



**GAMBARAN INFRASTRUKTUR SEKOLAH DASAR SIAGA
BENCANA DI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Disusun:

Qurotu Ayunina
NIM 6411415101

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Qurotu Ayunina

Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta

XVI+ 190 halaman + 21 tabel + 5 gambar + 14 lampiran

Di Yogyakarta, BNPB mencatat jumlah kejadian bencana alam tahun 2017 sebanyak 24 kejadian yang berdampak pada 15 jiwa meninggal dunia dan hilang, 13 unit rumah rusak, 1 unit tempat ibadah, dan 3 unit bangunan sekolah rusak. Pada tahun 2018, BNPB mencatat sebanyak 25 kejadian bencana alam di Yogyakarta, berdampak pada 2 jiwa meninggal dunia dan hilang, 7 unit rumah rusak, 4 unit tempat ibadah, dan 5 unit bangunan sekolah rusak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif, informan penelitian ini berjumlah 6 orang dengan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi dan studi dokumen.

Hasil menunjukkan bahwa dari 38 indikator, SD X Kota Yogyakarta sebanyak 11 indikator sesuai, 11 indikator tidak sesuai dan 16 indikator tidak tersedia di sekolah. Sementara, SD Y Kabupaten Gunung Kidul sebanyak 12 indikator sesuai, 10 indikator tidak sesuai dan 16 indikator tidak tersedia di sekolah.

Simpulan dari penelitian ini adalah infrastruktur kedua SSB belum siap. Saran yang diberikan meliputi sarana dan prasarana tambahan yang lebih ramah untuk disabilitas, pendampingan secara berkelanjutan, alokasi anggaran untuk mendukung kesiapsiagaan pada sekolah.

Kata Kunci : Infrastruktur, Sekolah Dasar, Siaga Bencana

Kepustakaan: 31 (2007-2019)

Public Health Department
Sport Science Faculty
Semarang State University
October 2019

ABSTRACT

Qurotu Ayunina

Overview of Disaster Preparedness Primary School Infrastructure in Yogyakarta

XVI+ 190 pages + 21 tabel + 5 images + 14 attachments

In Yogyakarta, BNPB recorded the number of natural disasters in 2017 as many as 24 events that affected 15 people died and disappeared, 13 units were damaged, 1 unit of worship and 3 units of school buildings were damaged. In 2018, BNPB recorded 25 natural disasters in Yogyakarta, resulting in 2 deaths and missing, 7 damaged houses, 4 worship places, and 5 damaged school buildings. The purpose of this study was to determine the description of disaster preparedness primary school infrastructure in Yogyakarta.

This type of research is qualitative, informants of this study were 6 people with purposive sampling. Data collection techniques by interviewing, observing, and studying documents.

The results show that of the 38 indicators, SD X Yogyakarta, 11 indicators are appropriate, 11 indicators are not appropriate and 16 indicators are not available in schools. Meanwhile, SD Y Gunung Kidul 12 indicators were appropriate, 10 indicators were not appropriate and 16 indicators were not available in schools.

The conclusion from this research is the second infrastructure is not ready yet. Advice provided includes additional facilities and infrastructure that are more friendly to disability, sustainable assistance, budget allocation to support preparedness in schools.

Keywords : *Infrastructure, Primary School, Disaster Preparedness*

Literatures: *31 (2007-2019)*

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang berjudul “Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Semarang, 20 September 2019

Penulis,



Qurotu Ayunina
NIM. 6411415101

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta” disusun oleh Qurotu Ayunina, NIM 6411415101 telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang dilaksanakan pada
Hari, Tanggal : Rabu, 18 Desember 2019
Tempat : Ruang Ujian Jurusan IKM A

Panitia Ujian:



Prof. Dr. Handoyo Rahayu, M.Pd.
NIP. 1951032019840320001

Sekretaris,

Sofwan Indarjo, S.K.M., M.Kes
NIP. 197607192008121002

Dewan Penguji:

Tanggal

Penguji I,

Drs. Herry Koesyanto, M.S.
NIP. 195801221986011001

6 / 2020
1

Penguji II,

Mardiana, S.K.M., M.Si.
NIP. 198004202005012003

30 / 12 2019

Penguji III,

Evi Widowati, S.K.M., M.Kes
NIP. 198302062008122003

26 / 12
- 2019.



Scanned with
CamScanner

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“All our dreams can come true if we have to courage to persue them (Walt Disney)”

PERSEMBAHAN:

Karya ini ku persembahkan untuk:

1. Ayahanda Sugiono, dan Ibunda Warniti
2. Almamater Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan penyelesaian Skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas ijin penelitian.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes., atas persetujuan penelitian.
3. Pembimbing, Ibu Evi Widowati, S.K.M., M.Kes, atas bimbingan, arahan serta masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Penguji I, Bapak Drs. Herry Koesyanto, M.S., atas saran, arahan, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Penguji II, Ibu Mardiana, S.K.M., M.Si., atas saran, arahan, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta, atas informasinya mengenai penerapan sekolah siaga bencana khususnya terkait dengan infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Kota Yogyakarta.
8. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Gunung Kidul, atas informasinya mengenai penerapan sekolah siaga bencana khususnya terkait dengan infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Kabupaten Gunung Kidul.
9. Kepala SD X Kota Yogyakarta, atas ijin penelitiannya serta informasi mengenai penerapan sekolah siaga bencana khususnya terkait infrastruktur sekolah.
10. Kepala SD Y Kabupaten Gunung Kidul, atas ijin penelitiannya serta informasi mengenai penerapan sekolah siaga bencana khususnya terkait infrastruktur sekolah.
11. Koordinator Sarana dan Prasarana SD X Kota Yogyakarta, atas informasinya mengenai infrastruktur serta fasilitas fisik sekolah.
12. Koordinator Sarana dan Prasarana SD Y Kabupaten Gunung Kidul, atas informasinya mengenai infrastruktur serta fasilitas fisik sekolah.
13. Keluarga terkasih, Bapak, Ibu, Kakak dan Adik atas doa dan dukungan yang diberikan.

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuannya dalam penyelesaian Skripsi ini.

Semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa Skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran serta kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat.

Semarang, 15 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat	6
1.5 Keaslian Penelitian	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Bencana.....	9
2.2 Bencana Alam.....	10
2.2.1 Gempa Bumi	10
2.2.2 Tanah Longsor	12
2.2.3 Angin Puting Beliung	12
2.2.4 Banjir	13
2.2.5 Tsunami	14
2.2.6 Erupsi Gunung Berapi	14
2.2.7 Kebakaran Lahan	16
2.2.8 Kekeringan.....	17
2.3 Bencana Non Alam.....	17
2.3.1 Gagal Teknologi	18
2.3.2 Epidemii dan Wabah Penyakit.....	18
2.4 Bencana Sosial.....	18
2.4.1 Konflik Sosial	19

2.4.2 Teror	19
2.5 Dampak Bencana	19
2.5.1 Dampak Lingkungan	20
2.6 Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana	21
2.6.1 Prabencana	21
2.6.2 Saat Bencana	26
2.6.3 Setelah Bencana	27
2.7 Penganggaran Penanggulangan Bencana	29
2.8 Sekolah Siaga Bencana (SSB)	30
2.8.1 Sikap dan Tindakan	32
2.8.2 Kebijakan Sekolah	34
2.8.3 Perencanaan Kesiapsiagaan	36
2.8.4 Mobilisasi Sumber Daya	39
2.9 Infrastruktur Sekolah	42
2.10 Kerangka Teori	49
BAB III METODE PENELITIAN	50
3.1 Alur Pikir	50
3.2 Fokus Penelitian	51
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	51
3.4 Sumber Informasi	52
3.5 Instrumen Penelitian dan Pengambilan Data	54
3.6 Pengambilan Data	59
3.7 Prosedur Penelitian	60
3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data	61
3.9 Analisis Data	62
BAB IV HASIL PENELITIAN	64
4.1 Gambaran Umum	64
4.1.1 SD X Kota Yogyakarta	65
4.1.2 SD Y Kabupaten Gunung Kidul	68
4.2 Hasil Penelitian	71
4.2.1 Karakteristik Informan	71
4.2.2 Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana	73
4.2.3 Rekapitulasi Hasil	94
BAB V PEMBAHASAN	96

5.1	Pembahasan	96
5.1.1	Perencanaan Kesiapsiagaan	98
5.1.2	Mobilisasi Sumber Daya.....	100
5.1.3	Pemilihan Lokasi	103
5.1.4	Bangunan Gedung Sekolah.....	105
5.1.5	Sarana Penyelamatan	107
5.1.6	Desain yang Aman terhadap Bencana	112
5.2	Hambatan.....	113
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN		114
6.1	Simpulan.....	114
6.2	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA		117
LAMPIRAN.....		124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.1: Getaran Gempa dan Daya Rusaknya	10
Tabel 2.2: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Sikap dan Tindakan	33
Tabel 2.3: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Kebijakan Sekolah	35
Tabel 2.4: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Perencanaan Kesiapsiagaan	37
Tabel 2.5: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Mobilisasi Sumberdaya	40
Tabel 3.1: Standar yang Digunakan pada Lembar Observasi	55
Tabel 3.2: Standar yang Digunakan pada Lembar Studi Dokumen	58
Tabel 4.1: Jumlah Siswa SD X Kota Yogyakarta	67
Tabel 4.2: Jumlah Guru dan Tenaga Kependidikan SD X Kota Yogyakarta	68
Tabel 4.3: Jumlah Siswa SD Y Kabupaten Gunung Kidul	70
Tabel 4.4: Jumlah Guru dan Tenaga Kependidikan SD Y Kabupaten Gunung Kidul	70
Tabel 4.5: Karakteristik Informan	72
Tabel 4.6: Parameter Perencanaan Kesiapsiagaan	75
Tabel 4.7: Parameter Mobilisasi Sumber Daya	78
Tabel 4.8: Parameter Pemilihan Lokasi	83
Tabel 4.9: Parameter Bangunan Gedung Sekolah	86
Tabel 4.10: Parameter Sarana Penyelamatan	90
Tabel 4.11: Parameter Desain yang Aman terhadap Bencana	92
Tabel 4.12: Rekapitulasi Hasil Observasi SD X Kota Yogyakarta	94
Tabel 4.13: Rekapitulasi Hasil Observasi SD Y Kabupaten Gunung Kidul	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Kerangka Teori.....	49
Gambar 3.1: Alur Pikir.....	50
Gambar 4.1: SD X dalam Proses Renovasi.....	65
Gambar 4.2: SD X-1 Kota Yogyakarta.....	66
Gambar 4.3: SD Y Kabupaten Gunung Kidul	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Penjelasan Calon Subjek	121
Lampiran 2: Persetujuan Keikutsertaan Penelitian	124
Lampiran 3: <i>Mapping Instrument</i>	125
Lampiran 4: Lembar Observasi.....	129
Lampiran 5: Panduan Wawancara Pihak 1: Dinas Pendidikan	134
Lampiran 6: Panduan Wawancara Pihak 2: Kepala Sekolah	137
Lampiran 7: Panduan Wawancara Pihak 3: Koordinator Sarana dan Prasarana Sekolah	141
Lampiran 8: Lembar Studi Dokumen	145
Lampiran 9: Transkrip Wawancara.....	146
Lampiran 10: Data Mentah Hasil Penelitian	163
Lampiran 11: Surat Keputusan Pembimbing	175
Lampiran 12: <i>Ethical Clearance</i>	176
Lampiran 13: Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan.....	177
Lampiran 14: Dokumentasi.....	181

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana alam merupakan suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Perka BNPB Nomor 02 Tahun 2012).

Menurut artikel "*Earthquakes in Europe*" yang ditulis oleh *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)* tahun 2018, pada rentang tahun 2000-2017 telah terjadi 504 kali gempa bumi di seluruh dunia. Di Eropa pada tahun 2000-2017 telah terjadi 891 bencana alam, dimana 34 kali terjadi gempa bumi (besarnya 5,7 skala richter) yang telah mempengaruhi 13 negara lainnya, terutama Italy dan Greece (CRED, 2018).

Tercatat pada tahun 2016 di Indonesia telah terjadi gempa di Aceh yang menimbulkan dampak merugikan bagi penduduk yang terdampak bencana. Sebanyak 282 bangunan sekolah rusak sehingga tidak dapat digunakan untuk proses belajar mengajar dan banyak anak-anak usia sekolah yang terancam tidak dapat belajar di kelas karena banyak bangunan sekolah yang rusak akibat gempa (Kemdikbud, 2018).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di Indonesia tahun 2017 mencatat jumlah kejadian bencana di Indonesia yaitu sebanyak 2.866 kejadian bencana alam yang menimbulkan dampak sebanyak 360 jiwa meninggal

dunia dan hilang. Selain itu, BNPB juga mencatat pada tahun 2018 terdapat 3.397 kejadian bencana alam yang tersebar di wilayah Indonesia yang berdampak pada 3.878 jiwa meninggal dunia dan hilang.

Indonesia merupakan Negara Asia Tenggara yang terdiri dari gugusan kepulauan yang mempunyai potensi bencana yang sangat tinggi dan juga sangat bervariasi dari aspek jenis bencana (Perka BNPB Nomor 4 tahun 2008). Pulau-pulau di Indonesia terbentuk dari tiga lempeng tektonik dunia yaitu lempeng Australia, lempeng Pasifik, dan lempeng Eurasia. Kondisi tersebut menyebabkan Indonesia menjadi salah satu negara yang mempunyai potensi tinggi terhadap bencana gempa bumi, tsunami, letusan gunung api dan gerakan tanah (tanah longsor) (BNPB, 2014).

Tercatat pada Oktober 2018 telah terjadi gempa di Lombok yang berdampak pada 1.171 sekolah dimana sebanyak 9% sekolah rusak berat, 5% rusak sedang, dan 6% rusak ringan serta sebanyak 80% ruang kelas rusak. Selain itu, ditahun yang sama juga terjadi gempa dan tsunami di Sulawesi Tengah yang menimbulkan dampak sebanyak 1.072 satuan pendidikan terdampak, 6.273 ruang kelas rusak, 243.682 siswa terdampak, serta 16.521 guru terdampak (Kemdikbud, 2018).

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah yang secara geografis terdiri dari pegunungan, perbukitan, dan dataran rendah yang memungkinkan terjadinya berbagai jenis ancaman dan rawan mengalami potensi bencana yang tinggi, seperti gempa, letusan gunungapi, banjir, dan angin puting beliung. Hal ini dikarenakan letaknya yang berada pada bagian selatan Jawa Tengah yang mana

berdekatan dengan daerah pertemuan lempeng serta merupakan daerah dataran rendah sehingga berpotensi terjadinya banjir jika terjadi curah hujan yang tinggi.

Berdasarkan sejarah kegempaan di Jawa, Yogyakarta merupakan daerah yang sering terjadi gempa bumi dan mengalami dampak kerugian yang besar. Pada 27 Mei 2006 dengan kekuatan 6,4 skala richter menewaskan 5.689 jiwa dengan lebih dari 30.000 orang terluka dan sekitar 100.000 rumah rusak. Selain gempa, di Provinsi Yogyakarta berisiko terjadi erupsi vulkanik yang pernah terjadi pada 26 Oktober 2010 dengan jumlah korban jiwa sebanyak 386 meninggal dunia, 381 orang terluka, dan sebanyak 2.465 rumah rusak berat dan 381 infrastruktur rusak.

BNPB mencatat jumlah kejadian bencana alam di Yogyakarta pada tahun 2017 sebanyak 24 kejadian dimana kejadian terbesar yaitu tanah longsor sebanyak 14 kejadian yang berdampak pada 15 jiwa meninggal dunia dan hilang, 13 unit rumah rusak, 1 unit tempat ibadah, dan 3 unit bangunan sekolah rusak. Selain itu, BNPB juga mencatat sebanyak 25 kejadian bencana alam di Yogyakarta terjadi pada tahun 2018, dimana 8 diantaranya yaitu kejadian letusan gunung api. Dampak yang ditimbulkan yaitu 2 jiwa meninggal dunia dan hilang, 7 unit rumah rusak, 4 unit tempat ibadah, dan 5 unit bangunan sekolah rusak.

Menyadari dampak yang ditimbulkan akibat berbagai bencana tersebut yang sangat kompleks, maka upaya pengurangan risiko bencana (PRB) sangatlah penting dilakukan. Pengurangan risiko bencana tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk kesiapsiagaan terhadap bencana yang merupakan bagian dari proses manajemen kebencanaan dan pengelolaan bencana (Satria, 2018). Upaya PRB

dapat dilakukan melalui pendidikan siaga bencana dalam sekolah yang merupakan salah satu upaya PRB di sekolah yang dapat menjadi sarana yang efektif dalam memberikan informasi, pengetahuan melalui sarana pendidikan tentang penanggulangan bencana.

Pengupayaan kesiapsiagaan terhadap bencana di sekolah melalui Sekolah Siaga Bencana (SSB) merupakan tanggung jawab bersama dari warga sekolah dan pihak berwenang di sekolah seperti kepala sekolah, guru, dan pegawai lainnya. Selain itu, dalam SSB ini juga harus mendapatkan dukungan dari pihak-pihak terkait seperti dukungan infrastruktur sekolah yang berupa fasilitas, sarana, dan prasarana sekolah yang harus memadai.

Fasilitas, sarana, dan prasarana sekolah dalam Sekolah Siaga Bencana yang memadai sangatlah penting dalam upaya kesiapan sekolah terhadap bencana yang sewaktu-waktu dapat terjadi. Sarana seperti bangunan sekolah yang aman terhadap bencana, perlengkapan pendukung yang dimiliki sekolah dalam menghadapi bencana, serta prasarana seperti pendidikan pengetahuan kebencanaan, simulasi bencana, standar operasional prosedur (SOP) penanggulangan bencana dan lainnya merupakan aspek yang harus ada dalam Sekolah Siaga Bencana (SSB) (Susilowati & Khoirunnisa, 2015).

BNPB menyebutkan bahwa di Indonesia pada tahun 2017 sebanyak 10.452 unit rumah rusak berat, 117 unit fasilitas kesehatan rusak, 715 unit tempat ibadah rusak, dan 1.326 unit bangunan sekolah rusak diakibatkan dari bencana alam yang terjadi di berbagai wilayah Indonesia. Selain itu, BNPB pada tahun 2018 mencatat dampak dari bencana alam yang terjadi yaitu sebanyak 117.310 unit rumah rusak

berat, 287 unit fasilitas kesehatan rusak, 1.503 unit tempat ibadah rusak, dan 2.984 unit bangunan sekolah rusak.

Melihat dari dampak kerugian bencana yang terjadi, kerusakan infrastruktur sekolah seperti gedung sekolah, dan ruang kelas serta sarana dan prasarana sekolah yang lain merupakan aspek yang harus diperhatikan. Bangunan sekolah dan fasilitas sekolah yang tidak aman dari bencana akan sangat rentan dari segi keamanannya, bukan saja mengancam jiwa anak-anak, tetapi kerusakan maupun kehancuran sarana dan prasarana fisik ini merupakan kehilangan aset ekonomi bagi negara dan komunitas pada khususnya, dan biaya untuk membangun ulang akan membebani perekonomian (Kemdikbud, 2015). Jika infrastruktur sekolah sudah siap dan memadai dalam menghadapi potensi bencana, maka dapat meminimalisir terjadinya kerugian seperti korban jiwa dan juga dapat mengurangi jumlah kerugian fasilitas-fasilitas sekolah. Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti terkait “Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Sekolah Dasar

Penelitian ini dapat memberikan informasi serta rekomendasi untuk meningkatkan kesiapan infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta.

1.4.2 Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

1. Penelitian ini dapat menambah referensi pembelajaran mengenai gambaran infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta.
2. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Peneliti

1. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai gambaran infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta.
2. Penelitian ini dapat menambah pengalaman mengenai gambaran infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta.

1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini didapatkan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ati Astuti dan Wahyu Setyaningsih tahun 2016, Rina Susanti, dkk tahun 2014, dan Budi Satria tahun 2018.

Tabel 1.1: Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variable	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Ati Astuti dan Wahyu Setyaningsih (2016)	Pelaksanaan Program Sekolah Siaga Bencana di	Deskriptif observasiona 1	Potensi bencana dan pelaksanaan pogram sekolah siaga bencana (SSB)	Potensi bencana di lingkungan sekolah yang paling besar adalah gempa

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		SMA Negeri 1 Karanganyar Klaten Tahun 2015			bumi, dan pelaksanaan program SSB mencapai 78,4% dengan kesiapsiagaan sedang.
2.	Rina Susanti, dkk (2014)	Hubungan Kebijakan Sarana dan Prasarana dengan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Siaga Bencana Banda Aceh	Deskriptif kuantitatif	Kebijakan sarana dan prasarana, tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah siaga bencana (SSB)	Tingkat kesiapsiagaan komunitas SSB dikategorikan sangat siap menghadapi bencana.
3.	Budi Satria (2018)	Sarana dan Prasarana Pendukung Kesiapsiagaan Bencana Sekolah	Deskriptif eksploratif	Sarana dan prasarana pendukung, kesiapsiagaan bencana sekolah	Kesiapsiagaan ditinjau dari sarana adalah siap (100%), namun dilihat dari jawaban kuesioner ada beberapa sarana dan prasarana yang harus ditingkatkan seperti perlunya pemanfaatan uni UKS.

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian dilakukan di Yogyakarta dan penelitian dilakukan pada tahun 2019.
2. Penelitian terdahulu di atas belum ada penelitian yang ditujukan untuk gambaran infrastruktur sekolah siaga bencana khususnya pada sekolah dasar.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Tempat

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu pada sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta.

1.6.2 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan bulan Agustus sampai September 2019.

1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan ilmu kesehatan masyarakat khususnya keselamatan dan kesehatan kerja.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bencana

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

Menurut Baskara (2016), bencana adalah suatu kejadian alam, buatan manusia atau merupakan kombinasi antara keduanya sehingga menimbulkan efek negatif yang dahsyat bagi kehidupan. Dalam kejadian tersebut unsur yang terkait langsung atau terpengaruh harus merespon dengan melakukan tindakan luar biasa guna menyesuaikan sekaligus memulihkan kondisi seperti semula atau menjadi lebih baik.

Berdasarkan pengertian bencana di atas, maka dapat disimpulkan bahwa bencana adalah suatu kejadian yang terjadi di alam, maupun efek dari ulah manusia yang dapat menimbulkan dampak kerugian materi maupun non materi.

2.2 Bencana Alam

Menurut Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

2.2.1 Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan peristiwa pelepasan energi yang diakibatkan oleh pergeseran atau pergerakan pada bagian dalam bumi (kerak bumi) secara tiba-tiba. Penyebab gempa bumi yang selama ini disepakati antara lain dari proses tektonik akibat pergerakan kulit/lempeng bumi, aktivitas sesar di permukaan bumi, pergerakan geo-morfologi secara lokal (contohnya: terjadinya runtuh tanah), dan aktivitas gunung api serta ledakan nuklir (Nurjanah, dkk., 2012).

Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, bencana yang dapat timbul oleh gempa bumi ialah berupa kerusakan atau kehancuran bangunan (rumah, sekolah, rumah sakit, dan bangunan umum lain), dan konstruksi prasarana fisik (jalan, jembatan, bendungan, pelabuhan laut/udara, jaringan listrik dan telekomunikasi, dll) serta bencana sekunder yaitu kebakaran dan korban akibat timbulnya kepanikan.

Tabel 2.1: Getaran Gempa dan Daya Rusaknya

Skala	Keterangan
I	Sangat jarang/hampir tidak ada orang dapat merasakan. Tercatat pada alat seismograf
II	Terasa oleh sedikit sekali orang terutama yang ada di gedung tinggi,

	sebagian besar orang tidak dapat merasakannya
III	Terasa oleh sedikit orang, khususnya yang berada di gedung tinggi. Mobil yang parkir sedikit bergetar, getaran seperti akibat truk lewat
IV	Pada siang hari akan terasa oleh banyak orang dalam ruangan, di luar ruangan hanya sedikit yang dapat merasakan. Pada malam hari sebagian orang bisa terbangun. Piring, jendela, pintu, dinding mengeluarkan bunyi retakan, lampu gantung bergoyang.
V	Dirasakan hampir oleh semua orang, pada malam hari sebagian besar orang tidur akan terbangun, barang-barang di atas meja terjatuh, plesteran tembok retak, barang-barang yang tidak stabil akan roboh, pendulum jam dinding akan berhenti.
VI	Dirasakan oleh semua orang, banyak orang ketakutan/panik, berhamburan keluar ruangan, banyak perabotan yang berat bergeser, plesteran dinding retak dan terkelupas, cerobong asap pabrik rusak.
VII	Setiap orang berhamburan keluar ruangan, kerusakan terjadi pada bangunan yang desain konstruksinya buruk, kerusakan sedikit sampai sedang terjadi pada bangunan dengan desain konstruksi biasa. Bangunan dengan konstruksi yang baik tidak mengalami kerusakan yang berarti.
VIII	Kerusakan luas pada bangunan dengan desain yang buruk, kerusakan berarti pada bangunan dengan desain biasa dan sedikit kerusakan pada bangunan dengan desain yang baik. Dinding panel akan pecah dan lepas dan framenya, cerobong asap pabrik runtuh, perabotan yang berat akan terguling, pengendara mobil terganggu.
IX	Kerusakan berarti pada bangunan dengan desain konstruksi yang baik, pipa-pipa bawah tanah putus, timbul retakan pada tanah.
X	Sejumlah bangunan kayu dengan desain yang baik rusak, sebagian besar bangunan tembok rusak termasuk fondasinya. Retakan pada tanah akan semakin banyak, tanah longsor pada tebing-tebing sungai dan bukit, air sungai akan melimpas di atas tanggul.
X	Sangat sedikit bangunan tembok yang masih berdiri, jembatan putus, rekahan pada tanah sangat banyak/luas, jaringan pipa bawah tanah hancur dan tidak berfungsi, rel kereta api bengkok dan

bergeser.

XI Kerusakan total, gerakan gempa terlihat bergelombang di atas tanah, benda-benda beterbangan ke udara.

Sumber: Nurjanah, dkk., 2012.

2.2.2 Tanah Longsor

Longsor atau sering disebut gerakan tanah adalah suatu peristiwa geologi yang terjadi karena pergerakan masa batuan atau tanah dengan berbagai tipe dan jenis seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah (Wikipedia, 2019). Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.

Penyebab longsor dapat dibedakan mejadi penyebab yang berupa faktor pengontrol gangguan kestabilan lereng dan proses pemicu longsor (Nurjanah, dkk., 2012). Bencana tanah longsor sering terjadi di Indonesia yang mengakibatkan kerugian jiwa dan harta benda. Untuk itu perlu ditingkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi jenis bencana ini (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

2.2.3 Angin Puting Beliung

Angin puting beliung adalah angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit). Angin puting beliung sering terjadi ketika siang dan sore hari di

musim pancaroba. Angin puting beliung dianggap sebagai salah satu jenis angin yang berbahaya karena dapat menghancurkan apa saja yang dilewatinya. Hal ini dikarenakan benda-benda yang terbawa oleh angin puting beliung dapat terangkat dan terlempar (Baskara, 2016).

Angin puting beliung sendiri lebih sering terjadi di Indonesia. Bencana yang melibatkan kekuatan angin ini di setiap negara memiliki nama yang berbeda-beda, antara lain tornado, *hurricane*, badai, dan lain-lain (Foresteract, 2018).

2.2.4 Banjir

Banjir merupakan limpasan air yang melebihi tinggi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai yang menyebabkan genangan pada lahan rendah di sisi sungai (Nurjanah, dkk., 2012). Banjir dapat berupa genangan pada lahan yang biasanya kering seperti lahan pertanian, pemukiman, pusat kota. Banjir dapat juga terjadi karena debit/volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran drainase melebihi atau diatas kapasitas pengalirannya (Rosyidie, 2013).

Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, potensi terjadinya ancaman bencana banjir dan tanah longsor saat ini disebabkan keadaan badan sungai rusak, kerusakan daerah tangkapan air, pelanggaran tata ruang wilayah, pelanggaran hukum meningkat, perencanaan pembangunan kurang terpadu, dan disiplin masyarakat yang rendah.

Dampak banjir dapat bersifat langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung relatif lebih mudah diprediksi daripada dampak tidak langsung. Dampak yang dialami oleh daerah perkotaan dimana didominasi oleh pemukiman

penduduk juga berbeda dengan dampak yang dialami daerah perdesaan yang didominasi oleh areal pertanian. Banjir yang menerjang suatu kawasan dapat merusak dan menghancurkan rumah sehingga menimbulkan korban luka-luka maupun meninggal dunia (Rosyidie, 2013).

2.2.5 Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa Jepang, “*tsu*” yang berarti pelabuhan dan “*nami*” yang berarti gelombang, sehingga secara umum dapat diartikan sebagai pasang laut yang besar di pelabuhan, yang dalam bahasa Inggris disebut “*harbor wave*”. Penyebab terjadinya tsunami antara lain gempa bumi yang diikuti dislokasi/perpindahan masa tanah/batuan yang sangat besardi bawah air (laut/danau), tanah longsor di bawah tubuh air/laut, dan letusan gunung api di bawah laut dan gunung api pulau (Nurjanah, dkk., 2012).

Gelombang tsunami dapat merambat ke segala arah dengan kecepatan kurang lebih 500-1000 km per jam di laut dan melambat ketika mendekati bibir pantai. Ketinggian gelombang laut di laut kurang lebih 1 meter, namun ketika mendekati bibir pantai ketinggiannya dapat mencapai puluhan meter (Foresteract, 2018).

2.2.6 Erupsi Gunung Berapi

Menurut Nurjanah, dkk (2012) letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan erupsi. Bahaya letusan gunung api berdasarkan waktu kejadiannya dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Bahaya utama (*primer*)

Bahaya utama sering juga disebut bahaya langsung dari letusan gunung api adalah bahaya yang langsung terjadi ketika proses letusan sedang berlangsung. Jenis bahaya ini adalah awan panas (*pyroclastic flow*), lontaran batu (pijar), hujan abu lebat, leleran lava (*lava flow*), dan gas beracun.

Awan panas yang muncul saat terjadi letusan, suhunya mencapai antara 300°C - 700°C dan kecepatan meluncurnya sangat tinggi yaitu > 70 km per jam (tergantung kemiringan lereng). Lontaran material (pijar) terjadi ketika letusan (*magmatik*) berlangsung. Jauhnya lontaran sangat bergantung dari besarnya energi letusan, bisa mencapai ratusan meter jauhnya. Selain suhunya yang tinggi (>200°C), ukuran lontaran juga besar (garis tengah >10cm) sehingga dapat membakar sekaligus melukai, bahkan mematikan makhluk hidup, yang lazim disebut sebagai “bom vulkanik”.

Hujan abu lebat terjadi ketika letusan gunung api sedang berlangsung. Material yang berukuran halus (abu dan pasir halus) diterbangkan angin dan jatuh sebagai hujan abu. Ukurannya yang halus, maka berbahaya bagi pernafasan, mata, dapat mencemari air tanah, merusak tetumbuhan (terutama daun), korosif pada atap seng, karena mengandung unsur-unsur kimia yang bersifat asam.

Lava adalah magma yang mencapai permukaan, sifatnya *liquid* (cairan kental) dan bersuhu tinggi, antara 700 - 1200°C. Karena cair, maka lava umumnya mengalir mengikuti lereng/lembah dan membakar apa saja yang dilaluinya. Apabila lava tersebut sudah dingin, maka berubah wujud menjadi batu (batuan

beku) dan daerah yang dilaluinya menjadi ladang batu. Sedangkan gas racun yang muncul dari gunung api yang biasa muncul adalah CO₂, H₂S, HCl, SO₂, dan CO.

2. Bahaya ikutan (*sekunder*)

Bahaya ikutan letusan gunung api adalah bahaya yang terjadi setelah proses peletusan berlangsung. Apabila suatu gunung api meletus akan terjadi penumpukan material dalam berbagai ukuran di puncak dan lereng bagian atas. Pada saat musim hujan tiba sebagian material tersebut akan terbawa oleh air hujan dan tercipta adonan lumpur turun kelembah sebagai banjir bebatuan, banjir tersebut disebut lahar atau banjir lahar dingin (Nurjanah, dkk., 2012).

2.2.7 Kebakaran Lahan

Suatu keadaan di mana hutan dan lahan dilanda api, sehingga mengakibatkan kerusakan hutan dan lahan yang menimbulkan kerugian ekonomis dan atau nilai lingkungan. Kebakaran hutan dan lahan seringkali menyebabkan bencana asap yang dapat mengganggu aktivitas dan kesehatan masyarakat sekitar (BNPB, 2017).

Potensi bahaya kebakaran hutan dan lahan di Indonesia cukup besar. Hampir setiap musim kemarau Indonesia menghadapi bahaya kebakaran lahan dan hutan dimana berdampak sangat luas tidak hanya kehilangan keaneka ragaman hayati, tetapi juga timbulnya gangguan asap di wilayah sekitar yang sering kali mengganggu negara-negara tetangga (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

2.2.8 Kekeringan

Pada Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana kekeringan dijelaskan secara spesifik yaitu kondisi ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan.

Berdasarkan penyebabnya, bahaya kekeringan termasuk ke dalam kategori bahaya yang disebabkan oleh alam. Dampak yang akan terasa ketika perlahan-lahan produktif seperti pertanian tiba-tiba mengalami kegagalan panen maupun penurunan kualitas. Akibat lainnya yaitu rusaknya sistem tanah yang berujung tidak termanfaatkannya guna lahan yang optimal, kelaparan, dan rusaknya sistem sektor pertanian (Hastuti, dkk., 2017). Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, bahaya kekeringan dialami berbagai wilayah di Indonesia hampir setiap musim kemarau. Dampak dari kekeringan ini adalah gagal panen, kekurangan bahan makanan hingga dampak yang terburuk adalah banyaknya gejala kekurangan gizi bahkan kematian.

2.3 Bencana Non Alam

Menurut Undang-Undang RI Nomor 24 tahun 2007, bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

2.3.1 Gagal Teknologi

Kegagalan teknologi merupakan kejadian yang diakibatkan oleh kesalahan desain, pengoperasian, kelalaian dan kesengajaan manusia dalam menggunakan teknologi dan/atau industri. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa kebakaran, pencemaran bahan kimia, bahan radioaktif/nuklir, kecelakaan industri, kecelakaan transportasi yang menyebabkan kerugian jiwa dan harta benda (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

2.3.2 Epidemik dan Wabah Penyakit

Wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi daripada keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

Epidemik baik yang mengancam manusia atau hewan ternak berdampak serius berupa kematian serta terganggunya roda perekonomian. Beberapa indikasi/gejala awal kemungkinan terjadinya epidemik seperti avian influenza/flu burung, antrax serta beberapa penyakit hewan ternak lainnya yang telah membunuh ratusan ribu ternak yang mengakibatkan kerugian besar bagi petani (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

2.4 Bencana Sosial

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau

serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

2.4.1 Konflik Sosial

Suatu gerakan massal yang bersifat merusak tatanan dan tata tertib sosial yang ada, yang dipicu oleh kecemburuan sosial, budaya dan ekonomi yang biasanya dikemas sebagai pertentangan antar suku, agama, ras (SARA) (BNPB, 2017).

2.4.2 Teror

Aksi teror adalah aksi yang dilakukan oleh setiap orang yang dengan sengaja menggunakan kekerasan atau ancaman kekerasan sehingga menimbulkan suasana teror atau rasa takut terhadap orang secara meluas atau menimbulkan korban yang bersifat massal, dengan cara merampas kemerdekaan sehingga mengakibatkan hilangnya nyawa dan harta benda, mengakibatkan kerusakan atau kehancuran terhadap obyek-obyek vital yang strategis atau lingkungan hidup atau fasilitas publik internasional (BNPB, 2017).

2.5 Dampak Bencana

Bencana alam merupakan kejadian yang terjadi di bumi yang dapat menimbulkan berbagai dampak yang sangat besar. Berikut ini beberapa dampak akibat terjadinya bencana alam (Foresteract, 2018):

2.5.1 Dampak Lingkungan

Bencana alam juga dapat menimbulkan berbagai kerusakan lingkungan. Misalnya, belerang akibat letusan gunung berapi dapat merusak tanah dan mencemari air karena dapat meningkatkan kadar asam air maupun tanah. Aliran air akibat banjir di daratan juga dapat mengikis lapisan *top soil* lahan pertanian maupun perkebunan sehingga lahan akan terdegradasi (Foresteract, 2018).

2.5.2 Dampak Infrastruktur

Bencana alam dalam skala besar dapat menyebabkan rusaknya prasarana dan sarana sehingga menyebabkan berbagai aktivitas terganggu. Selain itu, bencana alam dapat menyebabkan kerugian berupa kehilangan harta benda yang tidak sedikit jumlahnya (Foresteract, 2018).

2.5.3 Dampak Kehidupan

Bencana alam memang tidak dapat diduga kapan dan dimana akan terjadi sehingga dapat menyebabkan banyak korban jiwa. Beberapa bencana alam dapat memakan jutaan korban jiwa, tidak hanya manusia, bencana alam juga mengakibatkan banyak hewan yang mati yang tidak dapat diselamatkan dari bencana alam (Foresteract, 2018).

2.5.4 Dampak Perekonomian

Bencana alam dapat menimbulkan banyak kerusakan yang dapat mempengaruhi sumber daya alam maupun sumber daya manusia, akibatnya pembangunan perekonomian akan terhambat. Selain itu, bencana alam akan menyebabkan kelangkaan sumber daya sehingga akan timbul berbagai masalah dalam perekonomian suatu negara. Bencana alam juga dapat mempengaruhi harga

komoditas pangan dan energi tentunya akan memicu terjadinya inflasi (Foresteract, 2018).

2.6 Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Penyelenggaraan penanggulangan bencana dilakukan melalui penyusunan data tentang risiko bencana pada suatu wilayah dalam waktu tertentu berdasarkan dokumen resmi yang berisi program kegiatan penanggulangan bencana (Nurjanah, dkk., 2012).

Prinsip sistem pemantapan penanggulangan bencana itu bersifat simultan, tidak berjalan sepotong-sepotong. Meskipun demikian, diperlukan gambaran secara garis besar untuk membedakannya satu tahapan dengan tahapan yang lainnya. Secara umum sistem tanggap bencana tahapan-tahapannya sebagai berikut (Baskara, 2016):

2.6.1 Prabencana

2.6.1.1 Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan adalah perkiraan-perkiraan tentang kebutuhan yang akan timbul jika terjadi bencana dan memastikan sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut (Nurjanah, dkk., 2012). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

UNISDR dalam Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2011) menyatakan bahwa kesiapsiagaan adalah pengetahuan dan kapasitas yang

dikembangkan oleh pemerintah, organisasi profesional penyelenggara tanggap darurat dan pemulihan pasca bencana, masyarakat, dan individu untuk secara efektif mengantisipasi, merespon, dan pulih dari dampak peristiwa bahaya atau kondisi yang dapat terjadi dan akan terjadi.

Salah satu prioritas program pengurangan risiko bencana dari Kerangka Aksi Hyogo adalah memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana demii respon yang efektif di semua tingkat, dengan indikator pencapaian (BNPB, 2012), berupa:

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 pasca bencana.
4. Tersediannya prosedur yang relevan untuk melakukan tinjauan pasca bencana terhadap pertukaran informasi yang relevan selama masa tanggap darurat.

Dalam kegiatan kesiapsiagaan meletakkan aturan-aturan penanggulangan kedaruratan sedemikian rupa sehingga menjadi lebih efektif, termasuk kegiatan penyusunan dan uji coba rencana kontinjensi, mengorganisasi, memasang, dan menguji sistem peringatan dini, logistik kebutuhan dasar, pelatihan, dan prosedur

tetap lainnya (Nurjanah, dkk., 2012). Peningkatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana termasuk dalam Rencana Nasional Penanggulangan Bencana (RENAS PB) 2015-2019 dalam prioritas 6 (enam) yang difokuskan untuk mempersiapkan penanganan keadaan darurat bencana secara efektif.

Menurut Perka BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, kesiapsiagaan dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda dan berubahnya tata kehidupan masyarakat. Upaya kesiapsiagaan dilakukan pada saat bencana teridentifikasi akan terjadi, kegiatan yang dilakukan antara lain:

1. Pengaktifan pos-pos siaga bencana dengan segenap unsur pendukungnya.
2. Pelatihan siaga/ simulasi/ gladi/ teknis bagi setiap sektor penanggulangan bencana (SAR, sosial, kesehatan, prasarana dan pekerjaan umum).
3. Inventarisasi sumber daya pendukung kedaruratan.
4. Penyiapan dukungan dan mobilisasi sumberdaya/ logistik.
5. Penyiapan sistem informasi dan komunikasi yang cepat dan terpadu guna mendukung tugas kebencanaan.
6. Penyiapan dan pemasangan instrumen sistem peringatan dini (*early warning*).
7. Penyusunan rencana kontinjensi (*contingency plan*).
8. Mobilisasi sumber daya (personil dan prasarana/sarana peralatan).

2.6.1.2 Peringatan Dini

Peringatan dini dimaksudkan sebagai serangkaian proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis serta diseminasi informasi

tentang keberadaan bahaya dan/atau peningkatan keadaan bahaya. Peringatan dini digunakan untuk mengantisipasi eskalasi bahaya, mengembangkan strategi tanggapan/*response* dan untuk bahan pengambilan keputusan terhadap kemungkinan akan segera terjadi bencana (Nurjanah, dkk., 2012).

2.6.1.3 Mitigasi

Mitigasi bencana dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana (jika terjadi bencana). Kegiatan mitigasi bencana memfokuskan perhatian pada pengurangan dampak dari ancaman sehingga akan mengurangi kemungkinan dampak negatif bencana. Kegiatan mitigasi meliputi upaya-upaya peraturan dan pengaturan, pemberian sanksi dan penghargaan untuk mendorong perilaku yang tepat, dan upaya-upaya penyuluhan serta penyediaan informasi untuk memberikan kesadaran dan pengertian kepada manusia terhadap usaha untuk mengurangi dampak dari suatu bencana (Nurjanah, dkk., 2012).

Mitigasi bencana meliputi mitigasi struktural misalnya membuat cekdam, bendungan, tanggul sungai, dan lain-lain. Sedangkan kegiatan mitigasi non-struktural misalnya membuat peraturan tata ruang, pelatihan, dan lain-lain. Ada juga yang menambahkan “mitigasi spiritual” yang dilakukan melalui pendekatan kegiatan keagamaan (Nurjanah, dkk., 2012).

Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, tindakan mitigasi dilihat dari sifatnya dapat digolongkan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu mitigasi pasif dan mitigasi aktif. Tindakan pencegahan yang tergolong dalam mitigasi pasif antara lain adalah:

1. Penyusunan peraturan perundang-undangan
2. Pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah
3. Pembuatan pedoman/standar/prosedur
4. Pembuatan brosur/leaflet/poster
5. Penelitian/pengkajian karakteristik bencana
6. Pengkajian/analisis risiko bencana
7. Internalisasi PB dalam muatan lokal pendidikan
8. Pembentukan organisasi atau satuan gugus tugas bencana
9. Perkuatan unit-unit sosial dalam masyarakat, seperti forum
10. Pengarus-utamaan PB dalam perencanaan pembangunan

Sedangkan tindakan pencegahan yang tergolong dalam mitigasi aktif antara lain:

1. Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana dsb.
2. Pengawasan terhadap pelaksanaan berbagai peraturan tentang penataan ruang, izin mendirikan bangunan (IMB), dan peraturan lain yang berkaitan dengan pencegahan bencana.
3. Pelatihan dasar kebencanaan bagi aparat dan masyarakat.
4. Pemindahan penduduk dari daerah yang rawan bencana ke daerah yang lebih aman.
5. Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat.
6. Perencanaan daerah penampungan sementara dan jalur-jalur evakuasi jika terjadi bencana.

7. Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan dan mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana, seperti: tanggul, dam, penahan erosi pantai, bangunan tahan gempa dan sejenisnya.

Adakalanya kegiatan mitigasi ini digolongkan menjadi mitigasi yang bersifat non-struktural (berupa peraturan, penyuluhan, pendidikan) dan yang bersifat struktural (berupa bangunan dan prasarana) (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4).

2.6.2 Saat Bencana

Saat terjadi bencana, maka perlu dilakukan langkah-langkah yang tanggap darurat agar meminimalisir dampak negatif dari bencana yang terjadi. Tanggap darurat merupakan upaya yang dilakukan segera setelah kejadian bencana, untuk menanggulangi dampak bencana (Nurjanah, 2012).

2.6.2.1 Tanggap darurat

Tanggap darurat juga merupakan tahap penindakan atau pengerahan pertolongan untuk membantu masyarakat yang tertimpa bencana, guna menghindari bertambahnya korban jiwa (Peraturan Kepala BNPB, 2008:4). Tanggap darurat ditujukan agar masyarakat/korban bencana dapat mempertahankan hidup meskipun dalam kondisi minimal. Kegiatan-kegiatan dalam tanggap darurat yang dilakukan oleh sekelompok orang/instansi/organisasi yang bekerja dalam kelompok/tim untuk mencapai tujuan disebut operasi tanggap darurat (Nurjanah, 2012).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 tahun 2008 Pasal 21 Ayat 1, langkah-langkah yang dilakukan dalam kondisi tanggap darurat antara lain:

1. Pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan dan sumberdaya, sehingga dapat diketahui dan perkiraan besaran bencana, luas area dan perkiraan tingkat kerusakan.
2. Penentuan status keadaan darurat bencana.
3. Berdasarkan penilaian awal dapat diperkirakan tingkat bencana, sehingga dapat pula ditentukan status keadaan darurat. Jika tingkat bencana sangat besar dan berdampak luas, mungkin bencana tersebut dapat digolongkan sebagai bencana nasional.
4. Penyelamatan dan evakuasi masyarakat yang terkena bencana.

2.6.3 Setelah Bencana

Setelah terjadi bencana dan selesainya masa tanggap darurat, diharapkan korban bencana atau pengungsi (jika ada pengungsi) kembali ke rumah/tempat asal di mana mereka tinggal (Nurjanah, dkk., 2012).

2.6.3.1 Rehabilitasi

Rehabilitasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk mengembalikan kondisi daerah yang terkena bencana yang serba tidak menentu ke kondisi normal yang lebih baik, agar kehidupan dan penghidupan mereka dapat berjalan kembali ke tempat semula dimana mereka tinggal. Dalam hal tidak memungkinkan untuk kembali, bisa ditempuh jalan lain misalnya melalui relokasi ke tempat lain yang aman secara fisik maupun non-fisik (Nurjanah, dkk., 2012).

Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap rehabilitasi adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan lingkungan daerah bencana
2. Perbaikan prasarana dan sarana umum
3. Pemberian bantuan perbaikan rumah masyarakat
4. Pemulihan sosial psikologis
5. Pelayanan kesehatan
6. Rekonsiliasi dan resolusi konflik
7. Pemulihan sosial, ekonomi, dan budaya
8. Pemulihan keamanan dan ketertiban
9. Pemulihan fungsi pemerintahan, dan
10. Pemulihan fungsi pelayanan publik.

2.6.3.2 Rekonstruksi

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pasca bencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pasca bencana.

Menurut Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan RPB, tahap rekonstruksi merupakan tahap untuk membangun

kembali sarana dan prasarana yang rusak akibat bencana secara lebih baik dan sempurna. Oleh sebab itu pembangunannya harus dilakukan melalui suatu perencanaan yang didahului oleh pengkajian dari berbagai ahli dan sektor terkait.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Pembangunan kembali prasarana dan sarana.
2. Pembangunan kembali sarana sosial masyarakat.
3. Pembangkitan kembali kehidupan sosial budaya masyarakat.
4. Penerapan rancang bangun yang tepat dan penggunaan peralatan yang lebih baik dan tahan bencana.
5. Partisipasi dan peran serta lembaga dan organisasi kemasyarakatan, dunia usaha dan masyarakat.
6. Peningkatan kondisi sosial, ekonomi, dan budaya.
7. Peningkatan fungsi pelayanan publik, atau
8. Peningkatan pelayanan utama dalam masyarakat.

2.7 Penganggaran Penanggulangan Bencana

Menurut Nurjanah, dkk (2012), dana penanggulangan bencana adalah dana yang digunakan bagi penanggulangan bencana untuk tahap pra-bencana, saat tanggap darurat, dan/atau pasca-bencana. Dana penanggulangan bencana meliputi:

1. Dana kontinjensi bencana, dana yang dicadangkan untuk menghadapi kemungkinan terjadinya bencana tertentu.
2. Dana siap pakai, dana yang selalu tersedia dan dicadangkan oleh Pemerintah untuk digunakan pada saat tanggap darurat bencana sampai dengan batas waktu tanggap darurat berakhir.

3. Dana bantuan sosial berpola hibah, dana yang disediakan Pemerintah kepada Pemda sebagai bantuan penanganan pasca-bencana.

Pendanaan dan pengelolaan bantuan tersebut ditujukan untuk mendukung upaya penanggulangan bencana secara berdayaguna, berhasilguna, dan dapat dipertanggungjawabkan (Nurjanah, dkk., 2012).

2.8 Sekolah Siaga Bencana (SSB)

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), mendefinisikan kesiapsiagaan sebagai keadaan siap siaga. Berasal dari kata dasar “siap siaga” yang berarti siap untuk digunakan atau untuk bertindak. Dalam Bahasa Inggris, padanan kata kesiapsiagaan adalah *preparedness*. Sementara menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna (Republik Indonesia, 2007).

Sekolah siaga bencana (SSB) adalah sekolah yang memiliki kemampuan untuk mengelola risiko bencana di lingkungannya. Kemampuan tersebut diukur dengan dimilikinya perencanaan penanggulangan bencana (sebelum, saat dan sesudah bencana), ketersediaan logistik, keamanan dan kenyamanan di lingkungan pendidikan, infrastruktur, serta sistem kedaruratan, yang didukung oleh adanya pengetahuan dan kemampuan kesiapsiagaan, prosedur tetap (*standard operational procedure*), dan sistem peringatan dini. Kemampuan tersebut dapat dinalar melalui adanya simulasi regular dengan kerja bersama berbagai pihak terkait yang dilembagakan dalam kebijakan lembaga pendidikan

tersebut untuk mentransformasikan pengetahuan dan praktik penanggulangan bencana dan pengurangan risiko bencana kepada seluruh warga sekolah sebagai konstituen lembaga pendidikan (Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011).

Tujuan dibentuknya SSB adalah membangun budaya siaga dan budaya aman di sekolah, serta membangun ketahanan dalam menghadapi bencana oleh warga sekolah. Budaya siap siaga bencana merupakan syarat mutlak untuk mewujudkan terbangunnya SSB. Budaya tersebut akan terbentuk apabila ada sistem yang mendukung, ada proses perencanaan, pengadaan, dan perawatan sarana-prasarana sekolah yang baik (Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011).

Konsep dasar sekolah siaga bencana tidak hanya terpaku pada unsur kesiapsiagaan saja, melainkan juga meliputi upaya-upaya mengembangkan pengetahuan secara inovatif untuk mencapai pembudayaan keselamatan, keamanan, dan ketahanan bagi seluruh warga sekolah terhadap bencana. Berdasarkan hal tersebut, maka konsep sekolah siaga bencana (SSB) memiliki dua unsur utama (Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011), yaitu: lingkungan belajar yang aman; dan kesiapsiagaan warga sekolah.

Menurut Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2011), untuk mengukur upaya yang dilakukan sekolah dalam membangun Sekolah Siaga Bencana (SSB), perlu ditetapkan parameter, indikator, dan verifikasinya. Parameter adalah standar minimum yang bersifat kualitatif dan menentukan tingkat minimum yang harus dicapai dalam pemberian respon pendidikan.

Indikator memberikan cara mengukur dan mengkomunikasikan dampak, atau hasil dari suatu program, sekaligus juga proses, atau metode yang digunakan. Indikator bisa bersifat kualitatif atau kuantitatif. Sedangkan verifikasi adalah bukti yang telah ditetapkan untuk menunjukkan indikator. Parameter kesiapsiagaan sekolah diidentifikasi terdiri dari empat faktor, yaitu antara lain:

2.8.1 Sikap dan Tindakan

Dasar dari setiap sikap dan tindakan manusia adalah adanya persepsi, pengetahuan dan ketrampilan yang dimilikinya. SSB ingin membangun kemampuan seluruh warga sekolah, baik individu maupun warga sekolah secara kolektif, untuk menghadapi bencana secara cepat dan tepat guna. Dengan demikian, seluruh warga sekolah menjadi target sasaran, tidak hanya murid. Secara garis besar menurut Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2011), indikator pada parameter ini adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya pengetahuan mengenai bahaya (jenis, sumber bahaya, dan besaran bahaya), kerentanan, kapasitas, risiko dan sejarah bencana yang terjadi di lingkungan sekolah atau daerahnya.
2. Tersedianya pengetahuan mengenai upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko bencana di sekolah.
3. Keterampilan seluruh komponen sekolah dalam menjalankan rencana tanggap darurat.
4. Terlaksananya sosialisasi mengenai pengetahuan PRB, SSB dan kesiapsiagaan kepada warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.
5. Terlaksananya pelatihan pengintegrasian PRB ke dalam KTSP.

6. Terlaksananya kegiatan simulasi drill secara berkala di sekolah dengan melibatkan masyarakat sekitar.

Tabel 2.2: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Sikap dan Tindakan

Parameter (1)	Indikator (2)	Verifikasi (3)
Sikap dan Tindakan	Tersedianya pengetahuan mengenai bahaya (jenis bahaya, sumber bahaya, dan besaran bahaya); kerentanan; kapasitas; risiko dan sejarah bencana yang terjadi di lingkungan sekolah atau daerahnya.	Struktur dan muatan kurikulum (pada dokum silabus dan RPP dari SKKD (pada dokumen II KTSP) memuat pengetahuan mengenai bahaya (jenis bahaya, sumber bahaya, dan besaran bahaya); kerentanan; kapasitas; risiko dan sejarah bencana yang terjadi di lingkungan sekolah atau daerahnya
		Kegiatan sekolah bagi peserta didik untuk mengobservasi bahaya (jenis bahaya, sumber bahaya, dan besaran bahaya); kerentanan; kapasitas dan risiko yang ada di lingkungan sekolah, termasuk yang bersumber pada lokasi dan infrastruktur sekolah.
	Tersedianya pengetahuan mengenai upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko bencana di sekolah.	Struktur dan muatan kurikulum (pada Dokumen I KTSP) serta Silabus dan RPP dari SKKD (pada dokumen II KTSP) yang memuat pengetahuan mengenai upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi risiko bencana di sekolah.
		Kegiatan sekolah untuk mengidentifikasi upaya

(1)	(2)	(3)
		yang bisa mengurangi risiko bencana termasuk didalamnya pilihan tindakan untuk melakukan relokasi sekolah atau retrofit gedung dan infrastruktur sekolah jika diperlukan.
		Sekolah secara berkala menguji kualitas struktur bangunannya.
	Keterampilan seluruh komponen sekolah dalam menjalankan rencana tanggap darurat	Komponen sekolah untuk menjalankan rencana tanggap darurat pada saat simulasi.
	Terlaksananya sosialisasi mengenai pengetahuan PRB, SSB dan kesiapsiagaan kepada warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.	Jumlah sosialisasi rutin dan berkelanjutan di sekolah.
	Terlaksananya pelatihan pengintegrasian PRB ke dalam KTSP.	Jumlah pelatihan yang dilaksanakan oleh sekolah.
	Terlaksananya kegiatan simulasi drill secara berkala di sekolah dngan melibatkan masyarakat sekitar.	Frekuensi pelaksanaan simulasi di dalam 1 tahun.

Sumber: Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, (2011).

2.8.2 Kebijakan Sekolah

Menurut Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2011), kebijakan sekolah adalah keputusan yang dibuat secara formal oleh sekolah mengenai hal-hal yang perlu didukung dalam pelaksanaan PRB di sekolah, baik secara khusus maupun terpadu. Keputusan tersebut bersifat mengikat. Pada praktiknya, kebijakan sekolah akan menjadi landasan, panduan, arahan pelaksanaan kegiatan

terkait dengan PRB di sekolah. Secara garis besar, indikator parameter ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya kebijakan kesepakatan dan/atau peraturan sekolah yang mendukung upaya pengurangan risiko bencana di sekolah.
2. Tersedianya akses bagi seluruh komponen sekolah terhadap informasi, pengetahuan dan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas dalam hal PRB.

Tabel 2.3: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Kebijakan Sekolah

Parameter (1)	Indikator (2)	Verifikasi (3)
Kebijakan sekolah	Adanya kebijakan kesepakatan dan/atau peraturan sekolah yang mendukung upaya pengurangan risiko bencana di sekolah.	Dokumen I KTSP (termasuk didalamnya Visi, Misi dan Tujuan sekolah) yang memuat dan/atau mendukung upaya pengurangan risiko bencana di sekolah.
		Dokumen kebijakan sekolah yang memuat dan/atau mengadopsi persyaratan konstruksi bangunan dan panduan retrofit yang ada atau yang berlaku.
	Tersedianya akses bagi seluruh komponen sekolah terhadap informasi, pengetahuan dan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas dalam hal PRB (materi acuan, ikut serta dalam pelatihan, musyawarah guru, pertemuan desa, jambore murid, dsb).	Media informasi sekolah (contoh: majalah dinding, perpustakaan, buku, modul) yang memuat pengetahuan dan informasi PRB dan dapat diakses oleh warga sekolah.
		Jumlah kesempatan dan keikutsertaan warga sekolah dalam pelatihan, musyawarah guru,

pertemuan desa,
jambore murid, dll.

Sumber: Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, (2011).

2.8.3 Perencanaan Kesiapsiagaan

Menurut Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia (2011), perencanaan kesiapsiagaan bertujuan untuk menjamin adanya tindakan cepat dan tepat guna pada saat terjadi bencana dengan memadukan dan mempertimbangkan sistem penanggulangan bencana di daerah dan disesuaikan kondisi wilayah setempat. Bentuk atau produk dari perencanaan ini adalah dokumen-dokumen, seperti protap kesiapsiagaan, rencana kedaruratan/kontijensi, dan dokumen pendukung kesiapsiagaan terkait, termasuk sistem peringatan dini yang disusun dengan mempertimbangkan akurasi dan kontekstualisasi lokal. Secara garis besar, indikator parameter ini adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya dokumen penilaian risiko bencana yang disusun bersama secara partisipatif dengan warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.
2. Tersedianya rencana aksi sekolah dalam penanggulangan bencana.
3. Tersedianya sistem peringatan dini yang dipahami oleh seluruh komponen sekolah.
4. Adanya peta evakuasi sekolah, dengan tanda dan rambu yang terpasang, yang mudah dipahami oleh seluruh komponen sekolah.
5. Kesepakatan dan ketersediaan lokasi evakuasi/shelter terdekat dengan sekolah, disosialisasikan kepada seluruh komponen sekolah dan orang tua murid, masyarakat sekitar dan pemerintah daerah.

6. Adanya prosedur tetap kesiapsiagaan sekolah yang disepakati dan dilaksanakan oleh seluruh komponen sekolah.

Tabel 2.4: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Perencanaan Kesiapsiagaan

Parameter (1)	Indikator (2)	Verifikasi (3)
Perencanaan Kesiapsiagaan	Tersedianya dokumen penilaian risiko bencana yang disusun bersama secara partisipatif dengan warga sekolah dan pemangku kepentingan sekolah.	Dokumen penilaian risiko bencana yang disusun secara berkala sesuai dengan kerentanan sekolah. Dokumen penilaian kerentanan gedung sekolah yang dinilai/diperiksa secara berkala oleh Pemerintah dan/atau Pemda. Catatan: Kerentanan sekolah yang dinilai berdasarkan aspek struktur dan non-struktur
	Tersedianya rencana aksi sekolah dalam penanggulangan bencana (sebelum, saat, dan sesudah terjadi bencana).	Dokumen rencana aksi sekolah yang dibuat secara berkala, direview dan diperbaharui secara partisipatif dan diketahui oleh Dinas Pendidikan setempat.
	Tersedianya sistem peringatan dini yang dipahami oleh seluruh komponen sekolah, meliputi: 1. Akses terhadap informasi bahaya, baik dari tanda alam, informasi dari lingkungan, dan dari pihak berwenang (Pemerintah daerah dan BMKG). 2. Alat peringatan serta	Protap mengenai pelaksanaan sistem peringatan dini yang telah diuji dan diperbaharui melalui kegiatan simulasi/drill yang dilaksanakan secara berkala oleh sekolah.

(1)	(2)	(3)
	<p>biaya pemeliharaannya dan tanda bahaya yang disepakati dan dipahami seluruh komponen sekolah.</p> <p>3. Protap penyebarluasan informasi peringatan bahaya di lingkungan sekolah.</p> <p>4. Petugas yang bertanggungjawab dan berwenang mengoperasikan alat peringatan dini.</p>	
	<p>Adanya peta evakuasi sekolah, dengan tanda dan rambu yang terpasang, yang mudah dipahami oleh seluruh komponen sekolah.</p>	<p>Sekolah memiliki peta evakuasi dengan dan tanda dan rambu yang terpasang yang mudah dipahami oleh seluruh komponen sekolah dan dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekolah.</p>
	<p>Kesepakatan dan ketersediaan lokasi evakuasi/shelter terdekat dengan sekolah, disosialisasikan kepada seluruh komponen sekolah dan orang tua murid, masyarakat sekitar dan pemerintah daerah.</p>	<p>Sekolah memiliki lokasi evakuasi/shelter terdekat yang tersosialisasikan serta disepakati oleh seluruh komponen sekolah, orang tua murid, masyarakat sekitar dan pemerintah daerah.</p>
	<p>Adanya prosedur tetap kesiapsiagaan sekolah yang disepakati dan dilaksanakan oleh seluruh komponen sekolah, diantaranya meliputi/contohnya:</p> <p>1. Penggandaan dan penyimpanan dokumen penting sekolah pada tempat yang aman.</p>	<p>Protap kesiapsiagaan sekolah yang direview dan dimutakhirkan secara rutin dan partisipatif.</p>

(1)	(2)	(3)
	2. Pencatatan nomor telepon penting yang mudah diakses seluruh komponen sekolah (a.l. puskesmas/rumah sakit terdekat, pemadam kebakaran, dan aparat terkait).	

Sumber: Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, (2011).

2.8.4 Mobilisasi Sumber Daya

Sekolah harus menyiapkan sumber daya manusia, sarana, dan prasarana, serta finansial dalam pengelolaan untuk menjamin kesiapsiagaan bencana sekolah. Mobilisasi sumber daya didasarkan pada kemampuan sekolah dan pemangku sekolah. Mobilisasi ini juga terbuka bagi peluang partisipasi dari para pemangku kepentingan lainnya (Konsorsium Pendidikan Bencana, 2011). Secara garis besar, indikator parameter ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya bangunan sekolah yang tahan terhadap bencana.
2. Jumlah dan jenis perlengkapan, suplai dan kebutuhan dasar pasca bencana yang dimiliki sekolah.
3. Adanya gugus siaga bencana sekolah yang melibatkan perwakilan peserta didik.
4. Adanya kerjasama dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di kota/kabupaten dengan pihak-pihak terkait setempat.
5. Pemantauan dan evaluasi partisipatif mengenai kesiapsiagaan dan keamanan sekolah secara rutin.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, Pasal 20 menyatakan bahwa adanya pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, dan tata bangunan, wajib menerapkan aturan standar teknis bangunan yang ditetapkan oleh instansi/lembaga berwenang. Adanya sarana dan prasarana yang mendukung seperti bangunan sekolah yang berstandar sekolah aman bencana, peraturan/kebijakan sekolah atau SOP tentang kesiapsiagaan bencana, komunitas yang tangguh bencana. Hal ini sesuai dengan isi dari persyaratan sarana dan prasarana sekolah yang dikeluarkan menteri pendidikan nasional tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah/madrasah yang harus tersedia (Menteri Pendidikan Nasional, 2007).

Tabel 2.5: Parameter, Indikator, dan Verifikasi Mobilisasi Sumberdaya

Parameter (1)	Indikator (2)	Verifikasi (3)
Mobilisasi Sumberdaya	Adanya bangunan sekolah yang tahan terhadap bencana.	Bangunan sekolah yang berkarakteristik sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Struktur bangunan sesuai dengan standar bangunan yang tahan terhadap bencana 2. UKS memiliki ruang tersendiri yang terpisah dari ruang kelas dan pusat sumber bela. 3. Tata letak dan desain kelas yang aman. 4. Desain dan tata letak yang aman untuk penempatan sarana dan prasarana kelas

(1)	(2)	(3)
	Jumlah dan jenis perlengkapan, suplai dan kebutuhan dasar pasca bencana yang dimiliki sekolah.	dan sekolah. Adanya perlengkapan dasar dan suplai kebutuhan dasar pasca bencana yang dapat segera dipenuhi dan diakses oleh warga sekolah, seperti: alat PP dan evakuasi, terpal, tenda dan sumber air bersih.
	Adanya gugus siaga bencana sekolah yang melibatkan perwakilan peserta didik.	Jumlah peserta didik yang terlibat dalam gugus siaga bencana sekolah.
	Adanya kerjasama antara dewan guru sekolah dengan asosiasi profesi guru lainnya di wilayahnya seperti forum MGMP terkait upaya PRB di sekolah.	Frekuensi dan jenis kegiatan kerjasama diantara dewan guru sekolah dan asosiasi profesi guru lainnya terkait upaya PRB di sekolah.
	Adanya kerjasama dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di kota/kabupaten dengan pihak-pihak terkait setempat (seperti perangkat desa/kelurahan, kecamatan, BPBD, dan lembaga pemerintah lainnya).	Jumlah kegiatan dan mitra kerjasama.
	Pemantauan dan evaluasi partisipatif mengenai kesiapsiagaan dan keamanan sekolah secara rutin (menguji atau melatih kesiapsiagaan sekolah secara berkala).	Sekolah memiliki mekanisme pemantauan dan evaluasi kesiapsiagaan dan keamanan sekolah partisipatif secara rutin.

Sumber: Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, (2011).

Keempat parameter sekolah siaga bencana diatas adalah perangkat pengukuran kesiapsiagaan bencana di sekolah. Dalam pengukurannya, masing-

masing parameter itu tidak berdiri sendiri, melainkan saling terkait satu sama lainnya. Dari ukuran yang didapat dari sekolah terkait, dapat diketahui mengenai tingkat ketahanan sekolah terhadap ancaman bencana tertentu. Dalam praktiknya, kesiapsiagaan sekolah juga dipadukan dengan upaya kesiapsiagaan aparat pemerintah dan masyarakat di daerah atau lingkungan terdekat sekolah (Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011).

2.9 Infrastruktur Sekolah

Infrastruktur sama saja dengan prasarana, yaitu segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (Wikipedia, 2018). Sarana dan prasarana pendidikan tidaklah sama. Sarana pendidikan adalah semua fasilitas (peralatan, pelengkap, bahan dan perabotan) yang secara langsung digunakan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak maupun tidak bergerak agar pencapaian tujuan pendidikan dan berjalan dengan lancar, teratur, efektif dan efisien, seperti: gedung, ruang kelas, meja kursi, serta alat-alat media pengajaran, perpustakaan, kantor sekolah, ruang osis, tempat parkir, ruang laboratorium. Adapun prasarana pendidikan adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan atau pengajaran, seperti: halaman, kebun atau taman sekolah, jalan menuju sekolah, tata tertib sekolah, dan sebagainya. (Indrawan, 2015). Infrastruktur dan fasilitas sekolah adalah komponen utama yang dapat berkontribusi untuk mencapai pendidikan yang lebih baik, untuk memberikan rasa aman, dan untuk meningkatkan kesiapan siswa (Sujarwo, dkk., 2018).

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penanggulangan Bencana, Pasal 20 menyatakan bahwa adanya pengaturan pembangunan, pengembangan infrastruktur, dan tata bangunan, wajib menerapkan aturan standar teknis bangunan yang ditetapkan oleh instansi/lembaga berwenang. Adanya sarana dan prasarana yang mendukung seperti bangunan sekolah yang berstandar sekolah aman bencana, peraturan/kebijakan sekolah atau SOP tentang kesiapsiagaan bencana, komunitas yang tangguh bencana.

Fasilitas sekolah aman menjadi kondisi yang dapat diandalkan dalam memberikan keamanan bagi warga sekolah saat terjadi bencana. Fasilitas sekolah aman merupakan fasilitas sekolah dengan gedung, isinya dan halaman sekitarnya memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kemudahan termasuk kelayakan bagi anak berkebutuhan khusus (Kemdikbud, 2015). Konsep sekolah aman mencakup unsur-unsur yang menunjang fasilitas sekolah aman sebagai berikut (Kemdikbud, 2015):

2.9.1 Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi sekolah adalah sangat penting bagi kelangsungan keberadaan sekolah dan mekanisme perawatan sekolah yang terbaik. Lokasi yang mempunyai potensi bencana sebaiknya dihindari karena akan menimbulkan masalah dikemudian hari. Namun demikian seringkali sekolah juga tetap didirikan di lokasi dengan kondisi tanah yang kurang baik karena ketiadaan ketersediaan lahan, atau seringkali juga tanpa pengertian akan kondisi tanah yang sebenarnya dan kurang pemahaman mengenai risiko yang dapat

ditimbulkannya(Kemdikbud, 2015). Dalam Pedoman Sekolah Aman/ Madrasah, kriteria lokasi untuk sekolah aman bencana, antara lain:

1. Lahan sekolah harus sesuai dengan peruntukannya yang diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota yang sebagaimana diatur dengan Perda atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat.
2. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
3. Luas lahan yang cukup untuk membangun prasarana sekolah/madrasah.
4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, terhindar dari pencemaran air, kebisingan, dan pencemaran udara serta memiliki akses penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Peletakkan bangunan sekolah agak jauh dari sempadan jalan yang ada, biasanya antara bangunan dan garis sempadan jalan terdapat fasilitas sekolah, saluran air, sesuai dengan peraturan yang ada.

2.9.2 Standar Bangunan

Dalam Perka BNPB Nomor 4 tahun 2012, beberapa regulasi terkait dengan standar bangunan, antara lain:

1. Undang-Undang RI Nomor 26 Tahun 2007, tentang Penataan Ruang;
2. Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 2002, tentang Bangunan Gedung;
3. Peraturan Presiden Nomor 73 Tahun 2011, tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 36 tahun 2005, tentang peraturan pelaksanaan UU Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.

Menurut Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kementerian Pendidikan Indonesia bekerjasama dengan UNICEF, bangunan gedung harus memenuhi persyaratan keselamatan berikut:

1. Bangunan gedung dilengkapi dengan sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir;
2. Bangunan gedung mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan yang memadai;
3. Bangunan gedung memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan gedung untuk memenuhi kebutuhan air bersih, pembuangan air kotor dan/atau air limbah, kotoran dan tempat sampah, serta penyaluran air hujan;
4. Setiap ruangan dilengkapi dengan lampu penerangan;
5. Bangunan gedung maksimum terdiri dari tiga lantai;
6. Bangunan gedung (lebih dari 1 lantai) harus dilengkapi dengan tangga;
7. Bangunan dilengkapi dengan instalasi listrik minimum 900 watt;

2.9.3 Sarana Penyelamatan

Menurut Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kementerian Pendidikan Indonesia bekerjasama dengan UNICEF, setiap bangunan gedung negara harus dilengkapi dengan sarana penyelamatan dari bencana atau keadaan darurat, serta harus memenuhi persyaratan standar sarana penyelamatan bangunan sesuai SNI yang dipersyaratkan. Spesifikasi teknis sarana penyelamatan bangunan gedung negara meliputi ketentuan-ketentuan:

1. Setiap bangunan gedung negara yang bertingkat lebih dari 3 lantai, harus mempunyai tangga darurat/penyelamatan;

2. Tangga darurat/penyelamatan harus dilengkapi dengan pintu tahan api, minimum 2 jam;
3. Pintu darurat dengan arah pembukaannya keluar dan menutup secara otomatis serta dilengkapi dengan *fan*;
4. Pintu darurat dilengkapi dengan lampu;
5. Tangga darurat yang terletak di dalam bangunan terpisah dengan ruangan lain;
6. Tangga darurat mudah dicapai dengan jarak pencapaian maksimum 45 meter dan minimum 9 meter;
7. Lebar tangga darurat minimum 1,20 meter;
8. Tangga darurat/penyelamatan tidak boleh berbentuk melingkar vertikal, *exit* pada lantai dasar langsung ke arah luar;
9. Bangunan gedung yang bertingkat lebih dari 3 lantai dilengkapi dengan minimal 2 pintu darurat;
10. Lebar pintu darurat minimum 100 cm dengan arah pembukaan pintu keluar;
11. Jarak pintu darurat maksimum 25 meter dari setiap titik posisi orang dalam satu blok bangunan;
12. Setiap bangunan gedung dilengkapi dengan pencahayaan darurat dan tanda petunjuk *exit* yang menyala saat keadaan darurat;
13. Tanda *exit* atau petunjuk arah ditempatkan pada persimpangan koridor, jalan ke luar menuju ruang tangga darurat, balkon atau teras, dan pintu menuju tangga darurat;

14. Koridor dilengkapi dengan tanda-tanda penunjuk arah ke pintu darurat atau arah keluar;
15. Setiap bangunan gedung negara dilengkapi dengan jalur evakuasi;
16. Setiap lantai bangunan gedung negara harus diberi fasilitas penyelamatan berupa meja yang kuat.

2.9.4 Desain yang aman terhadap bencana (*Disaster Resilience Design*)

Dalam hal desain dan penataan kelas, pengaturan ruang kelas harus ideal sehingga memiliki risiko sekecil mungkin bila sewaktu-waktu terjadi bencana. Menurut Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kementerian Pendidikan Indonesia bekerjasama dengan UNICEF, ada beberapa hal yang harus ditambahkan dalam mendesain dan menata ruang kelas sekolah/madrasah aman dari bencana, antara lain:

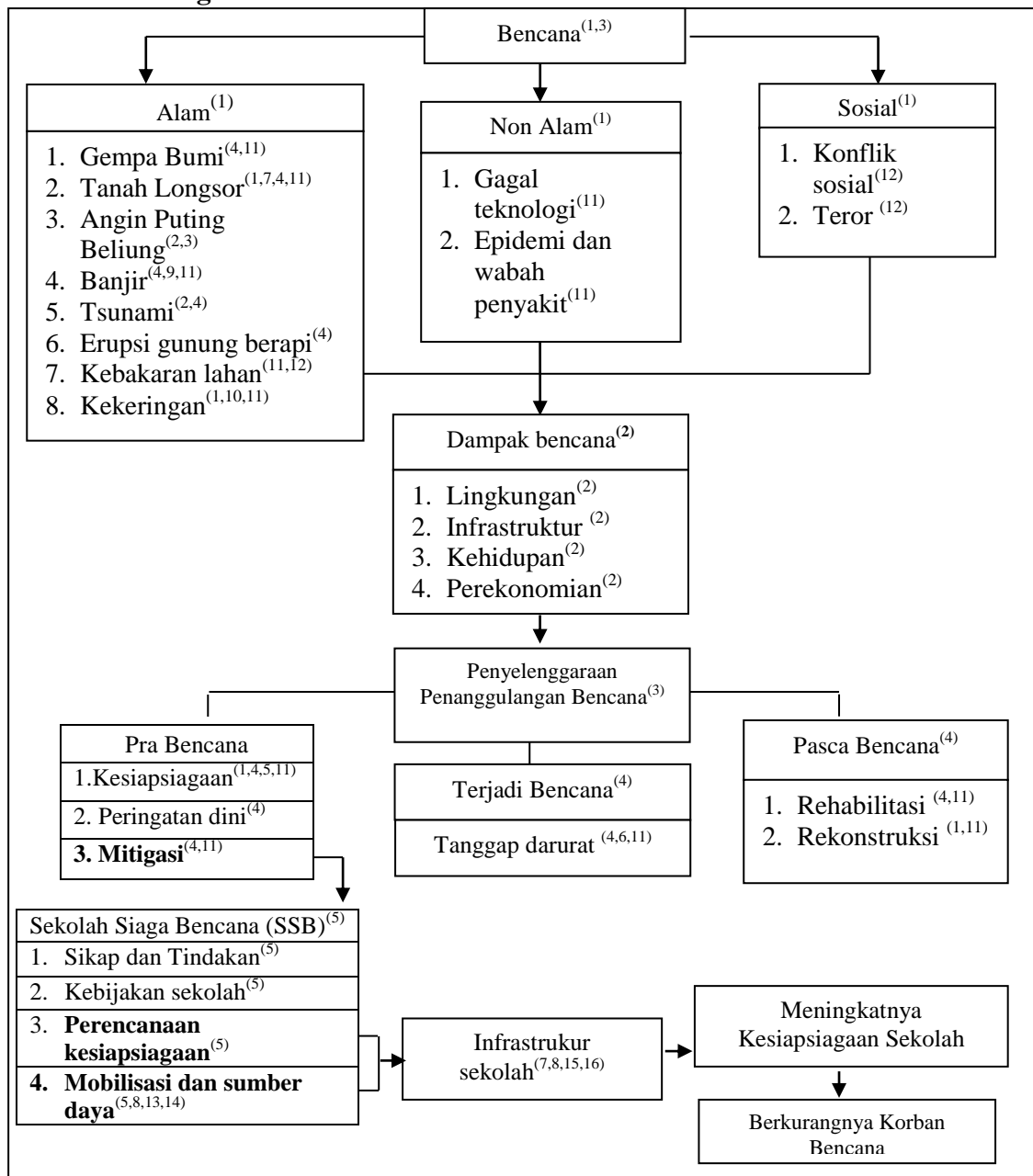
1. Tiap kelas harus memiliki dua pintu dengan pintu membuka keluar;
2. Memiliki jalur evakuasi dan akses yang aman yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi rambu petunjuk arah yang jelas dan dikenal dengan baik oleh anak, termasuk anak berkebutuhan khusus terutama jika terjadi bencana kebakaran, gempa bumi dan/atau bencana lainnya;
3. Memiliki titik kumpul yang mudah dijangkau;
4. Perletakan meja dan kursi kelas memperhatikan ruang gerak yang nyaman bagi pemakai kursi roda serta pada kondisi darurat;
5. Meja dan kursi agar dapat menjadi tempat berlindung sementara ketika terjadi gempa/angin ribut;

6. Stop kontak tinggi bisa ditutup lubangnya, saklar rendah dengan ketinggian \pm 1,5 m;
7. Perletakan lemari dan segala hiasan dinding dalam ruangan kelas harus kuat.

2.9.5 Pelatihan bagi pembuat bangunan

Pelatihan bagi pembuat bangunan dilakukan mengacu kepada standar teknis pembangunan bangunan gedung negara, sehingga teknisi, tukang dan kontraktor paham akan cara memperkuat gedung sekolah agar aman terhadap gempa. Dari pelatihan ini diharapkan peserta memperoleh pengetahuan tentang perencanaan, pengawasan, atau struktur konstruksi bangunan sekolah tahan gempa. Pengetahuan yang diperoleh dari penelitian ini pula yang akan diterapkan dalam pelaksanaan rehabilitasi gedung sekolah yang rusak akibat gempa bumi (Kemdikbud, 2015).

2.10 Kerangka Teori

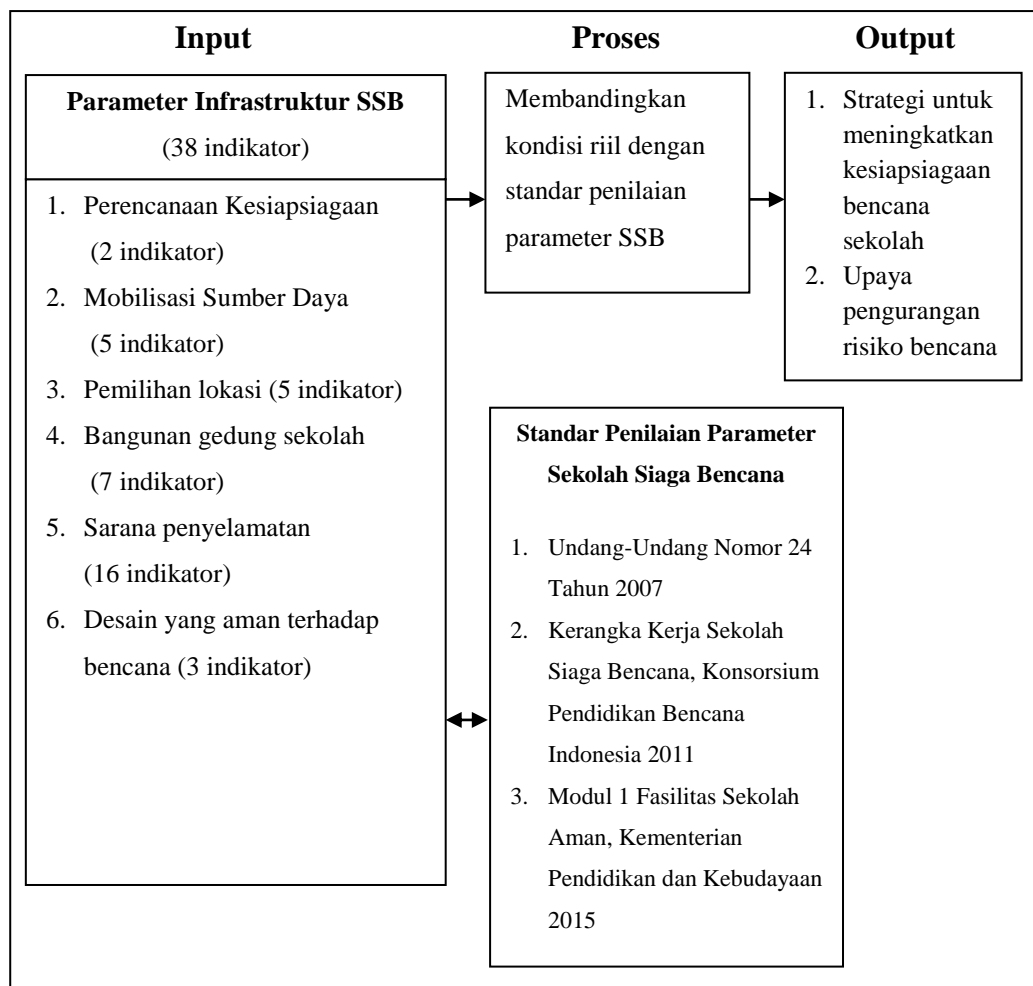


Gambar 2.1: Kerangka Teori

Sumber: UU No 24 Tahun 2007⁽¹⁾, Foresteract, 2018⁽²⁾, Baskara, 2016⁽³⁾, Nurjanah, dkk, 2012⁽⁴⁾, Konsorium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011⁽⁵⁾, PP No 11 Tahun 2008⁽⁶⁾, Wikipedia, 2018⁽⁷⁾, PP Nomor 21 Tahun 2008⁽⁸⁾, Rosyidie, 2013⁽⁹⁾, Hastuti, dkk, 2017⁽¹⁰⁾, Perka BNPB No 4 Tahun 2008⁽¹¹⁾, BNPB, 2017⁽¹²⁾, Menteri Pendidikan Nasional, 2007⁽¹³⁾, Satria, 2018⁽¹⁴⁾, Indrawan, Irjus 2015⁽¹⁵⁾, Kemdikbud, 2015⁽¹⁶⁾.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Alur Pikir



Gambar 3.1: Alur Pikir

3.2 Fokus Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian kualitatif disebut dengan fokus, yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum. Fokus dalam penelitian kualitatif diperoleh setelah melakukan *grand tour observation* dan *grand tour question* atau yang disebut dengan penjelajahan umum. Dari penjelajahan umum ini peneliti akan memperoleh gambaran umum menyeluruh yang masih pada tahap permukaan tentang situasi sosial. Untuk dapat memahami secara lebih luas dan mendalam, maka diperlukan pemilihan fokus penelitian (Sugiyono, 2015).

Fokus dalam penelitian ini adalah mengetahui gambaran kesiapan infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta berdasarkan beberapa parameter dan indikator standar infrastruktur sekolah siaga bencana yang ada di Sekolah Dasar Siaga Bencana Yogyakarta.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2011) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat kualitatif, dan

hasil penelitiannya lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2015).

3.4 Sumber Informasi

Sumber informasi penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder yang selanjutnya akan diolah menjadi informasi sesuai dengan yang dibutuhkan.

3.4.1 Data Primer

Dalam penelitian kualitatif, sampel penelitian bukan dinamakan responden, tetapi sebagai narasumber atau informan. Penentuan sampel Sekolah Dasar Siaga Bencana dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010). Sampel sebagai sumber data atau sebagai informan sebaiknya memenuhi kriteria sebagai berikut (Sugiyono, 2015):

1. Mereka yang menguasai atau memahami sesuatu melalui proses enkulturasi, sehingga sesuatu itu bukan sekedar diketahui, tetapi juga dihayati.
2. Mereka yang tergolong masih sedang berkecimpung atau terlibat pada kegiatan yang tengah diteliti.
3. Mereka yang mempunyai waktu yang memadai untuk dimintai informasi.
4. Mereka yang tidak cenderung menyampaikan informasi hasil “kemasannya” sendiri.
5. Mereka yang pada mulanya tergolong “cukup asing” dengan peneliti sehingga lebih menggairahkan untuk dijadikan semacam guru atau narasumber.

Adapun kriteria sampel Sekolah Dasar Siaga Bencana yang ditentukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Sekolah yang memiliki potensi bencana alam dan/atau pernah terdampak bencana alam.
2. Sekolah Dasar Siaga Bencana yang berada di Provinsi Yogyakarta.

Berdasarkan kriteria tersebut, Sekolah Dasar Siaga Bencana yang terpilih dalam penelitian ini yaitu: SD X (Kota Yogyakarta) dan SD Y (Kabupaten Gunung Kidul).

Sedangkan kriteria sampel sebagai informan utama yang ditentukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Mengetahui standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana.
2. Melakukan pemantauan terhadap infrastruktur sekolah dasar siaga bencana.
3. Mengetahui berbagai infrastruktur yang ada di sekolah dasar siaga bencana.

Berdasarkan hasil analisis kriteria tersebut informan utama yang terpilih dalam penelitian ini meliputi:

1. Dinas Pendidikan

Memenuhi kriteria 1, yaitu mengetahui standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana. Informan yang dipilih dalam penelitian ini yaitu 1 orang yang mewakili Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta dan 1 orang yang mewakili Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul.

2. Kepala Sekolah

Memenuhi kriteria 2, yaitu melakukan pemantauan terhadap infrastruktur sekolah dasar siaga bencana. Informan yang dipilih dalam penelitian ini yaitu

2informan, yang meliputi 1 orang Kepala Sekolah dari SD X (Kota Yogyakarta) dan 1 orang Kepala Sekolah SD Y (Kabupaten Gunungkidul).

3. Koordinator Sarana dan Prasarana Sekolah

Memenuhi kriteria 3, yaitu berbagai infrastruktur yang ada di sekolah dasar siaga bencana. Informan yang dipilih dalam penelitian ini yaitu 2informan, yang meliputi 1 orang Koordinator Sarana dan Prasarana di Sekolah Dasar Siaga Bencana yang mewakili SD X (Kota Yogyakarta) dan 1 orang Koordinator Sarana dan Prasarana SD Y (Kabupaten Gunungkidul).

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari informan yang akan diteliti akan tetapi dari sumber lain. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari dokumen yang ada di Sekolah Siaga Bencana, meliputi: profil sekolah, program Sekolah Siaga Bencana (SSB), serta dokumen atau informasi pendukung lainnya.

3.5 Instrumen Penelitian dan Pengambilan Data

3.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015). Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa:

3.5.1.1 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk membantu dalam proses observasi di lapangan. Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk membantu mengidentifikasi kebijakan-kebijakan yang ada di sekolah yang kemudian akan

dianalisis menggunakan standar yang dijadikan sebagai acuan (Sugiyono, 2015). Standar yang digunakan merupakan standar yang berkaitan dengan Sekolah Siaga Bencana (SSB), untuk mengetahui penerapan SSB yang diterapkan dilapangan dibandingkan dengan standar acuan yang digunakan dalam penelitian. Standar yang digunakan dalam penelitian ini adalah parameter dan indikator standar infrastruktur sekolahsiaga bencana yang dalam pengumpulan datanya menggunakan lembar observasi.

Tabel 3.1: Standar yang Digunakan pada Lembar Observasi

No	Parameter	Indikator	Referensi
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Perencanaan Kesiapsiagaan (2 poin)	Adanya alat peringatan dan tanda bahaya yang disepakati dan dipahami seluruh komponen sekolah, berupa: bel, kentongan, alarm, dan pengumuman	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.
		Sekolah memiliki peta evakuasi dengan tanda dan rambu yang dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekolah.	
2.	Mobilisasi Sumber Daya (4 poin)	Adanya perlengkapan dan suplai kebutuhan pasca bencana, seperti: alat PP dan evakuasi, terpal, tenda dan sumber air bersih.	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.
		UKS memiliki ruang tersendiri yang terpisah dari ruang lain	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.
		Tata letak dan desain kelas yang aman	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.
		Desain dan tata letak yang aman untuk penempatan sarana dan prasarana kelas dan sekolah	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.
3.	Pemilihan lokasi (5 poin)	Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, terhindar dari gangguan pencemaran air, kebisingan, dan pencemaran udara serta memiliki akses penyelamatan keadaan darurat.	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tidak terletak di lahan bekas pembuangan sampah akhir (TPA) dan daerah bekas pertambangan.	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Jauh dari gangguan atau jaringan listrik	Modul 1 Fasilitas

(1)	(2)	(3)	(4)
		tegangan tinggi (minimal 0,5 km).	Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan sekolah sebaiknya berada cukup jauh dari sungai dan berada di ketinggian yang aman dari bahaya banjir.	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tidak terletak di atas tebing	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
5.	Bangunan Gedung Sekolah (7 poin)	Bangunan gedung dilengkapi sistem proteksi aktif dan/atau proteksi aktif	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan gedung memiliki ventilasi udara	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan gedung memiliki sanitasi di dalam dan di luar gedung	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Setiap ruangan memiliki lampu penerangan	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan gedung maksimum terdiri dari tiga lantai	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan gedung (lebih dari 1 lantai) harus dilengkapi dengan tangga	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Bangunan dilengkapi dengan instalasi listrik minimum 900 watt	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
6.	Sarana Penyelamatan (16 poin)	Bangunan gedung yang bertingkat lebih dari 3 lantai harus mempunyai tangga darurat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tangga darurat dilengkapi dengan pintu tahan api	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Pintu dengan arah pembukaannya keluar dan menutup secara otomatis serta dilengkapi dengan <i>fan</i>	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Pintu dilengkapi dengan lampu petunjuk <i>exit</i> yang menyala saat listrik mati	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tangga darurat yang terletak di dalam bangunan terpisah dengan ruangan lain	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tangga darurat mudah dicapai dengan jarak pencapaian maksimum 45 meter dan minimum 9 meter	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Lebar tangga darurat minimum 1,20 meter	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tangga darurat tidak berbentuk melingkar vertikal	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015

(1)	(2)	(3)	(4)
		Bangunan gedung yang bertingkat lebih dari 3 lantai dilengkapi dengan minimal 2 pintu darurat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Lebar pintu darurat minimum 100 cm dengan arah pembukaan pintu ke arah luar	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Jarak pintu darurat maksimum 25 meter dari setiap titik posisi orang dalam satu blok bangunan	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Setiap bangunan gedung dilengkapi dengan pencahayaan darurat dan tanda petunjuk <i>exit</i> yang menyala saat keadaan darurat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Tanda <i>exit</i> atau petunjuk arah ditempatkan pada persimpangan koridor, jalan ke luar menuju ruang tangga darurat, balkon atau teras, dan pintu menuju tangga darurat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Koridor dilengkapi dengan tanda-tanda penunjuk arah ke pintu darurat atau arah keluar	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Setiap bangunan gedung negara dilengkapi dengan jalur evakuasi	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Setiap lantai bangunan gedung negara harus diberi fasilitas penyelamatan berupa meja yang kuat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
7.	Desain dan Penataan Kelas Aman (3 poin)	Memiliki titik kumpul yang mudah dijangkau	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Stop kontak tinggi bisa ditutup lubangnya, saklar rendah dengan ketinggian 1,5 meter	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015
		Perletakan lemari dan segala hiasan dinding dalam ruang kelas harus kuat	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud 2015

3.5.1.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk wawancara terstruktur (*structure interview*), dimana dalam melakukan wawancara, peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dimana alternatif jawabannya telah disiapkan (Sugiyono, 2015).

Menurut Sugiyono (2015), supaya hasil wawancara dapat terekam dengan baik dan peneliti memiliki bukti telah melakukan wawancara kepada informan atau sumber daya, maka diperlukan bantuan alat meliputi:

1. Buku catatan: berfungsi untuk mencatat semua percakapan hasil wawancara dengan sumber data.
2. *Tape recorder*: berfungsi untuk merekam semua percakapan atau pembicaraan dengan sumber data atau informan.
3. Kamera: berfungsi untuk memotret ketika peneliti sedang melakukan pembicaraan dengan informan sehingga dapat meningkatkan keabsahan penelitian karena peneliti betul-betul melakukan pengumpulan data.

3.5.1.3 Lembar Studi Dokumen

Lembar studi dokumen digunakan untuk memudahkan peneliti dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan dokumentasi saat penelitian di lapangan. Menurut Sugiyono (2015), dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Lembar studi dokumen pada penelitian ini berisi parameter dan indikator standar infrastruktur sekolah pada penerapan sekolah siaga bencana yang akan diteliti kemudian dibuktikan dengan studi dokumen yang berkaitan dengan indikator tersebut.

Tabel 3.2: Standar yang Digunakan pada Lembar Studi Dokumen

No	Parameter	Referensi	Indikator	Ketersediaan Dokumen		
				Ada (sesuai)	Ada (tidak sesuai)	Tidak Ada
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Perencanaan Kesiapsiagaan	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan	Sekolah memiliki peta evakuasi dengan tanda dan rambu			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		Bencana Indonesia, 2011.	yang dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan sekolah.			
2.	Mobilisasi Sumber Daya	Buku Kerangka Kerja SSB, Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia, 2011.	Bangunan sekolah yang aman			
3.	Pemilihan lokasi	Modul 1 Fasilitas Sekolah Aman, Kemdikbud	Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai perundang-undangan			

3.6 Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2015). Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu:

3.6.1 Observasi

Teknik observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik observasi partisipasi pasif (*passive participation*). Dalam hal ini peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Dengan observasi partisipan ini, maka data yang diperoleh akan lebih

lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat mana dari setiap perilaku yang nampak (Sugiyono, 2015).

3.6.2 Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara terstruktur (*structured interview*). Dengan wawancara terstruktur ini setiap responden diberikan pertanyaan yang sama, dan pengumpul data mencatatnya. Teknik wawancara ini digunakan apabila peneliti telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya telah disiapkan (Sugiyono, 2015).

3.6.3 Studi Dokumen

Menurut Sugiyono (2015), dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan lebih kredibel atau dapat dipercaya jika didukung dengan dokumentasi. Studi dokumen pada penelitian ini didapatkan berdasarkan variabel penelitian.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap meliputi:

3.7.1 Tahap Pra Penelitian

Tahap awal penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Adapun kegiatan pada awal penelitian ini meliputi:

1. Menyusun proposal penelitian.

2. Menentukan tempat penelitian.
3. Melakukan seminar proposal penelitian.
4. Menyusun rancangan awal penelitian, dan penentuan informan
5. Mempersiapkan instrumen penelitian
6. Mengurus *ethical clearance*
7. Melakukan koordinasi dan proses perizinan penelitian

3.7.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian adalah kegiatan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian. Adapun kegiatan pada penelitian meliputi:

1. Melakukan observasi lapangan.
2. Melakukan wawancara mendalam dengan narasumber.
3. Mencatat dan merekam serta mendokumentasikan selama proses penelitian.

3.7.3 Tahap Pasca Penelitian

Tahap akhir penelitian yaitu kegiatan yang dilakukan setelah penelitian. Adapun kegiatan setelah penelitian meliputi:

1. Melakukan pencatatan data hasil penelitian.
2. Melakukan analisis data.
3. Melakukan penyajian data secara deskriptif.
4. Penarikan kesimpulan dari hasil penelitian.

3.8 Pemeriksaan Keabsahan Data

Pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda

untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Triangulasi digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang sekaligus menguji kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan berbagai sumber data (Sugiyono, 2015). Pemeriksaan keabsahan dalam penelitian ini peneliti menggunakan hasil observasi, hasil wawancara, dan hasil studi dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak.

3.9 Analisis Data

Dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Pada penelitian ini, penulis melakukan analisis data di lapangan dengan model *Miles and Huberman* yaitu analisis data dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2015). Aktivitas dalam analisis data, yaitu:

3.9.1 Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema dan polanya. Data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2015).

3.9.2 Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan penyajian data, akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi,

merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah difahami tersebut. Penyajian data yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif (Sugiyono, 2015).

3.9.3 Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada (Sugiyono, 2015).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Penelitian ini berjudul “Gambaran Infrastruktur Sekolah Dasar Siaga Bencana di Yogyakarta”, terdapat 6 komponen standar yang harus dipenuhi, yaitu: perencanaan kesiapsiagaan, mobilisasi sumber daya, pemilihan lokasi, bangunan gedung sekolah, sarana penyelamatan, dan desain yang aman terhadap bencana. berdasarkan uraian hasil penelitian yang telah disampaikan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil tersebut, bahwa SD X Kota Yogyakarta dan SD Y Kabupaten Gunung Kidul yang merupakan Sekolah Dasar Negeri memiliki perbedaan yang signifikan terkait kesiapsiagaan bencana khususnya kesiapan infrastruktur sekolah.
2. Penilaian infrastruktur sekolah dasar siaga bencana berjumlah 38 indikator yang terdiri dari: perencanaan kesiapsiagaan dengan jumlah 2 indikator, mobilisasi sumber daya dengan jumlah 5 indikator, pemilihan lokasi dengan jumlah 5 indikator, bangunan gedung sekolah dengan jumlah 7 indikator, sarana penyelamatan dengan jumlah 16 indikator, dan desain yang aman terhadap bencana dengan jumlah 3 indikator.
3. Penerapan standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana pada SD X Kota Yogyakarta dari 38 indikator (100%) standar infrastruktur SSB, sebanyak 11 indikator (28,95%) diterapkan dengan sesuai, 11 indikator

(28,95%)diterapkan tetapi tidak sesuai, serta 16 indikator (42,11%) tidak tersedia di SD X Kota Yogyakarta.

4. Penerapan standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana pada SD Y Kabupaten Gunung Kidul dari 38 indikator (100%) standar infrastruktur SSB, sebanyak12 indikator (31,58%) diterapkan dengan sesuai, 10 indikator (26,31%) diterapkan tetapi tidak sesuai, serta 16 indikator (42,11%) tidak tersedia di SD Y Kabupaten Gunung Kidul.
5. Faktor internal yang menghambat dalam pelaksanaan penerapan standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana yaitu: kurangnya pemeliharaan terhadap infrastruktur serta sarana prasarana sekolah.
6. Faktor eksternal yang menghambat dalam pelaksanaan penerapan standar infrastruktur sekolah dasar siaga bencana yaitu: minimnya dukungan pendanaan operasional Sekolah Siaga Bencana (SSB) dari pemerintah, dan kurangnya pendampingan dari dinas terkait kepada sekolah siaga bencana dimana SSB ini dalam pelaksanaannya membutuhkan pendampingan berkelanjutan dari lembaga atau instansi terkait.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran infrastruktur sekolah dasar siaga bencana di Yogyakarta, saran yang dapat direkomendasikan antara lain:

6.2.1 SD X Kota Yogyakarta dan SD Y Kabupaten Gunung Kidul

1. Kepala sekolah perlu mengadakan kerjasama dengan BPBD Kota/Kabupaten untuk mengadakan sosialisasi dan pelatihan kembaliterkait dengan kesiapsiagaan bencana untuk siswa serta guru dan staff.

2. Mengingat SD X Kota Yogyakarta dan SD Y Kabupaten Gunung Kidul merupakan SD inklusi, maka perlu diberikan fasilitas tambahan yang ramah terhadap Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), seperti: pelatihan kesiapsiagaan bencana khusus untuk siswa ABK, dan peta evakuasi yang mudah dipahami oleh siswa ABK.
3. Perlunya melakukan kerjasama dengan Dinas Pekerjaan Umum, Perumahan Rakyat, dan Kawasan Pemukiman (DPUPKP) setempat untuk melakukan penilaian struktur bangunan sekolah secara berkala.

6.2.2 Instansi Terkait

1. BPBD Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunung Kidul perlu melakukan pendampingan secara berkelanjutan terkait dengan kesiapsiagaan bencana di sekolah melalui program sosialisasi dan pelatihan penanggulangan bencana di sekolah.
2. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Gunung Kidul diharapkan mengalokasikan anggaran untuk mendukung kesiapsiagaan sekolah khususnya untuk SSB.

6.2.3 Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk meningkatkan kesiapan infrastruktur sekolah dasar siaga bencana dengan penilaian parameter infrastruktur sekolah siaga bencana. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menyusun program-program terkait dengan indikator infrastruktur sekolah siaga bencana yang masih rendah dalam penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. (2008). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2014). *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2015-2019*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2019). *Data Informasi Bencana Indonesia*. <http://dibi.bnpb.go.id> diakses pada 4 Maret 2019.
- BPS DIY. (2018). *Jumlah Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Yogyakarta*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi D.I.Yogyakarta. <https://yogyakarta.bps.go.id/dynamictable/2017/08/02/32/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-d-i-yogyakarta-jiwa-.html> diakses pada 6 Maret 2019.
- CRED, 2018. *Earthquakes in Europe. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*.
- Foresteract. (2018). *Bencana Alam: Pengertian, Jenis, Dampak, dan Mitigasi*. <https://www.foresteract.com> diakses pada 12 Maret 2019.
- Hastuti, dkk. (2017). *Mitigasi, Kesiapsiagaan, dan Adaptasi Masyarakat Terhadap Bahaya Kekeringan, Kabupaten Grobogan (Implementasi sebagai Modul Konstektual Pembelajaran Geografi SMA Kelas X Pokok Bahasan Mitigasi Bencana*. *Jurnal GeoEco* 3(1): 47-57.
- Indrawan, Irjus. (2015). *Pengantar Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irwan Budiono, dkk. (2017). *Pedoman Penyusunan Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang Tahun 2017*. Semarang: Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Modul 1 Pilar 1 Fasilitas Sekolah Aman*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Jendela Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. (2015). *Panduan Sekolah Ramah Anak*. Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.
- Konsorsium Pendidikan Bencana Indonesia. (2011). *Kerangka Kerja Sekolah Siaga Bencana*. Jakarta: Konsorsium Pendidikan Bencana.
- Lesmana, Cindrawaty dan Purborini, Nurul. (2015). *Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang*. *Jurnal Teknik Sipil* 11(1): 1-75.
- Moleong, L.J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurjanah, dkk. (2012). *Manajemen Bencana*. Jakarta: Alfabeta CV.
- Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Perum Percetakan Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Jakarta: Perum Percetakan Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2008). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*.
- Rosyidie. (2013). *Banjir: Fakta dan dampaknya, serta Pengaruh dari Perubahan Iklim*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 24(3): 241-249.
- Satria, Budi. (2018). *Sarana dan Prasarana Pendukung Kesiapsiagaan Bencana Sekolah*. *Idea Nursing Journal*. 9(1).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabeta, CV.

- Sujarwo, dkk. (2018). *Relationship Between Infrastructure and Facilities for Students Preparedness to Deal with The Tsunami*. Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA. 6(1): 96-105.
- Susanti, Rina, dkk. (2014). *Hubungan Kebijakan Sarana dan Prasarana dengan Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Siaga Bencana Banda Aceh*. Jurnal Ilmu Kebencanaan. 1(1).
- Susilowati, Siti Azizah dan Khoirunisa, Nanda. (2015). *Kesiapan Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah sebagai Sekolah Siaga Bencana di Kecamatan Gondangrejo Karanganyar*. Profesi Pendidikan Dasar. 2(11).
- Wikipedia. (2018). *Infrastruktur*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Infrastruktur> diakses pada 6 Maret 2019.
- Wikipedia. (2019). *Tanah Longsor*. https://id.wikipedia.org/wiki/Tanah_longsor diakses pada 6 Maret 2019.
- Zahro, Zulfianti Rosyida, dkk. *Sekolah Siaga Bencana: Kajian Evaluatif Kesiapsiagaan Sekolah Menghadap Bencana*. Seminar Nasional Pendidikan Universitas Negeri Malang.