu pada standar pengkajian risiko bencana yang dikeluarkan oleh BNPB. Hasil nilai indeks dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kategori kelas yaitu:

- 0 – 0,333 : kelas rendah;
- >0,333 – 0,666 : kelas sedang;
- >0,666 – 1 : kelas tinggi.

Penilaian indeks kerentanan dilakukan untuk menentukan potensi penduduk terpapar dan kerugian bencana di Provinsi Sumatera Barat. Ketailan kajian indeks kerentanan dilakukan hingga tingkat kecamatan di Provinsi Sumatera Barat. Hasil kajian kerentanan tersebut secara detail dapat dilihat pada **Lampiran 1. Album Peta dan Matriks Kajian Risiko Bencana**. Rekapitulasi hasil kajian kerentanan untuk potensi penduduk terpapar bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 21.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana di Provinsi Sumatera Barat

BENCANA	PENDUDUK TERPAKAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAKAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. BANJIR	3.527.323	554.146	640.043	15.653	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	510.506	77.150	91.256	2.064	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	5.115.609	818.682	943.381	26.170	TINGGI
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	1.294.236	198.847	228.737	5.417	TINGGI
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	95.551	14.335	16.131	427	TINGGI
6. GEMPABUMI	5.194.948	831.260	957.719	26.520	TINGGI
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	-	-	-	-
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	41.721	5.359	5.509	14	TINGGI
9. KEKERINGAN	5.194.900	831.253	957.709	26.527	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	4.340	684	764	15	RENDAH
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	70.169	11.417	13.202	479	TINGGI
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	28.590	5.048	5.821	169	TINGGI
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	66.038	11.614	12.824	299	TINGGI
14. TANAH LONGSOR	481.347	78.701	89.124	3.052	TINGGI
15. TSUNAMI	337.374	50.619	58.407	1.698	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa potensi penduduk terpapar di Provinsi Sumatera Barat berbeda-beda tiap potensi bencana. Hal tersebut dilihat berdasarkan kerentanan sosial budaya yang ada. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa penduduk terpapar yang paling dominan berada pada kelas rendah dan tinggi.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 22.** Potensi Kerugian Bencana di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. BANJIR	7.978,9	4.607,2	12.586,1	TINGGI	319	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	2.263,5	1.273,5	3.537,0	TINGGI	19.672	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	23.354,6	15.059,5	38.414,1	TINGGI	-	-
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	-	-	-	-	-	-
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	1.628,7	69,7	1.698,4	TINGGI	13.438	TINGGI
6. GEMPABUMI	37.965,4	22.312,9	60.278,3	TINGGI	-	-
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	7.270,2	7.270,2	SEDANG	281.001	TINGGI
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	122,7	-	-	-	-	-
9. KEKERINGAN	-	13.505,6	13.505,6	SEDANG	967.964	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	-	0,0	0,0	SEDANG	2.352	TINGGI

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	33,8	0,1	33,9	TINGGI	2.427	TINGGI
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	1,7	0,1	1,8	SEDANG	3.363	TINGGI
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	63,9	109,5	173,4	TINGGI	5.220	TINGGI
14. TANAH LONGSOR	2.184,0	3.965,5	6.149,5	TINGGI	1.351.191	TINGGI
15. TSUNAMI	4.042,0	340,4	4.382,4	TINGGI	14.761	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa potensi kerugian baik itu kerugian rupiah maupun kerusakan lingkungan di Provinsi Sumatera Barat berbeda-beda tiap potensi bencana. Hal tersebut dilihat berdasarkan kerentanan fisik, ekonomi dan lingkungan yang ada. Dari tabel tersebut terlihat bahwa potensi kerugian rupiah berada pada kelas sedang dan tinggi, sedangkan kerusakan lingkungan berada pada kelas tinggi.

Penggabungan kajian penduduk terpapar dan kerugian di atas akan menghasilkan indeks kerentanan bencana. Adapun rekapitulasi kajian kerentanan bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 23.** Kelas Kerentanan Bencana di Provinsi Sumatera Barat

JENIS BENCANA	KELAS PENDUDUK TERPAPAR	KELAS KERUGIAN RUPIAH	KELAS KERUSAKAN LINGKUNGAN	TINGKAT KERENTANAN
1. BANJIR	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	TINGGI	TINGGI	-	TINGGI
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	TINGGI	-	-	TINGGI
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
6. GEMPABUMI	TINGGI	TINGGI	-	TINGGI
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	SEDANG	TINGGI	TINGGI
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	TINGGI	-	-	TINGGI
9. KEKERINGAN	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
14. TANAH LONGSOR	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
15. TSUNAMI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan kelas kerentanan seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat. Dari tabel tersebut terlihat bahwa kerentanan seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat berada pada kelas tinggi.

Kajian kerentanan dalam Dokumen KRB Provinsi Sumatera Barat ini memaparkan hasil kajian tingkat kabupaten/kota. Hasil kajian kerentanan tingkat kabupaten/kota diperoleh dari rekapitulasi kajian tingkat kecamatan. Adapun hasil kajian kerentanan tingkat kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut.

### 1. Banjir

Pengkajian kerentanan untuk bencana banjir di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana banjir per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 24.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)			KELAS
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	47.275	7.591	7.870	231	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	360.293	57.121	76.636	2.236	TINGGI
3. SOLOK	119.849	19.819	23.640	528	TINGGI
4. SIJUNJUNG	85.989	14.034	15.278	631	TINGGI
5. TANAH DATAR	143.976	25.374	27.586	804	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	283.273	49.721	62.462	2.381	TINGGI
7. AGAM	262.929	47.303	53.870	1.486	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	215.894	38.283	48.173	1.224	TINGGI
9. PASAMAN	177.489	29.840	48.140	836	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	110.582	17.439	19.447	758	TINGGI
11. DHARMASRAYA	178.493	27.467	27.012	819	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	364.369	58.555	70.860	1.463	SEDANG
13. PADANG	789.889	101.454	104.273	816	TINGGI
14. SOLOK	60.131	8.733	7.705	116	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	7.451	1.234	417	55	TINGGI
16. PADANG PANJANG	34.819	5.326	5.554	117	TINGGI
17. BUKITTINGGI	92.608	13.731	7.819	207	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	115.701	19.014	21.118	514	TINGGI
19. PARIAMAN	76.313	12.107	12.183	431	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>3.527.323</b>	<b>554.146</b>	<b>640.043</b>	<b>15.653</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana banjir di Provinsi Sumatera Barat yaitu 3.527.323 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana banjir terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 789.889 jiwa,

sedangkan Kota Sawahlunto merupakan wilayah paling sedikit penduduk terparap bencana banjir yaitu 7.451 jiwa.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana banjir di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 25.** Potensi Kerugian Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	58,3	17,1	75,4	TINGGI	18	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	818,6	1.752,0	2.570,6	TINGGI	24	RENDAH
3. SOLOK	76,8	26,2	102,9	TINGGI	16	RENDAH
4. SIJUNJUNG	93,6	68,3	161,9	TINGGI	13	RENDAH
5. TANAH DATAR	32,8	10,7	43,5	TINGGI	27	SEDANG
6. PADANG PARIAMAN	3.106,4	251,7	3.358,1	TINGGI	34	SEDANG
7. AGAM	251,6	449,9	701,5	TINGGI	28	SEDANG
8. LIMA PULUH KOTA	210,6	154,8	365,4	TINGGI	24	RENDAH
9. PASAMAN	119,8	356,5	476,3	TINGGI	20	RENDAH
10. SOLOK SELATAN	94,6	57,9	152,5	TINGGI	14	RENDAH
11. DHARMASRAYA	315,6	275,2	590,8	TINGGI	21	RENDAH
12. PASAMAN BARAT	516,2	1.143,2	1.659,4	TINGGI	22	RENDAH
13. PADANG	1.708,7	16,1	1.724,8	TINGGI	22	TINGGI
14. SOLOK	162,0	3,3	165,3	TINGGI	4	RENDAH
15. SAWAH LUNTO	142,0	1,9	143,9	TINGGI	4	RENDAH
16. PADANG PANJANG	17,9	4,4	22,3	SEDANG	4	RENDAH
17. BUKITTINGGI	2,2	-	2,2	SEDANG	6	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	149,5	13,1	162,5	TINGGI	10	RENDAH
19. PARIAMAN	101,8	5,0	106,9	TINGGI	8	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>7.978,9</b>	<b>4.607,2</b>	<b>12.586,1</b>	<b>TINGGI</b>	<b>319</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana banjir di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 12,586 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 319 Ha yang berada pada kelas tinggi.

## 2. Gempabumi

Pengkajian kerentanan untuk bencana gempabumi di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terparap bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (dalam rupiah) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terparap maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terparap bencana gempabumi per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 26.** Potensi Penduduk Terparap Bencana Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	85.243	13.690	14.191	388	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	449.996	71.335	95.714	2.675	TINGGI
3. SOLOK	363.596	60.113	71.709	1.989	TINGGI
4. SIJUNJUNG	222.435	36.295	39.528	1.910	TINGGI
5. TANAH DATAR	344.738	60.756	66.042	2.217	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	405.993	71.264	89.517	3.407	TINGGI
7. AGAM	476.776	85.766	97.678	3.052	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	368.892	65.408	82.307	2.435	TINGGI
9. PASAMAN	269.842	45.358	73.180	1.692	RENDAH
10. SOLOK SELATAN	159.746	25.189	28.092	1.081	SEDANG
11. DHARMASRAYA	223.049	34.326	33.748	1.069	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	410.282	65.932	79.785	1.677	SEDANG
13. PADANG	902.299	115.885	119.103	929	TINGGI
14. SOLOK	66.088	9.598	8.471	129	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	60.143	9.961	3.361	346	TINGGI
16. PADANG PANJANG	50.865	7.779	8.112	184	TINGGI
17. BUKITTINGGI	122.591	18.176	10.350	273	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	127.751	20.997	23.320	580	TINGGI
19. PARIAMAN	84.623	13.432	13.511	487	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>5.194.948</b>	<b>831.260</b>	<b>957.719</b>	<b>26.520</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terparap bencana gempabumi di Provinsi Sumatera Barat yaitu 5.194.948 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terparap bencana gempabumi terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 902.299 jiwa, sedangkan Kota Padang Panjang merupakan wilayah paling sedikit penduduk terparap bencana gempabumi yaitu 50.865 jiwa.

Sedangkan potensi kerugian rupiah untuk bencana gempabumi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 27.** Potensi Kerugian Bencana Gempabumi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	1.467,7	529,9	1.997,7	SEDANG	-	-
2. PESISIR SELATAN	2.878,7	4.436,5	7.315,2	TINGGI	-	-
3. SOLOK	2.300,8	1.640,5	3.941,3	TINGGI	-	-
4. SIJUNJUNG	571,5	256,9	828,5	TINGGI	-	-

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
5. TANAH DATAR	1.993,7	1.054,7	3.048,4	TINGGI	-	-
6. PADANG PARIAMAN	7.995,9	1.452,1	9.448,0	TINGGI	-	-
7. AGAM	3.060,6	2.444,4	5.505,0	TINGGI	-	-
8. LIMA PULUH KOTA	1.701,0	656,1	2.357,1	TINGGI	-	-
9. PASAMAN	1.521,1	2.514,6	4.035,7	TINGGI	-	-
10. SOLOK SELATAN	1.030,0	1.784,7	2.814,7	TINGGI	-	-
11. DHARMASRAYA	335,7	477,8	813,5	TINGGI	-	-
12. PASAMAN BARAT	2.338,6	4.798,1	7.136,7	TINGGI	-	-
13. PADANG	7.380,9	102,0	7.482,8	TINGGI	-	-
14. SOLOK	442,7	19,0	461,7	TINGGI	-	-
15. SAWAH LUNTO	602,1	59,2	661,3	TINGGI	-	-
16. PADANG PANJANG	336,6	14,9	351,6	SEDANG	-	-
17. BUKITTINGGI	795,0	12,7	807,8	TINGGI	-	-
18. PAYAKUMBUH	652,5	26,1	678,6	TINGGI	-	-
19. PARIAMAN	560,2	32,5	592,7	TINGGI	-	-
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>37.965,4</b>	<b>22.312,9</b>	<b>60.278,3</b>	<b>TINGGI</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana gempa bumi di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 37,965 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan tidak ada dampak karena bencana gempa bumi tidak merusak fungsi lingkungan maupun lahan.

### 3. Tsunami

Pengkajian kerentanan untuk bencana tsunami di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana tsunami per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 28.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tsunami di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	30.118	4.837	5.012	119	SEDANG
2. PESISIR SELATAN	80.208	12.722	17.065	726	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	30.424	5.340	6.708	346	TINGGI
4. AGAM	18.471	3.324	3.786	110	TINGGI
5. PASAMAN BARAT	28.186	4.530	5.482	128	RENDAH

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
6. PADANG	129.898	16.678	17.148	149	TINGGI
7. PARIAMAN	20.069	3.188	3.206	120	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>337.374</b>	<b>50.619</b>	<b>58.407</b>	<b>1.698</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana tsunami di Provinsi Sumatera Barat yaitu 337.374 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana tsunami terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 129.898 jiwa, sedangkan Kabupaten Agam merupakan wilayah paling sedikit penduduk terpapar bencana tsunami yaitu 18.471 jiwa.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana tsunami di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 29.** Potensi Kerugian Bencana Tsunami di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	431,2	85,4	516,5	TINGGI	9.075	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	289,8	211,2	501,0	TINGGI	2.781	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	116,8	6,6	123,4	TINGGI	-	RENDAH
4. AGAM	44,0	14,3	58,3	TINGGI	528	TINGGI
5. PASAMAN BARAT	319,2	17,9	337,2	SEDANG	2.263	TINGGI
6. PADANG	2.776,1	4,9	2.781,0	TINGGI	115	SEDANG
7. PARIAMAN	64,8	0,0	64,8	SEDANG	-	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>4.042,0</b>	<b>340,4</b>	<b>4.382,4</b>	<b>TINGGI</b>	<b>14.761</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana tsunami di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 4,382 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 14.761 ha yang pada kelas tinggi.

### 4. Kekeringan

Pengkajian kerentanan untuk bencana kekeringan di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana kekeringan per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 30. Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	85.243	13.690	14.191	388	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	449.996	71.335	95.714	2.675	TINGGI
3. SOLOK	363.596	60.113	71.708	1.989	TINGGI
4. SIJUNJUNG	222.435	36.294	39.528	1.912	TINGGI
5. TANAH DATAR	344.738	60.755	66.041	2.218	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	405.949	71.257	89.509	3.406	TINGGI
7. AGAM	476.776	85.766	97.678	3.052	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	368.889	65.409	82.308	2.438	TINGGI
9. PASAMAN	269.842	45.358	73.181	1.692	SEDANG
10. SOLOK SELATAN	159.745	25.190	28.090	1.083	SEDANG
11. DHARMASRAYA	223.049	34.326	33.748	1.069	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	410.282	65.932	79.785	1.677	RENDAH
13. PADANG	902.299	115.885	119.103	929	TINGGI
14. SOLOK	66.088	9.598	8.471	129	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	60.143	9.962	3.361	346	TINGGI
16. PADANG PANJANG	50.865	7.779	8.112	184	TINGGI
17. BUKITTINGGI	122.591	18.176	10.350	273	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	127.751	20.996	23.320	580	TINGGI
19. PARIAMAN	84.623	13.432	13.511	487	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>5.194.900</b>	<b>831.253</b>	<b>957.709</b>	<b>26.527</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana kekeringan di Provinsi Sumatera Barat yaitu 5,194 juta jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana kekeringan terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 902.299 jiwa.

Sedangkan potensi rupiah dan lingkungan untuk bencana kekeringan di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 31. Potensi Kerugian Bencana Kekeringan di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	-	228,6	228,6	SEDANG	186.435	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	-	1.860,7	1.860,7	SEDANG	140.246	TINGGI
3. SOLOK	-	807,8	807,8	SEDANG	96.261	TINGGI
4. SIJUNJUNG	-	661,9	661,9	SEDANG	91.308	TINGGI

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
5. TANAH DATAR	-	489,8	489,8	SEDANG	17.133	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	-	899,6	899,6	SEDANG	14.938	TINGGI
7. AGAM	-	273,4	273,4	SEDANG	15.348	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	-	672,9	672,9	SEDANG	80.666	TINGGI
9. PASAMAN	-	1.061,6	1.061,6	SEDANG	113.184	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	-	2.417,6	2.417,6	SEDANG	116.782	TINGGI
11. DHARMASRAYA	-	3.864,9	3.864,9	SEDANG	47.261	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	-	117,2	117,2	RENDAH	25.923	TINGGI
13. PADANG	-	55,7	55,7	RENDAH	19.568	TINGGI
14. SOLOK	-	9,5	9,5	SEDANG	715	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	-	35,0	35,0	SEDANG	1.870	TINGGI
16. PADANG PANJANG	-	7,5	7,5	RENDAH	160	TINGGI
17. BUKITTINGGI	-	-	-	RENDAH	-	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	-	23,2	23,2	SEDANG	166	TINGGI
19. PARIAMAN	-	18,7	18,7	RENDAH	5	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>-</b>	<b>13.505,6</b>	<b>13.505,6</b>	<b>SEDANG</b>	<b>967.964</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana kekeringan di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian ekonomi yaitu 13,505 triliun rupiah yang berada pada kelas sedang. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 967.964 ha dengan yang berada pada kelas tinggi. Bencana kekeringan tidak menimbulkan kerugian fisik karena tidak merusak infrastruktur.

## 5. Cuaca Ekstrim

Pengkajian kerentanan untuk bencana cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana cuaca ekstrim per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 32. Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrim di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	63.352	10.174	10.546	295	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	444.005	70.386	94.442	2.655	TINGGI
3. SOLOK	361.044	59.692	71.204	1.979	TINGGI

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
4. SIJUNJUNG	212.941	34.743	37.844	1.814	TINGGI
5. TANAH DATAR	341.019	60.101	65.327	2.201	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	403.748	70.870	89.024	3.385	TINGGI
7. AGAM	471.120	84.747	96.518	3.017	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	367.805	65.217	82.069	2.432	TINGGI
9. PASAMAN	263.894	44.358	71.568	1.676	RENDAH
10. SOLOK SELATAN	156.600	24.696	27.536	1.068	SEDANG
11. DHARMASRAYA	222.414	34.229	33.653	1.068	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	409.806	65.856	79.692	1.675	SEDANG
13. PADANG	889.605	114.255	117.427	920	TINGGI
14. SOLOK	66.088	9.598	8.471	129	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	59.999	9.938	3.353	344	TINGGI
16. PADANG PANJANG	47.642	7.286	7.598	174	TINGGI
17. BUKITTINGGI	122.591	18.176	10.350	273	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	127.619	20.975	23.295	580	TINGGI
19. PARIAMAN	84.317	13.385	13.464	485	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>5.115.609</b>	<b>818.682</b>	<b>943.381</b>	<b>26.170</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat yaitu 5,115 juta jiwa yang berada pada kelas sedang. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 33.** Potensi Kerugian Bencana Cuaca Ekstrim di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
2. PESISIR SELATAN	1.686,1	2.305,7	3.991,8	TINGGI	-	-
3. SOLOK	1.332,4	751,3	2.083,7	TINGGI	-	-
4. SIJUNJUNG	882,9	655,2	1.538,1	TINGGI	-	-
5. TANAH DATAR	1.231,1	470,8	1.701,8	TINGGI	-	-
6. PADANG PARIAMAN	4.352,2	903,4	5.255,6	TINGGI	-	-
7. AGAM	1.791,8	1.319,2	3.111,0	TINGGI	-	-
8. LIMA PULUH KOTA	1.454,6	731,8	2.186,3	TINGGI	-	-
9. PASAMAN	896,5	1.332,6	2.229,2	SEDANG	-	-
10. SOLOK SELATAN	657,8	1.491,5	2.149,3	TINGGI	-	-
11. DHARMASRAYA	807,9	2.311,6	3.119,5	TINGGI	-	-
12. PASAMAN BARAT	1.368,9	2.365,0	3.733,9	SEDANG	-	-

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
14. SOLOK	253,0	9,5	262,5	TINGGI	-	-
15. SAWAH LUNTO	363,9	41,0	404,9	TINGGI	-	-
16. PADANG PANJANG	182,2	7,3	189,5	SEDANG	-	-
17. BUKITTINGGI	456,4	6,3	462,7	TINGGI	-	-
18. PAYAKUMBUH	482,9	23,1	506,0	TINGGI	-	-
19. PARIAMAN	355,3	18,7	373,9	SEDANG	-	-
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>23.354,6</b>	<b>15.059,5</b>	<b>38.414,1</b>	<b>TINGGI</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana cuaca ekstrim di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 38,414 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan tidak ada dampak karena bencana cuaca ekstrim tidak merusak fungsi lingkungan maupun lahan.

#### 6. Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Pengkajian kerentanan untuk bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 34.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	15.493	2.488	2.581	58	SEDANG
2. PESISIR SELATAN	14.552	2.306	3.098	120	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	8.791	1.543	1.940	91	TINGGI
4. AGAM	4.265	768	874	25	TINGGI
5. PASAMAN BARAT	8.005	1.287	1.556	36	RENDAH
6. PADANG	36.644	4.704	4.836	42	TINGGI
7. PARIAMAN	7.801	1.239	1.246	55	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>95.551</b>	<b>14.335</b>	<b>16.131</b>	<b>427</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat yaitu 95.551 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi terbanyak di Provinsi

Sumatera Barat yaitu 36.644 jiwa, sedangkan Kabupaten Agam merupakan wilayah paling sedikit penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi yaitu 4.265 jiwa.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 35.** Potensi Kerugian Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	117,3	37,9	155,2	TINGGI	10.339	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	85,8	26,6	112,4	TINGGI	1.953	TINGGI
3. PADANG PARIAMAN	39,3	1,4	40,7	TINGGI	-	RENDAH
4. AGAM	12,9	1,3	14,2	SEDANG	137	TINGGI
5. PASAMAN BARAT	25,0	2,2	27,2	SEDANG	799	TINGGI
6. PADANG	1.290,6	0,3	1.290,8	TINGGI	201	TINGGI
7. PARIAMAN	57,9	0,0	57,9	SEDANG	10	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>1.628,7</b>	<b>69,7</b>	<b>1.698,4</b>	<b>TINGGI</b>	<b>13.438</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 1,698 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 13.438 ha yang berada pada kelas sedang.

## 7. Tanah Longsor

Pengkajian kerentanan untuk bencana tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana tanah longsor per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 36.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	7.955	1.276	1.322	30	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	44.057	6.978	9.369	210	TINGGI
3. SOLOK	92.785	15.342	18.297	617	TINGGI
4. SIJUNJUNG	43.184	7.042	7.673	430	SEDANG
5. TANAH DATAR	41.776	7.363	8.004	347	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	11.087	1.946	2.444	92	TINGGI

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
7. AGAM	59.666	10.731	12.224	476	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	30.372	5.387	6.774	233	SEDANG
9. PASAMAN	31.697	5.329	8.597	204	RENDAH
10. SOLOK SELATAN	12.423	1.958	2.185	73	TINGGI
11. DHARMASRAYA	4.413	683	668	51	RENDAH
12. PASAMAN BARAT	6.878	1.104	1.338	38	RENDAH
13. PADANG	55.613	7.144	7.340	51	TINGGI
14. SOLOK	1.778	258	228	1	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	31.731	5.252	1.771	179	TINGGI
16. PADANG PANJANG	4.588	702	733	18	TINGGI
17. BUKITTINGGI	901	134	76	1	TINGGI
18. PAYAKUMBUH	443	72	81	1	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>481.347</b>	<b>78.701</b>	<b>89.124</b>	<b>3.052</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat yaitu 481.347 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kabupaten Solok merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana tanah longsor terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 92.785 jiwa. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 37.** Potensi Kerugian Bencana Tanah Longsor di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	81,5	42,2	123,8	SEDANG	104.310	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	219,4	398,7	618,2	TINGGI	276.055	TINGGI
3. SOLOK	475,0	763,8	1.238,8	TINGGI	161.718	TINGGI
4. SIJUNJUNG	187,8	208,0	395,8	SEDANG	94.485	TINGGI
5. TANAH DATAR	166,6	290,0	456,6	TINGGI	24.778	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	57,1	183,9	241,0	SEDANG	19.981	TINGGI
7. AGAM	257,1	407,9	665,0	TINGGI	41.404	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	144,8	341,0	485,8	TINGGI	131.798	TINGGI
9. PASAMAN	192,9	623,6	816,5	SEDANG	228.569	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	65,3	290,6	356,0	SEDANG	156.736	TINGGI
11. DHARMASRAYA	13,2	122,1	135,3	SEDANG	19.897	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	29,6	221,1	250,6	SEDANG	58.333	TINGGI
13. PADANG	71,2	27,6	98,8	SEDANG	29.324	TINGGI
14. SOLOK	2,2	3,4	5,7	SEDANG	595	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	196,8	35,5	232,3	TINGGI	2.981	TINGGI

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
16. PADANG PANJANG	16,8	0,4	17,2	SEDANG	147	TINGGI
17. BUKITTINGGI	5,5	5,3	10,8	SEDANG	-	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	1,3	0,1	1,4	SEDANG	84	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>2.184,0</b>	<b>3.965,5</b>	<b>6.149,5</b>	<b>TINGGI</b>	<b>1.351.191</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana tanah longsor di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 6,149 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 1,351 juta ha yang berada pada kelas tinggi.

### 8. Epidemik dan Wabah Penyakit

Pengkajian kerentanan untuk bencana epidemik dan wabah penyakit di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana. Adapun potensi penduduk terpapar bencana epidemik dan wabah penyakit per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 38.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Epidemik dan Wabah Penyakit di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAKAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAKAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	10.334	1.660	1.720	40	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	111.051	17.603	23.627	517	TINGGI
3. SOLOK	18.893	3.122	3.726	197	TINGGI
4. SIJUNJUNG	2	-	-	-	SEDANG
5. TANAH DATAR	43.400	7.646	8.315	224	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	91.003	15.975	20.067	568	TINGGI
7. AGAM	95.154	17.116	19.496	705	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	82.399	14.614	18.389	380	TINGGI
9. PASAMAN	64.406	10.825	17.467	612	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	83.389	13.150	14.663	655	TINGGI
11. DHARMASRAYA	48.842	7.518	7.390	261	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	166.699	26.791	32.421	736	TINGGI
13. PADANG	417.869	53.677	55.162	413	TINGGI
14. SOLOK	5.837	848	747	22	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	61	10	3	-	TINGGI
16. BUKITTINGGI	45.666	6.772	3.857	53	TINGGI
17. PAYAKUMBUH	9.231	1.520	1.687	34	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>1.294.236</b>	<b>198.847</b>	<b>228.737</b>	<b>5.417</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana epidemik dan wabah penyakit di Provinsi Sumatera Barat yaitu 1,294 juta jiwa yang berada pada kelas tinggi. Kota Padang merupakan wilayah dengan penduduk terpapar bencana epidemik dan wabah penyakit terbanyak di Provinsi Sumatera Barat yaitu 417.869 jiwa, sedangkan Kabupaten Sijunjung merupakan wilayah paling sedikit penduduk terpapar bencana epidemik dan wabah penyakit yaitu 2 jiwa.

### 9. Kebakaran Hutan dan Lahan

Pengkajian kerentanan untuk bencana kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan). Bencana kebakaran hutan dan lahan tidak menimbulkan dampak korban jiwa/penduduk terpapar. Adapun potensi kerugian bencana kebakaran hutan dan lahan per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 39.** Potensi Kerugian Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	-	2,4	2,4	RENDAH	10.158	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	-	1.462,9	1.462,9	SEDANG	92.766	TINGGI
3. SOLOK	-	138,5	138,5	SEDANG	45.483	TINGGI
4. SIJUNJUNG	-	219,3	219,3	SEDANG	18.854	TINGGI
5. TANAH DATAR	-	163,1	163,1	SEDANG	16.171	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	-	42,0	42,0	SEDANG	11.027	TINGGI
7. AGAM	-	516,9	516,9	SEDANG	10.105	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	-	50,9	50,9	SEDANG	15.714	TINGGI
9. PASAMAN	-	22,8	22,8	SEDANG	12.294	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	-	929,6	929,6	SEDANG	7.435	TINGGI
11. DHARMASRAYA	-	2.128,8	2.128,8	SEDANG	10.812	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	-	1.585,9	1.585,9	SEDANG	11.753	TINGGI
13. PADANG	-	1,3	1,3	RENDAH	14.632	TINGGI
14. SOLOK	-	0,0	0,0	RENDAH	665	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	-	0,5	0,5	RENDAH	2.974	TINGGI
16. PADANG PANJANG	-	0,2	0,2	RENDAH	157	TINGGI
17. BUKITTINGGI	-	5,1	5,1	SEDANG	-	RENDAH
18. PAYAKUMBUH	-	0,0	0,0	RENDAH	5	SEDANG
19. PARIAMAN	-	-	-	RENDAH	1	SEDANG
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>-</b>	<b>7.270,2</b>	<b>7.270,2</b>	<b>SEDANG</b>	<b>281.001</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 7,27 triliun rupiah yang berada pada kelas

sedang. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 281.001 Ha yang berada pada kelas tinggi.

## 10. Kegagalan Teknologi

Pengkajian kerentanan untuk bencana kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana serta indeks yang dihasilkan. Adapun potensi penduduk terpapar bencana kegagalan teknologi dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 40.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. PADANG	41.721	5.359	5.509	14	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>41.721</b>	<b>5.359</b>	<b>5.509</b>	<b>14</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat yaitu 41.721 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 41.** Potensi Kerugian Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. PADANG	122,7	-	122,7	SEDANG	-	-
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>122,7</b>	<b>-</b>	<b>122,7</b>	<b>SEDANG</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana kegagalan teknologi di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 127,7 milyar rupiah dengan yang berada pada kelas sedang.

## 11. Letusan Gunungapi

Pengkajian kerentanan untuk bencana letusan gunungapi bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana serta indeks yang dihasilkan. Sama halnya dengan pengkajian bahaya, pengkajian kerentanan bencana letusan gunungapi di Provinsi Sumatera Barat dilakukan terhadap 4 (empat) gunungapi, yaitu Gunungapi Marapi, Tandikat, Talang dan Kerinci. Adapun hasil kajian letusan gunungapi tersebut dijabarkan sebagai berikut.

### a. Gunung Marapi

Pengkajian kerentanan bencana letusan Gunungapi Marapi dilakukan untuk menentukan potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian. Adapun potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 42.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)			KELAS
		KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. TANAH DATAR	35.937	6.334	6.884	189	TINGGI
2. AGAM	25.064	4.509	5.136	88	TINGGI
3. PADANG PANJANG	5.037	771	804	22	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>66.038</b>	<b>11.614</b>	<b>12.824</b>	<b>299</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat yaitu 66.038 jiwa yang berada pada kelas sedang. Terdapat 3 (tiga) kabupaten/kota terdampak bencana letusan Gunungapi Marapi, dengan Kabupaten Tanah Datar berpotensi terbanyak penduduk terpapar yaitu 35.937 jiwa. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 43.** Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. TANAH DATAR	34,1	86,7	120,9	TINGGI	3.400	TINGGI
2. AGAM	25,0	21,5	46,5	TINGGI	1.820	TINGGI
3. PADANG PANJANG	4,8	1,2	6,0	SEDANG	-	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>63,9</b>	<b>109,5</b>	<b>173,4</b>	<b>TINGGI</b>	<b>5.220</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 173,4 milyar rupiah yang berada pada kelas sedang. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 5.220 Ha yang berada pada kelas sedang.

**b. Gunung Tandikat**

Pengkajian kerentanan bencana letusan Gunungapi Tandikat dilakukan untuk menentukan potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian. Adapun potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 44.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. TANAH DATAR	6.401	1.127	1.227	22	RENDAH
2. PADANG PARIAMAN	7.359	1.292	1.623	61	TINGGI
3. AGAM	13.364	2.404	2.737	80	TINGGI
4. PADANG PANJANG	1.466	225	234	6	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>28.590</b>	<b>5.048</b>	<b>5.821</b>	<b>169</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat yaitu 28.590 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Terdapat 4 (empat) kabupaten/kota terdampak bencana letusan Gunungapi Tandikat, dengan Kabupaten Agam berpotensi terbanyak penduduk terpapar yaitu 13.364 jiwa.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 45.** Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. TANAH DATAR	0,8	0,0	0,8	SEDANG	1.622	TINGGI
2. PADANG PARIAMAN	0,7	0,1	0,8	SEDANG	859	TINGGI
3. AGAM	0,2	0,0	0,2	SEDANG	883	TINGGI
4. PADANG PANJANG	-	-	-	RENDAH	-	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>1,7</b>	<b>0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>SEDANG</b>	<b>3.363</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 1,8 milyar rupiah yang berada pada kelas sedang. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 3.363 Ha yang berada pada kelas tinggi.

**c. Gunung Talang**

Pengkajian kerentanan bencana letusan Gunungapi Talang dilakukan untuk menentukan potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian. Adapun potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 46.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. SOLOK	60.944	10.078	12.019	456	TINGGI
2. SOLOK	9.225	1.339	1.183	23	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>70.169</b>	<b>11.417</b>	<b>13.202</b>	<b>479</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat yaitu 70.169 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Terdapat 2 (dua) kabupaten/kota terdampak bencana letusan Gunungapi Talang, dengan Kabupaten Solok berpotensi terbanyak penduduk terpapar yaitu 60.944 jiwa. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 47.** Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. SOLOK	33,8	0,1	33,9	TINGGI	2.427	TINGGI
2. SOLOK	-	-	-	SEDANG	-	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>33,8</b>	<b>0,1</b>	<b>33,9</b>	<b>TINGGI</b>	<b>2.427</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 33,9 milyar rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 2.427 Ha yang berada pada kelas tinggi.

**d. Gunung Kerinci**

Pengkajian kerentanan bencana letusan Gunungapi Kerinci dilakukan untuk menentukan potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian. Adapun potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 48.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN / KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. SOLOK SELATAN	4.340	684	764	15	RENDAH
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>4.340</b>	<b>684</b>	<b>764</b>	<b>15</b>	<b>RENDAH</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat yaitu 4.340 jiwa yang berada pada kelas rendah. Dampak letusan Gunungapi Kerinci untuk wilayah Provinsi Sumatera Barat meliputi wilayah Kabupaten Solok Selatan.

Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 49.** Potensi Kerugian Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. SOLOK SELATAN	-	0,002	0,002	SEDANG	2.352	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>-</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	<b>SEDANG</b>	<b>2.352</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana letusan gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 0,002 milyar rupiah yang berada pada kelas sedang. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 2.352 Ha yang berada pada kelas tinggi.

## 12. Banjir Bandang

Pengkajian kerentanan untuk bencana banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat bertujuan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar bencana, kerugian yang timbul akibat bencana (baik dalam rupiah maupun hektar lingkungan) serta indeks yang dihasilkan (baik indeks penduduk terpapar maupun indeks kerugian). Adapun potensi penduduk terpapar bencana banjir bandang per kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 50.** Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)				KELAS
	JUMLAH PENDUDUK TERPAPAR	KELOMPOK RENTAN			
		KELOMPOK UMUR RENTAN	PENDUDUK MISKIN	PENDUDUK CACAT	
1. KEPULAUAN MENTAWAI	1.662	263	274	3	RENDAH
2. PESISIR SELATAN	113.415	17.977	24.130	523	TINGGI
3. SOLOK	15.595	2.586	3.076	79	TINGGI
4. SIJUNJUNG	22.028	3.594	3.911	171	TINGGI
5. TANAH DATAR	5.055	890	971	26	TINGGI
6. PADANG PARIAMAN	35.538	6.237	7.835	236	TINGGI
7. AGAM	12.836	2.311	2.629	147	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	24.352	4.316	5.436	181	TINGGI
9. PASAMAN	27.000	4.542	7.323	191	TINGGI
10. SOLOK SELATAN	13.030	2.053	2.286	122	TINGGI
11. DHARMASRAYA	11.035	1.698	1.666	43	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	26.611	4.275	5.175	127	SEDANG
13. PADANG	182.565	23.450	24.101	149	TINGGI
14. SOLOK	14.494	2.105	1.856	32	TINGGI
15. SAWAH LUNTO	2.327	384	131	14	TINGGI
16. BUKITTINGGI	311	46	26	-	TINGGI
17. PAYAKUMBUH	279	46	51	1	TINGGI
18. PARIAMAN	2.373	377	379	19	TINGGI
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>510.506</b>	<b>77.150</b>	<b>91.256</b>	<b>2.064</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa potensi penduduk terpapar bencana banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat yaitu 510.506 jiwa yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan potensi kerugian (rupiah dan lingkungan) untuk bencana banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 51.** Potensi Kerugian Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
1. KEPULAUAN MENTAWAI	16,7	12,5	29,1	TINGGI	2.626	TINGGI
2. PESISIR SELATAN	508,4	310,0	818,4	TINGGI	4.001	TINGGI
3. SOLOK	91,0	43,8	134,8	TINGGI	1.645	TINGGI
4. SIJUNJUNG	121,1	71,4	192,6	TINGGI	1.346	TINGGI
5. TANAH DATAR	34,5	24,6	59,1	TINGGI	98	SEDANG
6. PADANG PARIAMAN	171,1	108,2	279,3	TINGGI	211	SEDANG
7. AGAM	95,5	180,4	275,9	TINGGI	866	TINGGI
8. LIMA PULUH KOTA	114,4	82,8	197,2	TINGGI	1.746	TINGGI
9. PASAMAN	141,3	187,6	328,9	TINGGI	2.918	TINGGI

KABUPATEN/KOTA	KERUGIAN (Milyar Rupiah)				KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	
	KERUGIAN FISIK	KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN	KELAS	LUAS	KELAS
10. SOLOK SELATAN	89,1	69,2	158,4	TINGGI	2.064	TINGGI
11. DHARMASRAYA	57,3	23,8	81,1	TINGGI	448	TINGGI
12. PASAMAN BARAT	106,4	134,5	240,9	TINGGI	1.058	TINGGI
13. PADANG	613,3	17,0	630,3	TINGGI	594	TINGGI
14. SOLOK	73,2	0,1	73,3	SEDANG	-	-
15. SAWAH LUNTO	14,1	5,0	19,1	TINGGI	54	SEDANG
16. BUKITTINGGI	2,5	0,3	2,9	SEDANG	-	-
17. PAYAKUMBUH	1,4	2,1	3,5	TINGGI	-	-
18. PARIAMAN	12,0	0,1	12,1	SEDANG	-	-
<b>PROVINSI SUMATERA BARAT</b>	<b>2.263,5</b>	<b>1.273,5</b>	<b>3.537,0</b>	<b>TINGGI</b>	<b>19.672</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan potensi kerugian bencana banjir bandang di Provinsi Sumatera Barat. Total kerugian rupiah (fisik dan ekonomi) yaitu 3,537 triliun rupiah yang berada pada kelas tinggi. Sedangkan untuk lingkungan yang rusak dengan total 19.672 Ha yang berada pada kelas tinggi.

### 3.2.3. Kapasitas

Kapasitas merupakan kemampuan individu maupun kelompok dalam rangka menghadapi bahaya atau ancaman bencana. Aspek kemampuan antara lain kebijakan, kesiapsiagaan, dan partisipasi masyarakat. Penilaian kemampuan dilakukan pada sumberdaya orang per orang, rumah tangga, dan kelompok untuk mengatasi suatu ancaman atau bertahan dari dampak sebuah bencana.

Dalam menghitung kapasitas daerah diukur dari aspek komponen ketahanan daerah, baik itu di tingkat pemerintahan maupun di tingkat masyarakat. Ketahanan daerah diperoleh berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana. Komponen ketahanan daerah berfungsi untuk mengukur kapasitas pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana.

Secara umum, panduan penilaian ketahanan daerah terdiri dari 5 (lima) prioritas program pengurangan risiko bencana. Pengukuran pencapaian prioritas-prioritas pengurangan risiko bencana ini memiliki 22 indikator capaian, yaitu:

**a. Memastikan bahwa pengurangan risiko bencana menjadi sebuah prioritas nasional dan lokal dengan dasar kelembagaan yang kuat untuk pelaksanaannya,** dengan indikator pencapaian:

- 1) Kerangka hukum dan kebijakan nasional/lokal untuk pengurangan risiko bencana telah ada dengan tanggung jawab eksplisit ditetapkan untuk semua jenjang pemerintahan;
- 2) Tersedianya sumber daya yang dialokasikan khusus untuk kegiatan pengurangan risiko bencana di semua tingkat pemerintahan;

- 3) Terjalannya partisipasi dan desentralisasi komunitas melalui pembagian kewenangan dan sumber daya pada tingkat lokal;

- 4) Berfungsinya forum/Jaringan daerah khusus untuk pengurangan risiko bencana.

**b. Mengidentifikasi, menilai dan memantau risiko bencana dan meningkatkan sistem peringatan dini untuk mengurangi risiko bencana,** dengan indikator pencapaian:

- 1) Tersedianya kajian risiko bencana daerah berdasarkan data bahaya dan kerentanan untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah;
- 2) Tersedianyasistem-sistem yang siap untuk memantau, mengarsip dan menyebarluaskan data potensi bencana dan kerentanan-kerentanan utama;
- 3) Tersedianya sistem peringatan dini yang siap beroperasi untuk skala besar dengan jangkauan yang luas ke seluruh lapisan masyarakat;
- 4) Kajian risiko daerah mempertimbangkan risiko-risiko lintas batas guna menggalang kerjasama antar daerah untuk pengurangan risiko.

**c. Menggunakan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun ketahanan dan budaya aman dari bencana di semua tingkat,** dengan indikator pencapaian:

- 1) Tersedianya informasi yang relevan mengenai bencana dan dapat diakses di semua tingkat oleh seluruh pemangku kepentingan (melalui jejaring, pengembangan sistem untuk berbagi informasi, dst);
- 2) Kurikulum sekolah, materi pendidikan dan pelatihan yang relevan mencakup konsep-konsep dan praktik-praktik mengenai pengurangan risiko bencana dan pemulihan;
- 3) Tersedianya metode riset untuk kajian risiko multi bencana serta analisis manfaat-biaya (*cost benefit analyst*) yang selalu dikembangkan berdasarkan kualitas hasil riset;
- 4) Diterapkannya strategi untuk membangun kesadaran seluruh komunitas dalam melaksanakan praktik budaya tahan bencana yang mampu menjangkau masyarakat secara luas baik di perkotaan maupun pedesaan.

**d. Mengurangi faktor-faktor risiko dasar,** dengan indikator :

- 1) Pengurangan risiko bencana merupakan salah satu tujuan dari kebijakan-kebijakan dan rencana-rencana yang berhubungan dengan lingkungan hidup, termasuk untuk pengelolaan sumber daya alam, tata guna lahan dan adaptasi terhadap perubahan iklim;
- 2) Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan pembangunan sosial dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan penduduk yang paling berisiko terkena dampak bencana;

- 3) Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan sektoral di bidang ekonomi dan produksi telah dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan kegiatan-kegiatan ekonomi;
- 4) Perencanaan dan pengelolaan pemukiman manusia memuat unsur-unsur pengurangan risiko bencana termasuk pemberlakuan syarat dan izin mendirikan bangunan untuk keselamatan dan kesehatan umum (*enforcement of building codes*);
- 5) Langkah-langkah pengurangan risiko bencana dipadukan ke dalam proses-proses rehabilitasi dan pemulihan pascabencana;
- 6) Siap sedianya prosedur-prosedur untuk menilai dampak-dampak risiko bencana atau proyek-proyek pembangunan besar, terutama infrastruktur.

**e. Memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana demi respon yang efektif di semua tingkat,** dengan indikator:

- 1) Tersedianya kebijakan, kapasitas teknis kelembagaan serta mekanisme penanganan darurat bencana yang kuat dengan perspektif pengurangan risiko bencana dalam pelaksanaannya;
- 2) Tersedianya rencana kontinjensi bencana yang berpotensi terjadi yang siap di semua jenjang pemerintahan, latihan reguler diadakan untuk menguji dan mengembangkan program-program tanggap darurat bencana;
- 3) Tersedianya cadangan finansial dan logistik serta mekanisme antisipasi yang siap untuk mendukung upaya penanganan darurat yang efektif dan pemulihan pascabencana;
- 4) Tersedianya prosedur yang relevan untuk melakukan tinjauan pascabencana terhadap pertukaran informasi yang relevan selama masa tanggap darurat.

Berdasarkan pengukuran indikator pencapaian ketahanan daerah tersebut, maka level ketahanan daerah dikelompokkan ke dalam 5 (lima) tingkatan, yaitu:

- **Level 1** : Daerah telah memiliki pencapaian-pencapaian kecil dalam upaya pengurangan risiko bencana dengan melaksanakan beberapa tindakan maju dalam rencana-rencana atau kebijakan.
- **Level 2** : Daerah telah melaksanakan beberapa tindakan pengurangan risiko bencana dengan pencapaian-pencapaian yang masih belum efektif yang disebabkan belum adanya komitmen kelembagaan dan/atau kebijakan sistematis.
- **Level 3** : Komitmen pemerintah dan beberapa komunitas terkait pengurangan risiko bencana di suatu daerah telah tercapai dan didukung dengan kebijakan sistematis, namun capaian yang diperoleh dengan komitmen dan kebijakan tersebut dinilai belum menyeluruh hingga masih belum cukup berarti untuk mengurangi dampak negatif dari bencana.

- **Level 4** : Dengan dukungan komitmen serta kebijakan yang menyeluruh dalam pengurangan risiko bencana di suatu daerah telah memperoleh capaian-capaian yang berhasil, namun diakui masih ada keterbatasan dalam komitmen, sumber daya finansial ataupun kapasitas operasional dalam pelaksanaan upaya pengurangan risiko bencana di daerah tersebut.
- **Level 5** : Capaian komprehensif telah dicapai dengan komitmen dan kapasitas yang memadai di semua tingkat komunitas dan jenjang pemerintahan.

Pengkajian ketahanan daerah diperoleh dengan melaksanakan metode *Focus Group Discussion* (FGD) dengan melibatkan seluruh SKPD provinsi dan SKPD kabupaten/kota terkait penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat. Penggabungan hasil diskusi SKPD provinsi dan SKPD kabupaten/kota berdasarkan FGD tersebut menghasilkan kajian ketahanan daerah Provinsi Sumatera Barat seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 52.** Hasil Kajian Ketahanan Daerah Provinsi Sumatera Barat

NO	PRIORITAS	TOTAL NILAI PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS
1	Memastikan bahwa pengurangan risiko bencana menjadi sebuah prioritas nasional dan lokal dengan dasar kelembagaan yang kuat untuk pelaksanaannya	46,30	2
2	Mengidentifikasi, mengkaji dan memantau risiko bencana dan meningkatkan peringatan dini	37,47	2
3	Menggunakan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun suatu budaya keselamatan dan ketahanan di semua tingkat	30,44	1
4	Mengurangi faktor-faktor risiko yang mendasar	38,14	2
5	Memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana demi respon yang efektif di semua tingkat	45,90	2
<b>TOTAL NILAI PRIORITAS</b>		<b>39,65</b>	
<b>LEVEL KETAHANAN DAERAH</b>		<b>2</b>	

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa ketahanan daerah Provinsi Sumatera Barat dalam menghadapi bencana yang berpotensi terjadi berada pada **Level 2** dengan total nilai prioritas **39,65**. Pencapaian tersebut dapat diartikan bahwa Provinsi Sumatera Barat telah melaksanakan beberapa tindakan pengurangan risiko bencana dengan pencapaian-pencapaian yang masih belum efektif yang disebabkan belum adanya komitmen kelembagaan dan/atau kebijakan sistematis. Capaian level Provinsi Sumatera Barat yang termasuk ke dalam kategori rendah memerlukan peningkatan. Ketahanan daerah Provinsi Sumatera Barat minimal harus ditingkatkan untuk pencapaian level berikutnya terkait penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat. Komitmen pemerintah dan beberapa komunitas terkait pengurangan risiko bencana telah tercapai dan didukung dengan kebijakan sistematis, membutuhkan komitmen dan kebijakan yang dinilai menyeluruh hingga cukup berarti untuk mengurangi dampak negatif dari bencana.

Kapasitas Provinsi Sumatera Barat membutuhkan langkah-langkah strategis dan sistematis terkait prioritas penanggulangan bencana untuk meningkatkan kapasitas daerah. Indeks dan kelas kapasitas daerah berlaku sama untuk seluruh jenis bahaya di Provinsi Sumatera Barat. Sementara itu, detail hasil pengkajian kapasitas daerah Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada **Lampiran 1. Album Peta dan Matriks Kajian Risiko Bencana**.

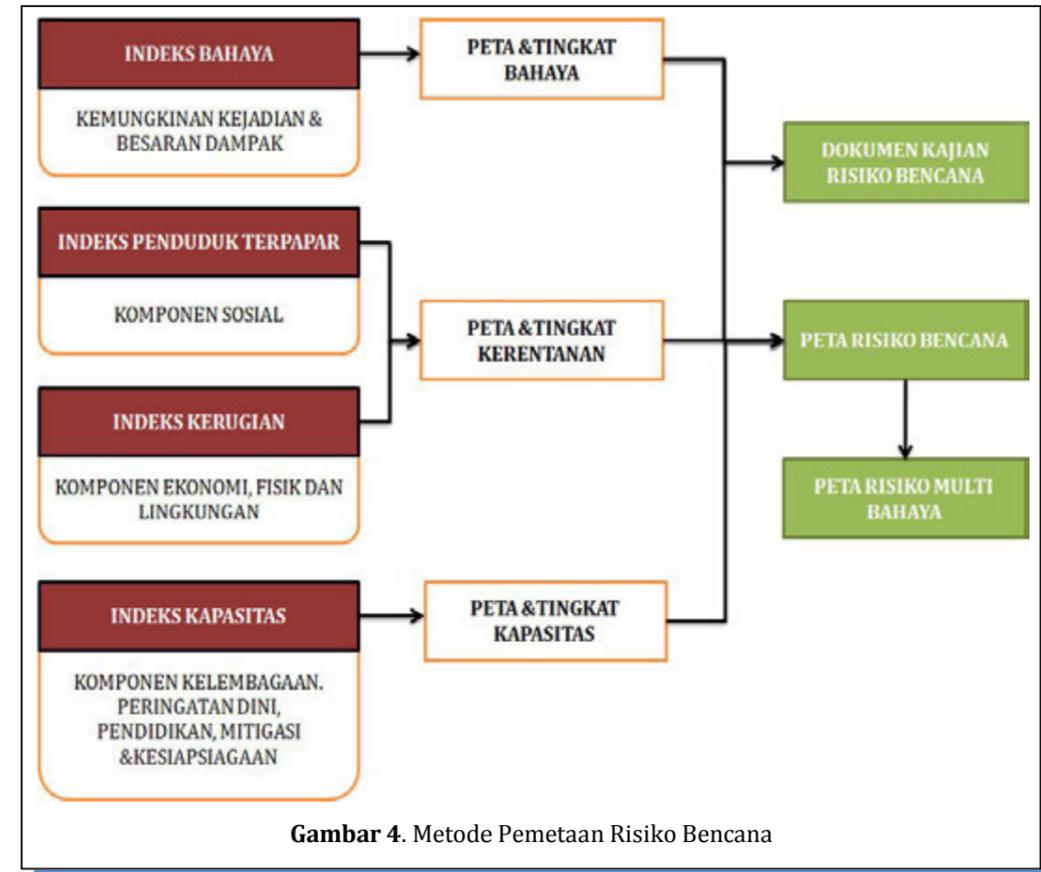
### 3.3. PETA RISIKO BENCANA

Peta risiko bencana merupakan peta petunjuk zonasi tingkat risiko yang berlaku hanya untuk satu jenis ancaman bencana pada suatu daerah pada waktu tertentu. Penyusunan peta risiko bencana dapat dilakukan dengan melakukan *overlay* peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas. Dari hasil peta risiko bencana, dapat ditentukan tingkat risiko bencana untuk setiap bencana yang berpotensi terjadi di daerah.

Pemetaan risiko bencana minimal memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Memenuhi aturan tingkat kedetailan analisis (kedalaman analisis di tingkat nasional minimal hingga kabupaten/kota, kedalaman analisis di tingkat provinsi minimal hingga kecamatan, kedalaman analisis di tingkat kabupaten/kota minimal hingga tingkat kelurahan/desa/kampung/nagari).
- Skala peta minimal adalah 1 : 250.000 untuk provinsi; peta dengan skala 1 : 50.000 untuk kabupaten/kota di Pulau Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi; peta dengan skala 1 : 25.000 untuk kabupaten/kota di Pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara.
- Dapat digunakan untuk menghitung jumlah penduduk terpapar bencana (dalam jiwa).
- Dapat digunakan untuk menghitung kerugian harta benda, (dalam rupiah) dan kerusakan lingkungan.
- Menggunakan 3 (tiga) kelas interval tingkat risiko, yaitu tingkat risiko tinggi, sedang dan rendah.
- Menggunakan GIS dalam pemetaan risiko bencana.

Metode perhitungan dan data yang dibutuhkan untuk menghitung berbagai indeks adalah berbeda untuk setiap jenis bencana. Metode dalam pemetaan risiko bencana serta kajian risiko bencana dapat dilihat pada **Gambar 4**.



**Gambar 4.** Metode Pemetaan Risiko Bencana

Pada **Gambar 4**, terlihat bahwa peta bahaya didapat dari indeks bahaya, peta kerentanan didapat dari penggabungan indeks penduduk terpapar dengan indeks kerugian, serta peta kapasitas didapat dari indeks kapasitas daerah. Penggabungan indeks-indeks tersebut dilakukan dengan menggunakan metode GIS. Sedangkan peta risiko bencana merupakan *overlay* (penggabungan) dari peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas. Dari peta bahaya, peta kerentanan, peta kapasitas dan peta risiko diturunkan hingga menghasilkan tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas dan tingkat risiko untuk seluruh bencana yang berpotensi terjadi. Tingkat-tingkat yang dihasilkan tersebut digunakan dalam pengkajian risiko bencana hingga menghasilkan kebijakan dalam rencana penanggulangan bencana daerah.

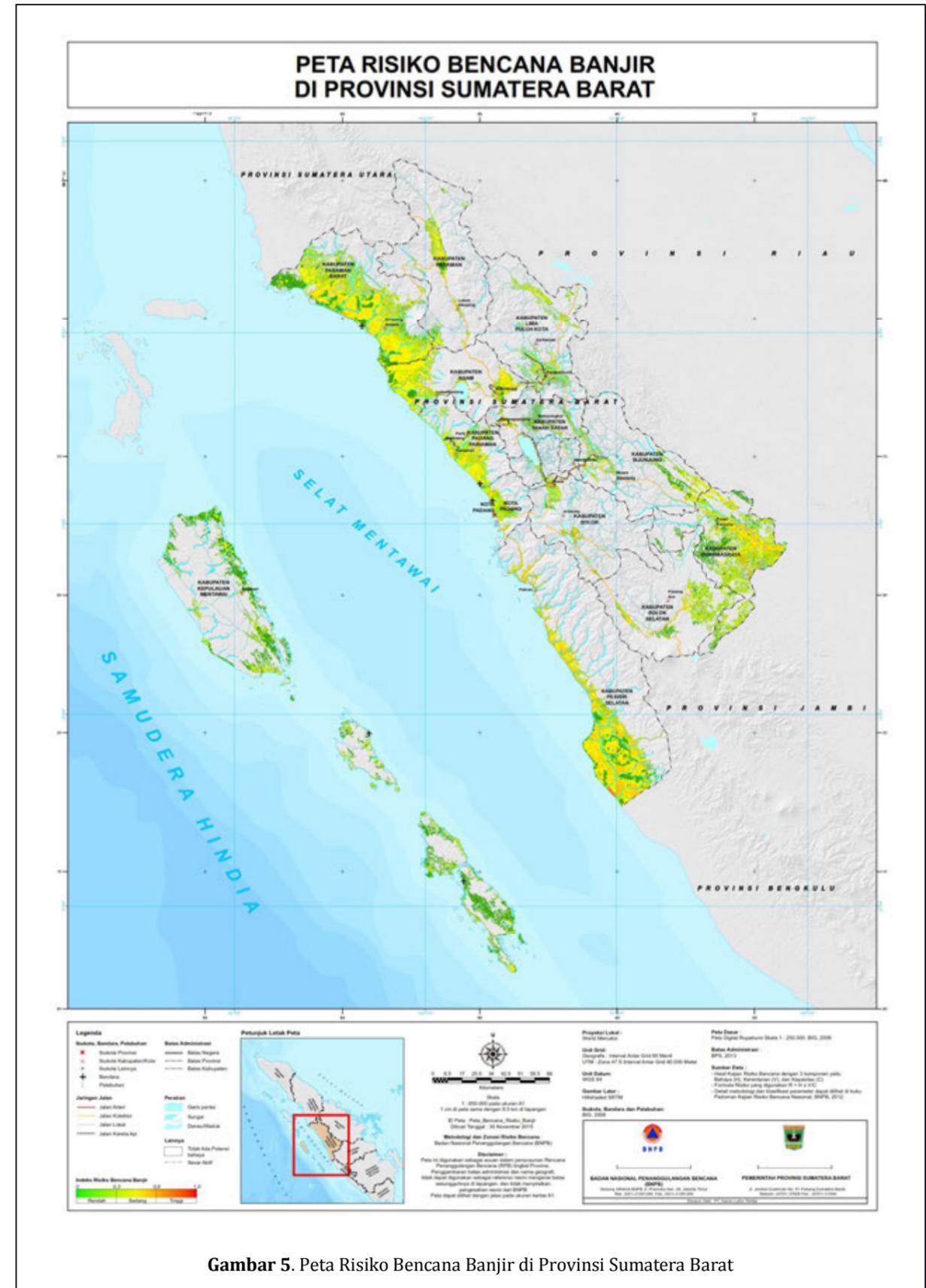
Mekanisme penyusunan peta risiko bencana saling terkait dengan mekanisme penyusunan Dokumen KRB. Peta risiko bencana menghasilkan landasan penentuan tingkat risiko bencana yang merupakan salah satu komponen capaian Dokumen KRB. Selain itu, dokumen kajian ini juga harus menyajikan rekomendasi kebijakan minimum dalam rencana penanggulangan bencana daerah yang ditujukan untuk mengurangi jumlah penduduk terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan.

Rangkuman seluruh peta risiko bencana nantinya akan menghasilkan peta risiko multi bahaya. Pemetaan risiko multi bahaya dipersiapkan untuk mengkaji risiko yang berpotensi menimbulkan kerugian

pada suatu daerah apabila berbagai jenis bencana terjadi. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan penggabungan hasil kajian peta risiko untuk setiap jenis bencana.

Pemetaan risiko multi bahaya dimaksudkan untuk mengetahui wilayah-wilayah yang rawan terhadap berbagai bencana, khususnya wilayah yang memiliki kelas multi bahaya tinggi di daerah. Peta risiko multi bahaya dihasilkan berdasarkan penjumlahan dari indeks-indeks risiko masing-masing bahaya. Penjumlahan tersebut berdasarkan faktor-faktor pembobotan dari masing-masing bahaya.

Adapun peta risiko bencana yang berpotensi di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 5 sampai Gambar 19, sedangkan pemetaan risiko multi bahaya dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 5. Peta Risiko Bencana Banjir di Provinsi Sumatera Barat



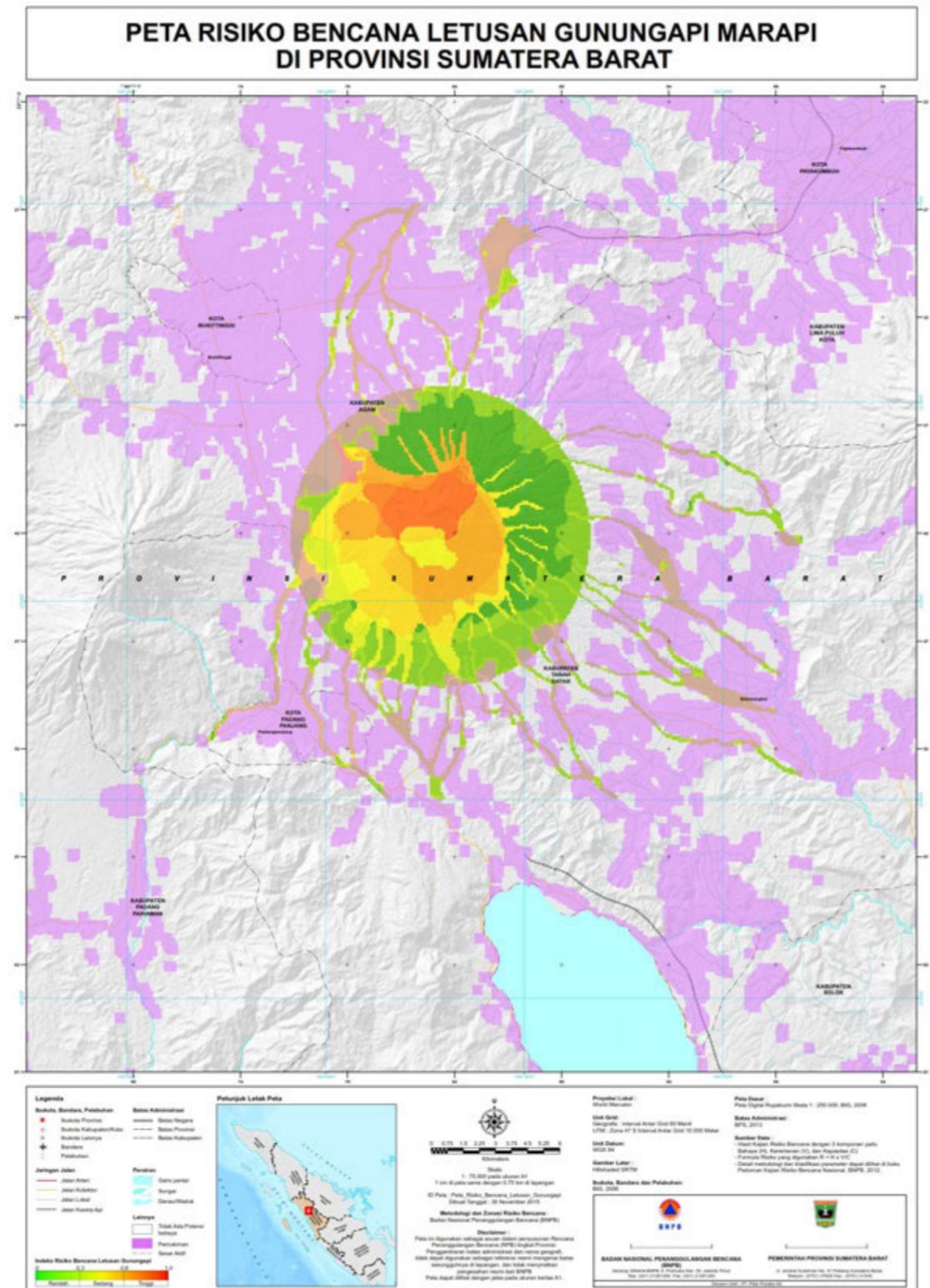




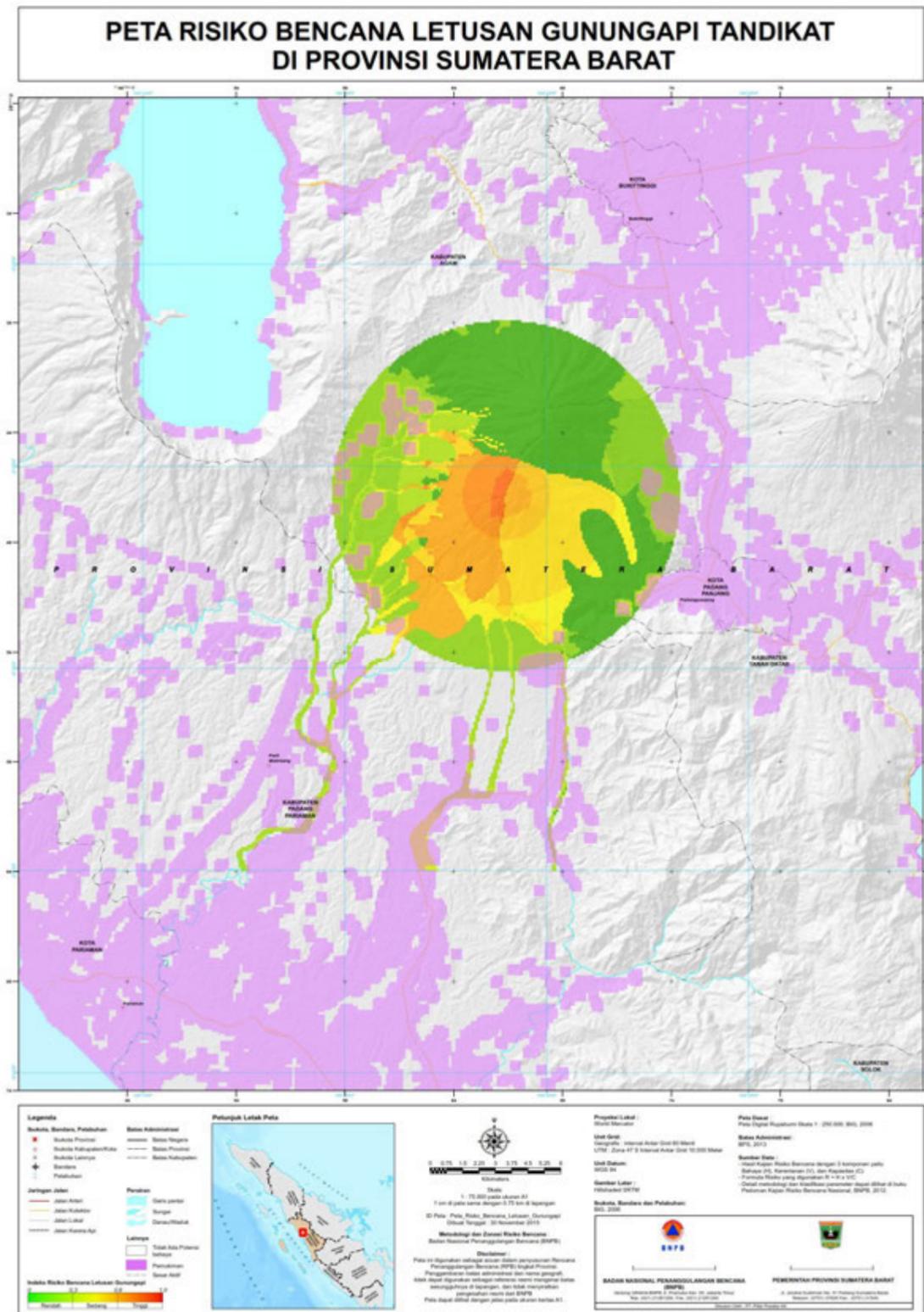




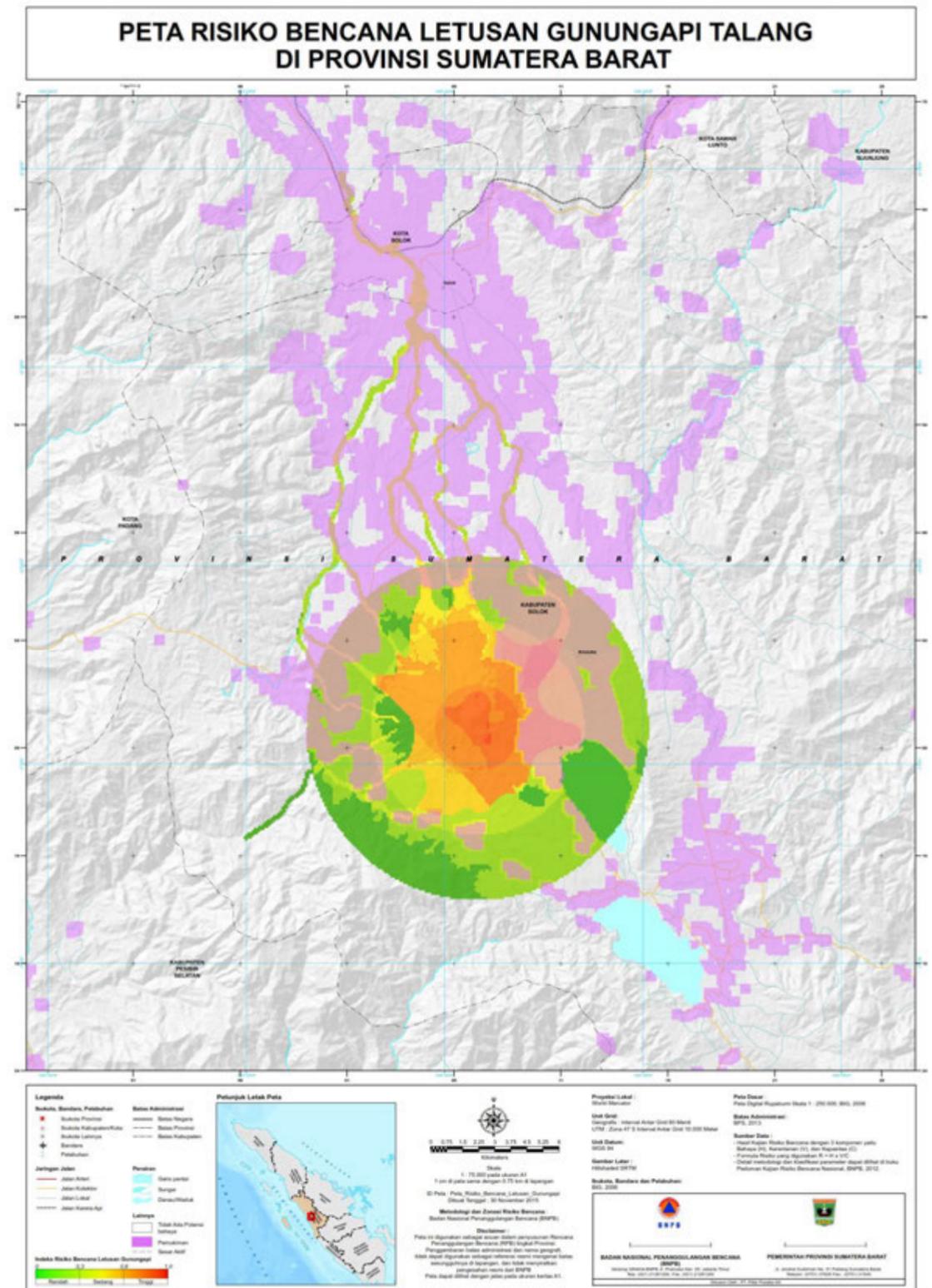
Gambar 14. Peta Risiko Bencana Kegagalan Teknologi di Provinsi Sumatera Barat



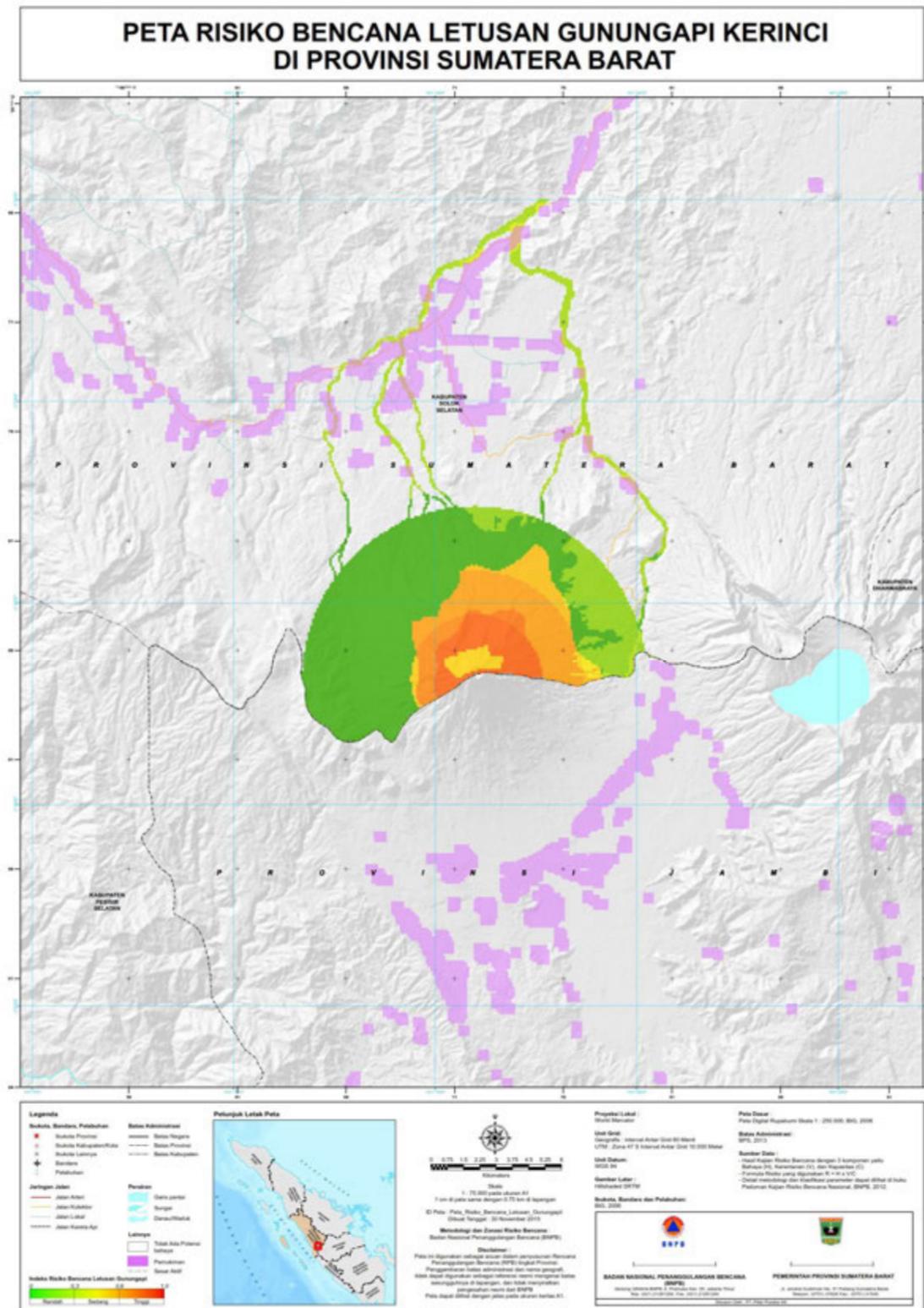
Gambar 15. Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Marapi di Provinsi Sumatera Barat



Gambar 16. Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Tandikat di Provinsi Sumatera Barat



Gambar 17. Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Talang di Provinsi Sumatera Barat



Gambar 18. Peta Risiko Bencana Letusan Gunungapi Kerinci di Provinsi Sumatera Barat



Gambar 19. Peta Risiko Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Barat



NO	JENIS BENCANA	TINGKAT			
		BAHAYA	KERENTANAN	KAPASITAS	RISIKO
7	TANAH LONGSOR	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
8	EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
9	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
10	KEGAGALAN TEKNOLOGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
11	LETUSAN GUNUNGAPI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI

Sumber: Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2011

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat risiko untuk seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2011 adalah **tinggi**. Hal tersebut diperoleh dari tingkat bahaya tinggi, tingkat kerentanan tinggi sedangkan tingkat kapasitas rendah. Kecuali untuk bencana gelombang ekstrim (tingkat bahaya sedang) dan kekeringan (tingkat kerentanan sedang).

### 3.4.2. Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2015

Kajian risiko bencana dilakukan untuk menentukan tingkat risiko untuk seluruh potensi bencana yang ada di Provinsi Sumatera Barat. Penentuan tingkat risiko tersebut dilihat berdasarkan komponen risiko yaitu bahaya, kerentanan dan kapasitas.

#### 1. Penentuan Tingkat Bahaya

Tingkat bahaya dilihat berdasarkan indeks bahaya untuk seluruh potensi bencana. Adapun rekapitulasi tingkat bahaya untuk seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 54. Tingkat Bahaya di Provinsi Sumatera Barat

NO	JENIS BENCANA	TINGKAT BAHAYA
1	BANJIR	TINGGI
2	BANJIR BANDANG	TINGGI
3	CUACA EKSTRIM	TINGGI
4	EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	SEDANG
5	GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	TINGGI
6	GEMPABUMI	TINGGI
7	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	TINGGI
8	KEGAGALAN TEKNOLOGI	TINGGI
9	KEKERINGAN	TINGGI
10	LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	RENDAH
11	LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	SEDANG
12	LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	SEDANG
13	LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	TINGGI
14	TANAH LONGSOR	TINGGI
15	TSUNAMI	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa bahaya untuk seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat berada pada tingkat rendah hingga tinggi. Tingkat risiko tinggi berpotensi terhadap bencana gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, banjir bandang, gelombang ekstrim dan abrasi, cuaca ekstrim, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, letusan gunung api marapi serta kegagalan teknologi.

#### 2. Penentuan Tingkat Kerentanan

Penentuan tingkat kerentanan untuk setiap potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat diperoleh dari penggabungan indeks penduduk terpapar, indeks kerugian rupiah dan indeks kerusakan lingkungan. Adapun rekapitulasi analisa tingkat kerentanan seluruh bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 55. Tingkat Kerentanan Bencana di Provinsi Sumatera Barat

JENIS BENCANA	KELAS PENDUDUK TERPAPAR	KELAS KERUGIAN RUPIAH	KELAS KERUSAKAN LINGKUNGAN	TINGKAT KERENTANAN
1. BANJIR	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	TINGGI	TINGGI	-	TINGGI
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	TINGGI	-	-	TINGGI
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
6. GEMPABUMI	TINGGI	TINGGI	-	TINGGI
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	SEDANG	TINGGI	TINGGI
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	TINGGI	-	-	TINGGI
9. KEKERINGAN	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
14. TANAH LONGSOR	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
15. TSUNAMI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa kerentanan seluruh potensi bencana di Provinsi Sumatera Barat berada pada tingkat tinggi.

#### 3. Penentuan Tingkat Kapasitas

Penentuan tingkat kapasitas Provinsi Sumatera Barat dalam menghadapi potensi bencana diperoleh dari indeks kapasitas daerah. Kapasitas daerah akan berlaku sama untuk seluruh potensi bencana, hal ini disebabkan karena kapasitas daerah diperoleh dari kemampuan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat. Adapun rekapitulasi hasil tingkat kapasitas seluruh bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 56. Tingkat Kapasitas Provinsi Sumatera Barat

JENIS BENCANA	TINGKAT KAPASITAS
1. BANJIR	RENDAH
2. BANJIR BANDANG	RENDAH
3. CUACA EKSTRIM	RENDAH
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	RENDAH
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	RENDAH
6. GEMPABUMI	RENDAH
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	RENDAH
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	RENDAH
9. KEKERINGAN	RENDAH
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	RENDAH
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	RENDAH
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	RENDAH
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	RENDAH
14. TANAH LONGSOR	RENDAH
15. TSUNAMI	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa kapasitas Provinsi Sumatera Barat dalam menghadapi seluruh bencana yang berpotensi berada pada tingkat **rendah**. Dengan kapasitas rendah, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu meningkatkannya guna untuk mengurangi dampak risiko yang akan timbul.

#### 4. Penentuan Tingkat Risiko

Tingkat risiko bencana diperoleh dari penggabungan tingkat bahaya, tingkat kerentanan dan tingkat kapasitas. Berikut ini matriks tingkat risiko seluruh bencana di Provinsi Sumatera Barat pada tabel berikut.

Tabel 57. Tingkat Risiko Bencana di Provinsi Sumatera Barat

JENIS BENCANA	TINGKAT BAHAYA	TINGKAT KERENTANAN	TINGKAT KAPASITAS	TINGKAT RISIKO
1. BANJIR	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
2. BANJIR BANDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
3. CUACA EKSTRIM	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
4. EPIDEMI DAN WABAH PENYAKIT	SEDANG	TINGGI	RENDAH	SEDANG
5. GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
6. GEMPABUMI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
7. KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
8. KEGAGALAN TEKNOLOGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	SEDANG
9. KEKERINGAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
10. LETUSAN GUNUNGAPI KERINCI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	TINGGI
11. LETUSAN GUNUNGAPI TALANG	SEDANG	TINGGI	RENDAH	TINGGI
12. LETUSAN GUNUNGAPI TANDIKAT	SEDANG	TINGGI	RENDAH	TINGGI
13. LETUSAN GUNUNGAPI MARAPI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI

JENIS BENCANA	TINGKAT BAHAYA	TINGKAT KERENTANAN	TINGKAT KAPASITAS	TINGKAT RISIKO
14. TANAH LONGSOR	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
15. TSUNAMI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2015

Tabel tersebut menunjukkan bahwa risiko untuk bencana-bencana yang berpotensi di Provinsi Sumatera Barat berada pada tingkat sedang dan tinggi. Dimana indeks risiko diperoleh dengan menggabungkan tingkat bahaya, tingkat kerentanan dan tingkat kapasitas. Dari tabel tersebut terlihat bahwa bencana dengan tingkat risiko sedang berpotensi terhadap bencana epidemi dan wabah penyakit dan kegagalan teknologi, sedangkan bencana lainnya memiliki tingkat risiko tinggi.

#### 3.4.3. Perkembangan Risiko Bencana di Provinsi Sumatera Barat

Peninjauan ulang kajian risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat dilakukan untuk melihat perkembangan upaya pengurangan risiko bencana. Tinjauan ulang tersebut lebih difokuskan pada tingkat risiko untuk masing-masing bencana yang berpotensi di Provinsi Sumatera Barat. Adapun perkembangan risiko bencana yang berpotensi dari tahun 2011 hingga 2015 dijabarkan sebagai berikut:

1. Bencana yang mengalami penurunan risiko terjadi pada bencana epidemi dan wabah penyakit dan kegagalan teknologi.
2. Bencana yang mengalami risiko tetap terjadi pada bencana gempabumi, tsunami, banjir, tanah longsor, cuaca ekstrim, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, gelombang ekstrim dan letusan gunungapi.

Kondisi perkembangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat terlihat bahwa untuk bencana epidemi dan wabah penyakit dan kegagalan teknologi mengalami peningkatan. Sedangkan untuk potensi bencana lainnya mengalami risiko tetap. Hal tersebut memperlihatkan bahwa Provinsi Sumatera Barat perlu lebih meningkatkan penyelenggaraan penanggulangan bencana khususnya untuk upaya pengurangan risiko bencana.

## BAB IV

# REKOMENDASI

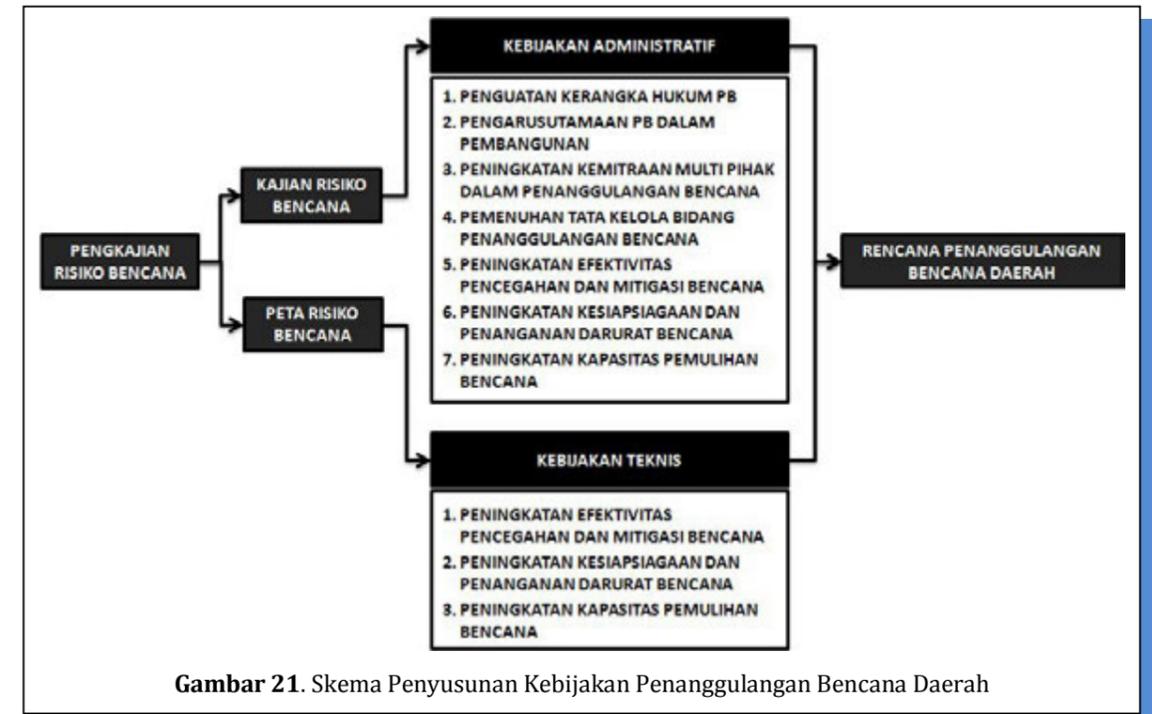
Kajian risiko bencana merupakan dasar untuk penyusunan rencana penanggulangan bencana dari tingkat nasional sampai tingkat kabupaten/kota. Kajian dan peta risiko juga memiliki fungsi sebagai landasan yang kuat untuk daerah dalam mengambil kebijakan yang dibutuhkan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Kebijakan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kapasitas dan sebagai komponen dasar dalam mendukung penyelenggaraan penanggulangan bencana daerah yang masih membutuhkan perkuatan sehingga mampu mengurangi jumlah korban jiwa terpapar serta mengurangi kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan bila terjadi bencana.

Penanggulangan bencana di daerah didukung dengan adanya kebijakan terkait penanggulangan bencana. Kebijakan-kebijakan tersebut perlu diperkuat, karena akan berdampak langsung dengan berkurangnya jumlah kerugian baik dari jumlah penduduk terpapar, potensi kerugian harta benda serta jumlah kerusakan lingkungan. Penentuan kebijakan penanggulangan bencana berpedoman pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012 yang disinkronkan dengan Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (RENAS-PB). Berdasarkan aturan tersebut, maka kebijakan penanggulangan bencana dikelompokkan dalam 7 (tujuh) strategi.

1. Penguatan Kerangka Hukum Penanggulangan Bencana.
2. Pengarusutamaan Penanggulangan Bencana dalam Pembangunan.
3. Peningkatan Kemitraan Multi Pihak dalam Penanggulangan Bencana.
4. Pemenuhan Tata Kelola Bidang Penanggulangan Bencana.
5. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana.
6. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana.
7. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana.

Berdasarkan hal tersebut, maka kebijakan penanggulangan bencana dibagi menjadi 2 (dua) kelompok yaitu kebijakan yang bersifat administratif dan kebijakan yang bersifat teknis. Kebijakan-

kebijakan tersebut saling mendukung dan saling terkait. Perbedaan sifat kebijakan bertujuan untuk memperjelas maksud dan jenis kebijakan tanpa perlu memperjelas perbedaan ini dalam penulisan dokumen kebijakan tersebut. Untuk lebih jelasnya skema penyusunan kebijakan penanggulangan bencana berdasarkan hasil pengkajian risiko bencana dapat dilihat pada **Gambar 21**.



**Gambar 21.** Skema Penyusunan Kebijakan Penanggulangan Bencana Daerah

Berdasarkan **Gambar 21**, terlihat bahwa proses penyusunan rencana penanggulangan bencana didapatkan dari pengkajian risiko bencana. Dari pengkajian risiko didapatkan kajian dan peta risiko bencana yang akan menghasilkan rekomendasi kebijakan administratif dan kebijakan teknis per bencana. Kebijakan tersebut didukung oleh 7 (tujuh) strategi yang tercantum dalam Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (RENAS PB).

### 4.1. KEBIJAKAN ADMINISTRATIF

Kebijakan administratif disusun berdasarkan hasil kajian ketahanan daerah pada saat penentuan tingkat kapasitas daerah yang dilaksanakan berdasarkan Perka BNPB Nomor 3 Tahun 2012 tentang Penilaian Kapasitas Daerah. Dalam prosesnya, penentuan tingkat kapasitas daerah ini juga menghasilkan tindakan prioritas yang harus dilaksanakan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana pada lingkup kawasan kajian. Dasar penyusunan arah kebijakan yang bersifat administratif dihasilkan dari tindakan-tindakan prioritas pada level kajian ketahanan daerah yang harus ditingkatkan kepada level selanjutnya. Tindakan-tindakan prioritas penyelenggaraan penanggulangan bencana yang teridentifikasi menjadi dasar penyusunan kebijakan yang bersifat administratif yang perlu disinkronkan dengan kebijakan tingkat nasional.

Penyusunan rekomendasi kebijakan administratif dimulai dari menentukan hasil kajian kapasitas daerah Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan hasil kajian kapasitas daerah yang disepakati dengan daerah Provinsi Sumatera Barat, diperoleh tindakan prioritas penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat. Tindakan prioritas dianalisis dan diturunkan menjadi sasaran atau arahan capaian daerah untuk pengurangan risiko bencana dan penanggulangan bencana Provinsi Sumatera Barat. Sasaran yang didapatkan dikelompokkan ke dalam 7 (tujuh) strategi administratif penanggulangan bencana.

#### 4.1.1. Penguatan Kerangka Hukum Penanggulangan Bencana

Rekomendasi kebijakan terkait strategi ini di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut:

- **Menyusun aturan daerah tentang penanggulangan bencana yang mengatur sistem dan kebijakan penanggulangan bencana daerah melingkupi fase sebelum bencana, saat bencana dan sesudah bencana terjadi.**

Perencanaan penanggulangan bencana melingkupi fase pra bencana, saat terjadi bencana, dan pasca bencana. Penyelenggaraan penanggulangan bencana membutuhkan perencanaan-perencanaan yang berbeda untuk setiap fase penanggulangan bencana. Oleh karena itu, untuk memperkuat serta mengoptimalkan perencanaan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat dibutuhkan suatu aturan yang mencakup seluruh perencanaan dalam fase penanggulangan bencana.

Aturan penanggulangan bencana merupakan mekanisme sebagai arahan dan perkuatan penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat. Arahan terhadap pelaksanaan penanggulangan bencana dapat dimuat dalam peraturan daerah atau keputusan kepala daerah dalam praktek penanggulangan bencana ataupun pengurangan risiko bencana di tingkat Provinsi Sumatera Barat. Dengan adanya payung hukum yang jelas, maka penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat berjalan terstruktur, terarah dan terpadu.

Untuk menciptakan penyelenggaraan penanggulangan bencana secara merata dan menyeluruh di Provinsi Sumatera Barat, maka pemerintah provinsi perlu mengarahkan pemerintah kabupaten/kota untuk menyelaraskan upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana dari tingkat provinsi hingga tingkat nasional. Untuk mencapai hal tersebut, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu mendukung setiap kabupaten/kota untuk menyusun peraturan daerah tentang penanggulangan bencana pada tingkat kabupaten/kota yang sinkron dengan aturan pada tingkat provinsi dan nasional. Tujuan dari penyusunan peraturan terkait penanggulangan bencana dan pengurangan risiko bencana adalah sebagai satu langkah dan perencanaan untuk mewujudkan Provinsi Sumatera Barat beserta wilayah bagiannya untuk dapat meningkatkan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang lebih efektif, terarah dan terpadu.

- **Memperkuat ketersediaan cadangan anggaran (Dana BTT melalui APBD) untuk pelaksanaan penanganan darurat bencana daerah.**

Ketersediaan cadangan anggaran dalam pelaksanaan penanganan darurat bencana merupakan salah satu langkah penting dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat. Ketersediaan cadangan anggaran tersebut dibutuhkan untuk memenuhi Biaya Tak Terduga (BTT) penanganan darurat bencana yang diperoleh dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Provinsi Sumatera Barat. Cadangan anggaran tersebut nantinya akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan dasar dan melindungi kelompok-kelompok rentan terhadap dampak bencana. Untuk menjamin hal tersebut, maka diperlukan aturan (Peraturan Daerah) terkait penyediaan cadangan anggaran dan mekanisme pengelolaan dan pengawasan anggaran tersebut sehingga pengalokasian anggaran penanganan darurat bencana akan lebih terjamin serta jelas arah dan tujuan anggaran tersebut.

Untuk lebih memperkuat upaya penanganan darurat bencana di Provinsi Sumatera Barat, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu mendorong kabupaten/kota dalam menyusun mekanisme terkait penyediaan anggaran khusus untuk penanganan darurat bencana baik melalui APBD maupun penggalangan bantuan dari pihak lain. Dengan adanya cadangan anggaran tersebut, maka upaya penanganan darurat bencana di Provinsi Sumatera Barat dapat berjalan secara terstruktur, terencana dan menyeluruh.

#### 4.1.2. Peningkatan Kemitraan Multi Pihak dalam Penanggulangan Bencana

Rekomendasi kebijakan terkait strategi ini di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut:

- **Membentuk media publikasi pembangunan kesadaran masyarakat dalam melakukan praktik pengurangan risiko bencana.**

Upaya untuk meningkatkan kapasitas masyarakat salah satunya dengan mempublikasikan tentang pengurangan risiko bencana secara transparan dan menyeluruh melalui media. Hal ini bertujuan supaya semua lapisan masyarakat mengetahui upaya-upaya pengurangan risiko bencana baik melalui media cetak, elektronik, billboard, poster atau event/acara terorganisir yang tetap ada. Oleh karena itu, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu membentuk/membangun media permanen untuk mempublikasikan praktik-praktik pengurangan risiko bencana yang bertujuan untuk pembangunan kesadaran masyarakat. Media permanen tersebut diharapkan mampu mengumpulkan, menganalisa dan memberikan kesimpulan terhadap efektivitas upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat.

Upaya tersebut perlu dilakukan hingga tingkat kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat. Untuk mengoptimalkan pembangunan kesadaran masyarakat, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu mendukung setiap kabupaten/kota untuk membentuk/membangun media permanen

yang menyebarkan materi pengurangan risiko bencana pada seluruh lapisan masyarakat di Provinsi Sumatera Barat.

- **Memperkuat Forum PRB untuk meningkatkan kapasitas pemerintah dan masyarakat tentang pengurangan risiko bencana.**

Memperkuat dan memberdayakan Forum Pengurangan Risiko Bencana ( Forum PRB) merupakan salah satu langkah dalam mencapai kebijakan ini di Provinsi Sumatera Barat. Pembentukan forum PRB yang tangguh akan sangat membantu pemerintah daerah dalam memaksimalkan upaya pengurangan risiko bencana yang dilakukan. Selain itu juga dapat meningkatkan kapasitas/ketahanan masyarakat dan pemerintah dalam memaksimalkan penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat.

Untuk menciptakan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang optimal dan menyeluruh di Provinsi Sumatera Barat, maka pemerintah provinsi perlu mendukung kabupaten/kota untuk membentuk Forum PRB yang terdiri dari wakil-wakil kelompok penggiat PRB. Dengan kata lain, Forum PRB tersebut berisikan anggota yang memiliki integritas dan pengaruh dalam mempercepat upaya PRB daerah. Dengan adanya forum tersebut, maka diharapkan dapat meningkatkan kapasitas pemerintah maupun masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat.

- **Menerapkan kurikulum muatan lokal pengurangan risiko bencana yang telah disahkan sebagai mata pelajaran di setiap level pendidikan.**

Penyelenggaraan penanggulangan bencana membutuhkan keterlibatan semua pihak terkait, termasuk dunia pendidikan. Peran serta dunia pendidikan dibutuhkan untuk membangun kapasitas dan pengetahuan masyarakat terhadap bencana dan upaya pengurangan risiko bencana. Untuk lebih membentuk masyarakat yang siaga bencana, maka perlu dilakukan sejak dini melalui jenjang pendidikan. Pengaplikasian pengurangan risiko bencana diterapkan di lembaga pendidikan formal dan non formal, tidak hanya dalam bentuk teori tetapi juga berupa praktek-praktek. Upaya ini bisa dilakukan melalui penerapan kurikulum terkait pengurangan risiko bencana di setiap jenjang pendidikan. Implementasi kurikulum ini dapat berupa pengintegrasian ke dalam mata pelajaran sekolah, muatan lokal, ataupun ekstra kurikuler, tergantung kebutuhan dan kebijakan yang diambil di Provinsi Sumatera Barat.

Untuk membangun pendidikan dan pengetahuan kebencanaan yang merata dari tingkat kabupaten/kota hingga provinsi, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat perlu mengarahkan setiap kabupaten/kota untuk mengintegrasikan pelajaran tentang pengurangan risiko bencana ke dalam mata pelajaran terkait di setiap jenjang pendidikan, serta mendampingi kabupaten/kota untuk melaksanakan latihan-latihan kesiapsiagaan dan tanggap darurat di setiap level sekolah

secara berkala. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kapasitas masyarakat baik secara teori maupun praktek pengurangan risiko bencana sejak dini. Dengan terlaksananya upaya tersebut, diharapkan masyarakat mulai dari jenjang pendidikan telah mengetahui langkah-langkah dasar dalam upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat.

- **Membangun desa tangguh/siaga dalam menggalang praktik budaya pengurangan risiko bencana yang didukung serta diperkuat oleh para pemangku kepentingan baik akademisi, praktisi maupun pemerintah.**

Salah satu upaya dalam menggalang praktek budaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat yaitu melalui pembangunan desa tangguh. Pembangunan desa tangguh merupakan bentuk perkuatan upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat. Pembangunan desa tangguh dilakukan melalui dukungan dari para pemangku kepentingan terkait pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat, sehingga hasil yang diperoleh akan tepat guna dan optimal. Dari pembangunan desa tangguh tersebut diharapkan dapat mengembangkan praktek budaya pengurangan risiko bencana mulai dari tingkat terendah pemerintahan di Provinsi Sumatera Barat.

Untuk melaksanakan upaya pengurangan risiko bencana secara menyeluruh di provinsi Sumatera Barat, maka pemerintah provinsi perlu mendampingi setiap kabupaten/kota untuk membangun desa tangguh/siaga dalam menggalang praktik budaya pengurangan risiko bencana yang telah diperkuat oleh para pemangku kepentingan baik akademisi, praktisi maupun pemerintah.

- **Menyusun prosedur standar penilaian dalam mengevaluasi terbangunnya budaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas yang berorientasi pada aspek sosial seperti jaringan pangan, kesehatan umum, perekonomian, asuransi infrastruktur.**

Rencana-rencana dan kebijakan pembangunan sosial yang telah dilaksanakan di Provinsi Sumatera Barat memerlukan suatu prosedur terkait penilaian dan evaluasi dalam pelaksanaannya. Prosedur tersebut digunakan untuk menilai rencana dan kebijakan pembangunan sosial yang dilaksanakan dapat membangun dan meningkatkan kapasitas masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana. Selain penilaian, prosedur tersebut juga ditujukan untuk mengevaluasi rencana dan kebijakan tersebut, sehingga rencana dan kebijakan tersebut dapat diperbaharui secara berkala. Dengan tercapainya hal tersebut, maka rencana dan kebijakan pembangunan sosial di Provinsi Sumatera Barat akan terlaksana sesuai dengan kondisi terkini masyarakat.

Untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana secara menyeluruh di Provinsi Sumatera Barat, maka pemerintah provinsi perlu mengarahkan program-

program sosial di kabupaten/kota ditujukan untuk untuk mengurangi kerentanan penduduk di daerah berisiko bencana tinggi. Upaya tersebut dilaksanakan untuk menekan dan meminimalisir kerugian-kerugian akibat bencana di Provinsi Sumatera Barat.

#### 4.1.3. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana

Rekomendasi kebijakan terkait strategi ini di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut:

- **Memperbaharui Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) secara berkala berdasarkan data terbaru.**

Dokumen KRB merupakan acuan dasar dalam penyusunan perencanaan di setiap fase tahapan penanggulangan bencana. Pengkajian risiko bencana dimaksudkan untuk mengidentifikasi, menilai, dan memantau risiko bencana di daerah. Sebagai dokumen yang menjadi acuan dasar dalam penentuan kebijakan, maka Dokumen KRB perlu diperbaharui secara berkala mengikuti perkembangan dan perubahan data di daerah. Pembaharuan hasil pengkajian risiko bencana dapat dilakukan selaras dengan mekanisme pembaharuan pada Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), yaitu minimal dilakukan setiap 5 (lima) tahun, dan dapat juga dilakukan setiap 3 (tiga) tahun atau setelah terjadi bencana yang berdampak besar di suatu daerah. Oleh karena itu, pengkajian risiko bencana yang telah ada di Provinsi Sumatera Barat perlu diperbaharui dalam jangka 5 (lima) tahun yang memuat data bahaya dan kerentanan dan kapasitas untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah dalam bentuk KRB Provinsi Sumatera Barat.

Selain melaksanakan pembaharuan terhadap pengkajian risiko bencana setiap masa lima tahunan, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat juga perlu melakukan pendampingan terhadap kabupaten/kota dalam penyusunan kajian risiko bencana di setiap kabupaten/kota. Pengkajian risiko tersebut mencakup seluruh potensi bencana yang ada di setiap kabupaten/kota. Dengan adanya kajian risiko bencana dari tingkat provinsi hingga kabupaten/kota di lingkup wilayah Provinsi Sumatera Barat, maka upaya pengurangan risiko dapat di optimalkan.

#### 4.1.4. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana

Adapun rekomendasi kebijakan strategi ini di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut:

- **Membangun sistem peringatan dini untuk bencana-bencana yang prioritas (yang kecenderungan sering terjadi) di daerah.**

Upaya pembangunan sistem peringatan dini merupakan langkah awal antisipasi jika bencana terjadi dengan memberikan informasi dengan bahasa yang mudah dicerna oleh masyarakat. Karena mengingat pentingnya pembangunan sistem peringatan dini, maka Provinsi Sumatera

Barat perlu menyediakan sistem peringatan dini yang siap beroperasi untuk skala besar dengan jangkauan yang luas ke seluruh lapisan masyarakat yang berada pada daerah berisiko bencana.

Upaya ini dilaksanakan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat hingga pemerintahan kabupaten/kota dengan percepatan pembangunan sistem peringatan dini untuk bencana-bencana prioritas daerah dengan memadukan teknologi dan kearifan lokal di daerah kabupaten/kota yang berisiko tinggi terhadap bencana. Dengan adanya sistem peringatan dini, pemerintah dan masyarakat kabupaten/kota dapat mengetahui tanda-tanda akan terjadi bencana. Selain itu, masyarakat juga mengetahui tanda-tanda yang digunakan oleh pemerintah untuk memerintahkan masyarakat untuk melakukan evakuasi secara jelas dan terarah.

- **Memperkuat pelaksanaan review berkala prosedur-prosedur terkait kedaruratan bencana berdasarkan hasil evaluasi terhadap operasi kedaruratan yang telah terjadi.**

Untuk melihat Rencana Penanganan Kedaruratan Bencana (RPKB) relevan dan efektif diimplementasikan di lapangan, maka perlu ada sistem dan mekanisme dalam meninjau dan mengevaluasi secara tepat. Dengan adanya prosedur dan mekanisme tersebut, RPKB dapat menjadi sebuah prosedur yang dapat dilaksanakan secara sistematis oleh semua institusi/lembaga terkait penanggulangan bencana yang terpadu dan menyeluruh.

Agar upaya penanganan bencana terlaksana terpadu dan menyeluruh, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat juga perlu memastikan kabupaten/kota memiliki RPKB yang menggabungkan seluruh prosedur operasi standar yang dimiliki setiap institusi/lembaga di kabupaten/kota. Selain itu juga dibutuhkan mekanisme dan prosedur tinjauan pasca bencana sebagai dasar penilaian prosedur operasi darurat untuk penanganan darurat bencana yang lebih efektif dan optimal di setiap kabupaten/kota di lingkup Provinsi Sumatera Barat.

#### 4.1.5. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana

Rekomendasi kebijakan terkait strategi ini di Provinsi Sumatera Barat dijabarkan sebagai berikut:

- a. **Membentuk lembaga penjamin stabilitas kegiatan ekonomi masyarakat melalui pendampingan pemerintah dengan dunia usaha.**

Upaya dalam mewujudkan rencana dan kebijakan bidang ekonomi untuk mengurangi kerentanan ekonomi dapat dimulai dengan memberikan dorongan kepada sektor ekonomi dan produksi untuk pengembangan upaya pengurangan risiko bencana di Provinsi Sumatera Barat. Peran aktif dari sektor produksi dalam upaya pengurangan risiko bencana perlu lebih digerakkan. Hal ini dilakukan untuk mengupayakan pengurangan kerentanan perekonomian masyarakat.

Hal tersebut perlu diperkuat dengan adanya kerjasama Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dengan dunia usaha dalam perlindungan dan peningkatan perekonomian masyarakat. Kerjasama

tersebut ditujukan agar dapat menekan tingkat kemiskinan ataupun meningkatkan perekonomian masyarakat. Selain itu, pelaksanaan pengurangan faktor-faktor kerentanan dasar masyarakat dalam meminimalisir dampak kerugian terhadap ekonomi dan lingkungan akibat bencana juga perlu dioptimalkan oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Barat. Upaya ini lebih kepada adanya sinergisitas pemberdayaan masyarakat dengan mengedepankan kemandirian dalam pengurangan kerentanan. Pemerintah Provinsi Sumatera Barat diharapkan dapat mendorong berbagai upaya pemetaan kerentanan dan alternatif mata pencaharian bagi masyarakat di daerah rawan bencana.

Untuk memaksimalkan upaya tersebut, maka Pemerintah Provinsi Sumatera Barat juga perlu mendampingi setiap kabupaten/kota untuk membangun kerjasama kemitraan antar pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat dalam sektor produksi sebagai upaya pengurangan risiko bencana.

b. **Mengimplementasikan rancangan pemulihan yang mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana pada masa pasca bencana.**

Salah satu upaya dilakukan pasca bencana adalah rehabilitasi dan pemulihan. Pemerintah Provinsi Sumatera Barat sedapat mungkin menjamin penyelenggaraan mekanisme pelaksanaan pemulihan pasca bencana yang dapat menghindari munculnya risiko baru dari pembangunan pasca bencana (*build back better*). Selain itu, konsepsi *build back better* juga perlu didorong di setiap kabupaten/kota dalam melakukan penyusunan rencana rehabilitasi dan pemulihan pasca bencana. Penyusunan rencana dan mekanisme tersebut dilaksanakan secara partisipatif dengan mengikut sertakan pemangku kepentingan di setiap kabupaten/kota yang akan diterapkan dalam pembangunan pemulihan pasca bencana.

## 4.2. KEBIJAKAN TEKNIS

Kebijakan teknis diperoleh berdasarkan kajian dan peta risiko bencana. Rekomendasi kebijakan teknis didapatkan dari analisis yang dilakukan serta mengacu kepada peta risiko yang telah disusun. Peta risiko bencana secara umum dapat memperlihatkan tingkat dan area yang perlu penanganan teknis setiap jenis bahaya. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diberikan beberapa rekomendasi yang akan menjadi komponen kebijakan yang bersifat teknis untuk setiap bencana pada level terendah pemerintahan. Adapun rekomendasi yang bersifat teknis berdasarkan pengelompokan strategi penanggulangan bencana dapat diuraikan sebagai berikut.

### 4.2.1. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana

Upaya pengurangan risiko bencana juga dititik beratkan terhadap upaya pencegahan dan pengurangan kerentanan melalui mitigasi bencana. Jika dilihat berdasarkan potensi bencana (12 potensi bencana) di Provinsi Sumatera Barat, maka strategi tersebut diharapkan dapat diterapkan sebagai upaya

dalam mengurangi dampak risiko bencana seperti mengurangi jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan.

Upaya pencegahan merupakan tindakan yang akan dilakukan sebelum terjadinya bencana yang difokuskan kepada sumber bahaya. Dengan artian bahwa pencegahan yang dilakukan adalah pengelolaan pada sumber bahaya, sehingga potensi-potensi yang akan menimbulkan terjadinya bencana dapat dihilangkan. Beberapa upaya pencegahan dapat dilakukan untuk beberapa bencana seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, epidemi dan wabah penyakit, kebakaran hutan dan lahan, dan kegagalan teknologi. Sedangkan beberapa bencana yang tidak dapat dilakukan pencegahan adalah gempa bumi, tsunami, cuaca ekstrim, letusan gunungapi dan gelombang ekstrim dan abrasi.

Selain pencegahan, upaya pengurangan kerentanan yang meliputi mitigasi struktural dan non struktural juga merupakan alternatif dalam upaya pengurangan risiko bencana. Mitigasi struktural merupakan upaya untuk meminimalkan bencana yang dilakukan melalui pembangunan berbagai prasarana fisik dan menggunakan pendekatan teknologi. Sedangkan mitigasi non struktural adalah upaya untuk mengurangi dampak yang akan ditimbulkan oleh bencana seperti upaya pembuatan kebijakan yang bertujuan untuk menghindari risiko yang tidak perlu dan merusak.

### 4.2.2. Peningkatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana

Upaya yang akan dilakukan pada strategi ini meliputi peningkatan kesiapsiagaan bencana, optimalisasi operasi tanggap darurat serta percepatan pemulihan dini bencana. Peningkatan kesiapan menghadapi bencana dapat dimulai dengan peningkatan pengetahuan pemerintah dan seluruh tatanan masyarakat terkait jenis bencana, penyebab, dan dampak yang akan diakibatkan oleh bencana. Dalam pelaksanaannya, peningkatan pengetahuan pemerintah dan masyarakat di Provinsi Sumatera Barat terkait upaya pengurangan risiko bencana tersebut diselenggarakan secara menyeluruh untuk seluruh bencana yang berpotensi di Provinsi Sumatera Barat karena setiap bencana memiliki kriteria penanganan yang berbeda-beda. Selain itu, optimalisasi penyebaran informasi peringatan dini yang didukung oleh sarana dan prasarana yang tepat juga diperlukan. Untuk efektivitas upaya tersebut, perlu adanya penyediaan tempat dan jalur evakuasi serta tempat pengungsian yang dapat dipergunakan oleh masyarakat pada saat tanggap darurat bencana.

Hal terpenting lainnya dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah optimalisasi penanganan darurat bencana. Upaya ini dapat dilakukan dengan menjamin ketersediaan sarana prasarana pendukung tanggap darurat bencana, seperti tempat pengungsian, air bersih dan sanitasi, serta kebutuhan pangan dan obat-obatan. Selain itu, pelaksanaan proses kaji cepat bencana, pencarian, penyelamatan dan evakuasi korban merupakan hal mendasar yang harus dilakukan semaksimal mungkin. Tindak lanjut dari upaya tersebut adalah penanganan darurat pasca bencana yang difokuskan kepada percepatan pemulihan

dini terhadap kebutuhan dasar dan pemulihan fungsi darurat sarana dan prasana kritis di Provinsi Sumatera Barat.

#### **4.2.3. Peningkatan Kapasitas Pemulihan Bencana**

Pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan masih mempunyai tugas dan tanggung jawab dalam penyelenggaraan pemulihan dampak bencana yang memerlukan waktu dan tahapan yang cukup lama. Pemulihan pasca bencana ini meliputi penyelenggaraan rehabilitasi, rekonstruksi infrastruktur, serta upaya normalisasi kehidupan dan perikehidupan pasca bencana. Oleh karena itu, diperlukan langkah konkrit dari Pemerintah Sumatera Barat dalam melakukan upaya optimalisasi pemulihan dampak bencana terutama yang bersifat masif dan menimbulkan kerugian yang cukup besar.

Dampak bencana yang bersifat masif memerlukan sebuah penyelenggaraan proses rehabilitasi dan rekonstruksi terutama kepada infrastruktur yang rusak. Hal mendasar yang dilakukan adalah pengkajian terhadap kerusakan dan kerugian dari dampak bencana. Selanjutnya, Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dapat menyusun sebuah rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi sesuai dengan besaran dampak bencana yang ditimbulkan. Hal ini dilakukan agar pemulihan sarana dan prasarana publik dan rekonstruksi rumah korban bencana dapat dilakukan lebih efektif dan efisien.

Selain itu, penyelenggaraan pemulihan sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan serta normalisasi kehidupan korban bencana perlu adanya langkah yang lebih terpadu dari pemerintah untuk memulihkan kondisi tersebut. Dengan demikian, diharapkan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat dapat melakukan pengkajian jumlah korban dan kerusakan perekonomian serta lingkungan, sehingga upaya pemulihan kesehatan dan kondisi psikologis dari korban bencana yang selamat dapat terlaksana semaksimal mungkin. Segala usaha dan upaya yang dilakukan oleh pemerintah, masyarakat, serta pemangku kepentingan tidak terlepas dari tahapan yang dilakukan agar pemulihan dampak bencana dapat lebih dioptimalkan.

## BAB V

# PENUTUP

---

Penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat perlu diselaraskan dan didasarkan kepada pangkajian risiko bencana. Data dan peta hasil kajian risiko bencana ini digunakan sebagai dasar untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana untuk 5 (lima) tahun ke depan di Provinsi Sumatera Barat. Data dan tingkat bahaya, kerentanan, kapasitas dan risiko bencana yang dihasilkan dalam pengkajian berguna untuk mengurangi dampak korban jiwa, kerugian materil dan fisik serta lingkungan. Peta yang dihasilkan digunakan untuk melihat gambaran wilayah yang berpotensi terkena dampak bencana.

Penyusunan kajian risiko bencana yang dilakukan di Provinsi Sumatera Barat telah terstandar dan mengikuti aturan yang berlaku. Kajian risiko bencana juga disusun secara komprehensif dengan melibatkan instansi lintas sektoral. Hal ini dikarenakan data pendukung dalam pengkajian yang dilakukan merupakan data data yang berasal dari instansi dan lembaga yang berwenang baik di daerah maupun di nasional. Selain itu bentuk Dokumen Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat ini dari segi penyajian dilakukan secara ringkas, jelas dan mudah dipahami.

Kajian risiko bencana digunakan sebagai landasan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana Provinsi Sumatera Barat. Oleh sebab itu, hasil pengkajian risiko ini dapat disepakati dan dilegalisasi oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Barat agar penyelenggaraan penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Barat bisa lebih terarah. Diharapkan dengan adanya perkuatan dari Pemerintah Provinsi Sumatera Barat terhadap pengkajian risiko bencana maka tercipta dasar dalam pengambilan kebijakan penanggulangan bencana. Kebijakan yang diambil nantinya dapat lebih menyentuh kepada upaya pengurangan dampak korban bencana, kerugian fisik dan ekonomi serta kerusakan lingkungan di Provinsi Sumatera Barat.

# DAFTAR PUSTAKA

---

## Peraturan:

*Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana* .Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.

*Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta.

*Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta.

Peraturan Daerah Provinsi Sumatera Barat Nomor 5 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Daerah tahun 2007 Nomor 5).

## Website:

<http://sumbar.bps.go.id/>

[http://dibi.bnpb.go.id/DesInventar/simple\\_results.jsp](http://dibi.bnpb.go.id/DesInventar/simple_results.jsp)

<http://www.sumbarprov.go.id/>