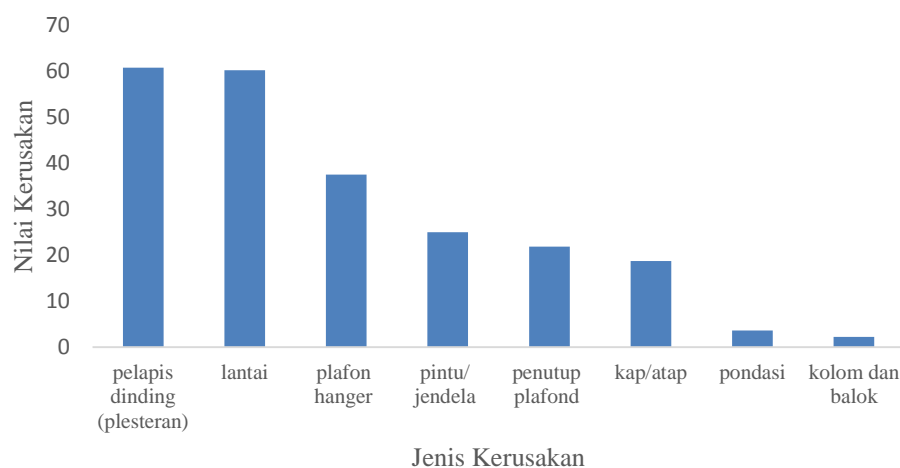


## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Analisis Pola, Jenis, dan Penyebab Kerusakan Bangunan Gedung Sekolah

Dardiri (2012) melakukan penelitian tentang analisis pola, jenis, dan penyebab kerusakan bangunan gedung sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pola, jenis, dan penyebab kerusakan bangunan. Penelitian dilakukan terhadap 32 gedung SD di Kota Malang yang dipilih secara purposive. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan komponen bangunan mencakup kerusakan pelapis dinding (plesteran) (60,8%), lantai (60,20%), plafon hanger (37,5%), pintu/ jendela (25,00%), penutup plafond (21,88%), kap/atap (18,75%), pondasi (3,64%), kolom dan balok (2,20 %). Penyebab kerusakan adalah faktor manusia dan faktor alam. Faktor manusia berupa kurangnya pemahaman dan pengetahuan tenaga kerja terhadap teknik pelaksanaan konstruksi dan kurangnya perhatian penggunaan untuk melakukan perawatan, sedangkan faktor alam terutama akibat radiasi matahari dan tekanan hujan. Hubungan jenis kerusakan dengan nilai kerusakan di tampilkan pada Tabel 2.1.

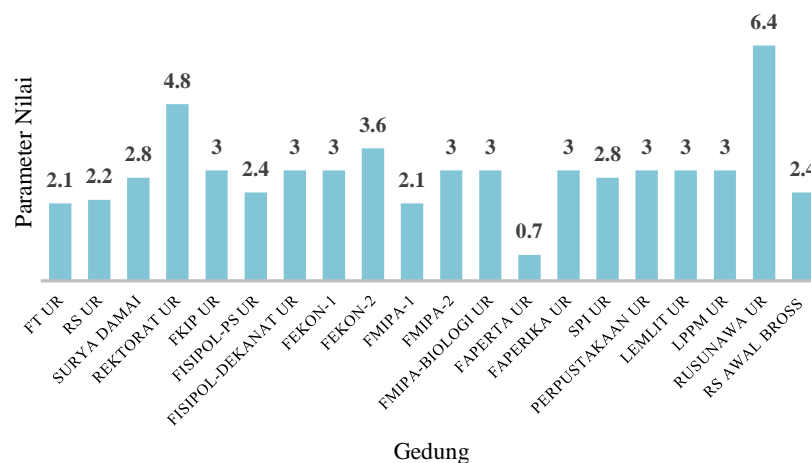


Gambar 2.1 Hubungan jenis kerusakan dengan nilai kerusakan (Dardiri, 2012)

Fauzan (2012) melakukan penelitian tentang Analisis Metode Pelaksanaan *Retrofitting* pada Bangunan Sederhana (studi kasus : SD negeri 43 rawang timur, padang). Gempa bumi tidak dapat diprediksi namun usaha untuk meminimalisir kerusakan yang ditimbulkan dapat dilakukan pada bangunan. Salah satunya dengan melakukan tindakan retrofit pada bangunan sederhana (*non-engineered*) yang mengalami kerusakan akibat bencana gempa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metoda pelaksanaan yang tepat dan efisien dalam melakukan perbaikan, restorasi, dan perkuatan bangunan sederhana. Bangunan SD Negeri 43 ini terdiri dari 2 lantai dengan jumlah kolom 39 buah berukuran 20x20 cm. Pada umumnya kerusakan kolom yang terjadi pada bangunan sekolah ini terjadi pada bagian atas dan bawah yaitu mulai dari kerusakan kecil seperti lepasnya plesteran pada kolom, hancurnya sebagian selimut beton hingga selimut beton yang rusak sampai terlihat tulangan yang ada pada kolom. Kolom juga mengalami retak pada bagian joint antara kolom dan balok. Kerusakan yang banyak terjadi pada balok gedung SD Negeri 43 ini adalah retak pada bagian sambungan antara kolom dan balok. Ini menunjukkan adanya sesuatu yang salah pada sambungan tulangan antara kolom dan balok tersebut sehingga terjadi pergeseran dan bangunan tidak bergetar sebagai suatu kesatuan yang utuh, padahal konsep bangunan aman gempa adalah setiap elemen struktur bekerja sebagai suatu kesatuan yang utuh dalam menahan beban. Pada balok melintang di bangunan gedung sekolah ini adanya perubahan dimensi. Dimensi balok yang berada di dalam kelas lebih besar dari balok yang di luar kelas. Pada bagian ini juga terlihat adanya tulangan penyaluran yang tidak sesuai. Pada bangunan SD Negeri 43 ini kerusakan pada dinding yang terlihat hanya berupa retak-retak kecil. Pada sebagian pertemuan sudut-sudut dinding dengan kolom juga terlihat adanya kerusakan pada dinding berupa retak serta lepasnya plesteran dari dinding. Pada bagian tengah dinding kebanyakan hanya berupa retak-retak halus saja

## B. Evaluasi Kerentanan Bangunan Gedung Terhadap Gempa Bumi dengan *Rapid Visual Screening (RVS) Berdasarkan FEMA 154*

Kurniawandy, dkk (2016) melakukan penelitian tentang Evaluasi Kerentanan Bangunan Gedung Terhadap Gempa Bumi dengan *Rapid Visual Screening (RVS) Berdasarkan FEMA 154*. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari kegiatan survei, seperti alur beban (*load path*), kerusakan beton atau baja tulangan, kerusakan pada dinding pasangan bata, kerusakan pada mortar, retakan pada dinding pengisi, retakan di kolom batas, sambungan antar dinding, transfer ke dinding geser dan kolom beton. Sedangkan data sekunder berupa gambar rencana dan data hasil pengujian tanah. Gambar rencana berisi informasi yang memuat ukuran dan dimensi struktur, seperti balok, kolom, pelat, tinggi gedung, tulangan, dan lainnya. Data tanah seperti sondir, NSPT digunakan untuk mengetahui kondisi tanah apakah berpotensi terhadap keruntuhan struktur. Data yang berhasil didapat dari hasil survei sebanyak 20 (dua puluh) gedung yang berada di wilayah Pekanbaru. Gedung yang dipilih bervariasi baik dari segi jenis bangunan, tingkat bangunan, lokasi bangunan, dan sisi. Gedung yang dipilih bervariasi baik dari segi jenis bangunan, tingkat bangunan, lokasi bangunan, dan sisi, berikut ini ditampilkan pada Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 *Scoring* (nilai) tiap-tiap gedung (Kurniawandy dkk, 2016)

Nuri dkk (2014) melakukan penelitian tentang studi *literatur rapid visual screening* untuk mengetahui potensi kerentanan bangunan terhadap bahaya

gempa. Tugas akhir ini mengaplikasikan penggunaan RVS untuk memetakan kerentanan bangunan di Indonesia terhadap bahaya gempa berdasarkan FEMA 154. Pengaplikasian RVS tersebut dimaksudkan untuk melihat seberapa besar RVS pada FEMA 154 bisa diterapkan di Indonesia dengan studi kasus bangunan di ITS. Terdapat tahapan-tahapan untuk melaksanakan metode RVS ini, salah satunya adalah pelaksanaan survei di lapangan. Dalam mengisi formulir saat survei di lapangan harus memverifikasi data yang ada dengan yang di lapangan serta mengisi kolom-kolom yang ada di formulir RVS. Terdapat 15 jenis struktural dasar yang diklasifikasikan oleh FEMA 154 pada formulir RVS. Dari hasil pengisian formulir RVS pada studi kasus (bangunan ITS), maka didapatkan bahwa skor akhir pada formulir ITS dan laporan perencanaan gedungnya sesuai. Maka prosedur RVS ini bisa digunakan untuk menilai kerentanan bangunan di Indonesia. Pada dasarnya skor akhir adalah perkiraan probabilitas bangunan akan runtuh jika terjadi gerakan tanah atau gempa. *Basic Struktural Hazard Score* didefinisikan sebagai logaritma negatif (basis 10) dari probabilitas runtuhnya bangunan yang dapat dituliskan dengan  $BSH = -\log_{10} (ATC, 2002b)$ . Sebagai contoh, skor akhir  $S=3$  berarti ada kesempatan 1 dari 103, Atau 1 dari 1000 kemungkinan bangunan itu akan runtuh jika terjadi gerakan tanah tersebut. Sebuah skor akhir  $S= 2$  berarti ada kesempatan 1 dari 102, Atau 1 dari 100, bahwa bangunan akan runtuh jika tanah tersebut terjadi gerakan. Penentuan aman atau tidaknya bangunan yang ditinjau berdasarkan skor akhir bangunan tersebut. Nominal angka skor yang membatasi menurut FEMA 154 adalah 2. Hal itu berdasarkan dari *National Bureau of Standards* (NBS, 1980).

### C. Evaluasi Program Pengurangan Resiko Bencana

Putri (2015) juga meneliti tentang evaluasi program pengurangan resiko bencana di SDN Banyuanyar 3 Surakarta oleh Yayasan KAKAK bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan program pengurangan resiko bencana yang dilakukan oleh Yayasan KAKAK bagi siswa SDN Banyuanyar 3 Surakarta. Secara garis besar, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan strategi penelitian studi evaluasi model terbuka yang mencakup *input*,

proses, *output*, *outcome* dan *impact*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari pengurus Yayasan KAKAK dan siswa serta guru SDN Banyuanyar 3. Sedangkan data sekunder diperoleh dari arsip, okumen, buku. Jenis sampel yang di gunakan yaitu *purposive sampling*, dimana sampel dalam penelitian ini adalah 14 informan, dimana 4 diantaranya adalah pengurus Yayasan KAKAK, serta 2 Guru yang menjadi informan dalam penelitian ini adalah wali kelas IV dan kelas V SD karena yang mendapatkan pelatihan adalah siswa kelas IV dan kelas V, sedangkan 8 siswa yang di pilih sebagai informan adalah 4 siswa kelas IV dan 4 siswa kelas V berdasarkan tingkat kepandaian serta mereka yang pernah atau belum pernah terkena banjir. data di analisis dengan analisis model interaktif yang menggunakan 3 komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Triangulasi data diperlukan menjamin adanya validitas data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan program sesuai dengan rencana yang telah di tentukan, meskipun demikian terdapat faktor penghambatnya di antaranya tempat dan fasilitas yang kurang memadai. Hasil evaluasi diantaranya input, ditemukan adanya 40 siswa kelas IV dan 40 siswa kelas V penerima program, dana yang di alokasikan sebesar Rp 1.100.000,00 dan program selama 2 hari. Proses tampak dari persiapan hingga terlaksananya program Pengurangan Resiko Bencana (PRB), *output* tampak pada terlaksananya program Pengurangan Resiko Bencana dan banyaknya siswa yang mengikuti program, *outcome* berupa bertambahnya pengetahuan siswa kelas IV dan V SDN Banyuanyar 3 Surakarta, serta banyaknya permintaan penerima program untuk kembali melakukan pelatihan di SD mereka, dan *impact* terlihat pada kepekaan siswa terhadap lingkungan sekitar. Pelaksanaan program PRB sebagai sistem sosial dapat berjalan dengan menerapkan keempat fungsi AGIL yaitu sebagai berikut: Adaptasi, trainer mampu menyesuaikan diri dengan penerima program atau siswa SDN Banyuanyar 3 Surakarta, *Goal Attainment* (Pencapaian Tujuan) target dan tujuan yang ingin dicapai adalah agar siswa menjadi tanggap bencana, Integrasi, yaitu Yayasan KAKAK harus mampu mengatur bagian-bagian di dalamnya, agar

pelaksanaan program bisa berjalan dengan lancar, dimana Yayasan KAKAK mampu memelihara motivasi dan semangat individu-individu didalam sebuah komunitas agar program Pengurangan Resiko Bencana bisa berkelanjutan, tidak hanya sebatas pemberian program namun diharapkan program ini dapat di pertahankan bahkan lebih dikembangkan.

Susilawati dan Khirunisa (2015) melakukan penelitian tentang kesiapan Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Sebagai Sekolah Siaga Bencana di Kecamatan Gondangrejo Karanganyar. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana yang berhubungan dengan sekolah di beberapa sekolah dasar Muhammadiyah Islam di Kabupaten Gondangrejo. Objek penelitian adalah 5 Muhammadiyah Islam SD dalam penyebaran Kabupaten Gondangrejo, Karanganyar. Pengumpulan data penelitian berupa data primer menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner dengan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: sekolah dasar Muhammadiyah Islam yang terletak di Kecamatan Gondangrejo memperoleh nilai indeks kesiapan antara 0-32 dengan nilai indeks rata-rata 16 dan termasuk dalam katagoti "Tidak Siap", parameter keseluruhan termasuk dalam kategori "rendah" dengan nilai indeks antara 3-30 dengan nilai parameter tertinggi dalam kebijakan sekolah dan parameter terendah adalah rencana parameter tanggap darurat. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah di Kecamatan Gondangrejo Karanganyar tidak waspada terhadap bencana.

Nurjanah (2015) melakukan penelitian tentang Penggunaan Metode Pembelajaran Simulasi untuk Materi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Siswa Kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016. Tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran Geografi kelas X IIS di SMA N 1 Tawang Sari, untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa sesudah digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi mata pelajaran Geografi kelas X IIS di SMA N 1 Tawang Sari. Penelitian ini

menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Tawang Sari. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan sebelum digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi adalah 67,06%. Tingkat kesiapsiagaan sesudah digunakannya metode pembelajaran simulasi bencana gempa bumi adalah 83,43%.

Astuti (2015) juga melakukan penelitian tentang Pelaksanaan Program Sekolah Siaga Bencana di SMA Negeri 1 Karanganyar Klaten. Penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui bagaimana potensi bencana di lingkungan SMA Negeri 1 Karanganyar, dan Mengetahui bagaimana pelaksanaan program Sekolah Siaga Bencana (SSB) di SMA Negeri 1 Karanganyar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Objek penelitian ini adalah seluruh komponen sekolah yang berkaitan dengan program Sekolah Siaga Bencana termasuk seluruh warga sekolah. Populasi dalam penelitian ini adalah 754 warga sekolah. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* atau teknik pengambilan data secara sengaja, dengan jumlah sampel yang diambil sebesar 12% dari populasi, yakni 90 warga sekolah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan observasi yang dilengkapi dengan wawancara dan dokumentasi. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan deskriptif. Hasil penelitian bencana yang memiliki potensi paling tinggi adalah gempa bumi. Setelah gempa bumi, bencana yang juga berpotensi terjadi adalah puting beliung. Rata-rata secara keseluruhan dalam Pelaksanaan Program Sekolah Siaga Bencana SMA Negeri 1 Karanganyar adalah mencapai 79,8%, komponen yang paling banyak terpenuhi adalah pada komponen Mobilisasi Sumber Daya yakni mencapai 91,6%.

Bashori (2013) juga melakukan penelitian tentang Peran Guru Terhadap Kesiapsiagaan Sekolah dalam Menghadapi Bencana Banjir di Kelurahan Sewu Kecamatan Jebres Kota Surakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengkaji potensi bencana dan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang didukung data kualitatif dengan menggunakan guru yang

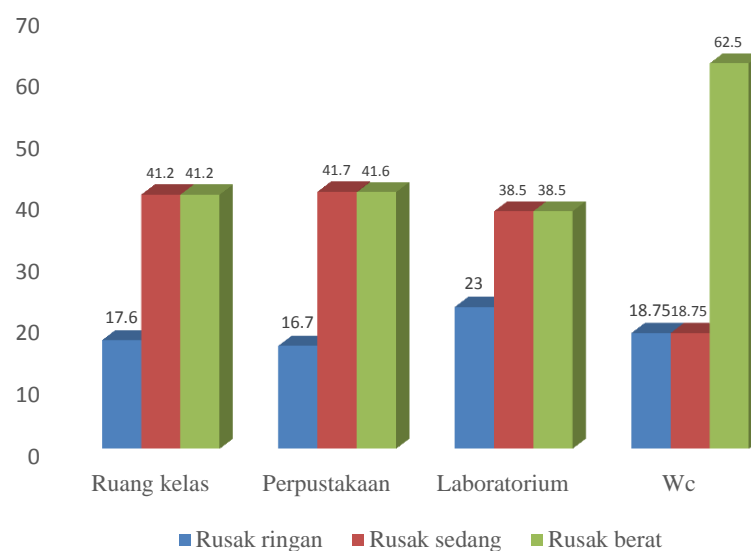
mengajar di daerah rawan bencana sebagai populasi. Penggalan data dilakukan dengan observasi, kuesioner, dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis yang menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* untuk uji normalitas dan metode *Levene Test* untuk uji homogenitas. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa secara umum kemampuan guru dalam menghadapi bencana yang diukur melalui pengetahuan dan tindakan guru terhadap bencana sudah cukup baik hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai tentang pengetahuan dasar kebencanaan sebesar 7,5%, kemampuan mengkaji potensi bencana sebesar 7,2% dan sikap dalam menghadapi bencana sebesar 7,1, Kesiapsiagaan sekolah ditinjau dari indikator kebijakan, rencana kesiapsiagaan sekolah dan mobilitas sumberdaya maka didapatkan, Kebijakan sekolah tentang kebencanaan belum diterapkan secara utuh, rencana kesiapsiagaan yang disusun hanya sebatas pengalaman bencana masa lalu tanpa dilakukan identifikasi ulang kemungkinan bencana yang akan terjadi dimasa yang akan datang sehingga penanggulangan bencana hanya bersifat reaksional dan spontanitas.

#### **D. Penilaian Kondisi Bangunan Gedung Sekolah Berdasarkan Peraturan dinas Pekerjaan Umum**

Hamdi dan Sudarmadji (2014) melakukan penelitian tentang penilaian kondisi bangunan sekolah pasca gempa bumi (Studi Kasus Padang Pariaman, Sumatera Barat). Kajian ini hanya akan membahas dampak gempa terhadap kerusakan bangunan sekolah, khususnya bangunan SMP yang tersebar di berbagai lokasi yang ada di Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Proses inventarisasi kondisi bangunan dilakukan dengan survei langsung ke sekolah-sekolah yang tersebar dalam wilayah kajian. Proses inventarisasi dimulai dengan melakukan pertemuan dengan penanggungjawab kepala sekolah. Pengambilan data dimulai dari tanyajawab secara langsung dengan kepala sekolah dan diisikan pada lembar format yang telah disediakan. Data yang diambil menyangkut lokasi, identitas sekolah, jumlah siswa, jumlah ruang kelas, perpustakaan, Laboratorium dan WC. Setelah pengisian selesai kemudian dilanjutkan dengan verifikasi langsung ke lapangan untuk



pengambilan data kondisi fisik bangunan. Fokus kajian lebih ditujukan pada penilaian kondisi bangunan yang dilakukan dengan survei langsung dan dianalisa pembobotan untuk menentukan tingkat kerusakannya rusak berat, rusak sedang, dan rusak ringan atau roboh. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari hasil survei verifikasi kondisi kerusakan bangunan SMP di wilayah Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Hasil penilaian ini dapat dijadikan dasar penentuan besar-kecilnya biaya rehabilitasi yang dibutuhkan bagi setiap sekolah tersebut. Dari hasil analisis diperoleh bahwa dari 17 SMP yang disurvei, untuk ruang kelas 17,6% rusak ringan, 41,2% rusak sedang dan 41,2% rusak berat. Untuk bangunan perpustakaan, dari 17 sekolah yang disurvei, baru 12 sekolah yang memiliki ruang perpustakaan dengan kondisi 16,7% rusak ringan, 41,7% rusak sedang dan 41,6% rusak berat. Bangunan laboratorium sebanyak 13 SMP yang memiliki fasilitas laboratorium dengan kondisi 23% rusak ringan, 38,5% rusak sedang dan 38,5% rusak berat. Sedangkan untuk bangunan WC siswa sebanyak 18,75% rusak ringan, 18,75% rusak sedang dan selebihnya rusak berat atau roboh, berikut ini ditampilkan pada Gambar 2.3 di bawah ini.



Gambar 2.3 Grafik kerusakan gedung sekolah  
(Sumber: Hamdi dan Sudarmadji, 2014)

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
1.	Penilaian Kondisi Bangunan Sekolah Pasca Gempa Bumi (Studi Kasus Padang Pariaman, Sumatera Barat) (Hamdi dan Sudarmadji, 2014)	2014	Penelitian Lapangan	Kajian ini hanya akan membahas dampak gempa terhadap kerusakan bangunan sekolah, khususnya bangunan SMP yang tersebar di berbagai lokasi yang ada di Kabupaten Padang Pariaman, provinsi Sumatera Barat. Fokus kajian lebih ditujukan pada penilaian kondisi bangunan yang dilakukan dengan survey langsung dan dianalisa pembobotan untuk menentukan tingkat kerusakannya; rusak berat, rusak sedang dan rusak ringan atau roboh.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
2.	Kesiapan Madrasah Ibtidaiyah	2015	Penelitian Lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
	Muhammadiyah Sebagai Sekolah Siaga Bencana di Kecamatan Gondangrejo Karanganyar (Susilawati dan Khirunisa, 2015)			mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana yang berhubungan dengan sekolah di beberapa sekolah dasar Muhammadiyah Islam di Kabupaten Gondangrejo. Objek penelitian adalah 5 Muhammadiyah Islam SD dalam penyebaran Kabupaten Gondangrejo, Karanganyar.	kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
3.	Evaluasi Program Pengurangan Risiko Bencana di SDN Banyuanyar 3 Surakarta oleh Yayasan Kakak. (Putri, 2015)	2015	Penelitian lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan program pengurangan resiko bencana yang di lakukan oleh Yayasan KAKAK bagi siswa SDN Banyuanyar 3 Surakarta.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
					membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
4.	Penggunaan Metode Pembelajaran Simulasi untuk Materi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Siswa Kelas X IIS di SMA Negeri 1 Tawangsari Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016.(Nurjanah, 2015)	2015	Penelitian lapangan	Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Tawangsari. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi dan tes	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
5.	Peran Guru Terhadap Kesiapsiagaan Sekolah Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Sewu Kecamatan Jebres Kota Surakarta. (Bashori, 2013)	2013	Penelitian lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengkaji potensi bencana dan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang didukung data kualitatif dengan menggunakan guru yang mengajar di daerah rawan bencana sebagai populasi. Penggalan data dilakukan dengan observasi, kuesioner dan wawancara.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
6.	Pelaksanaan Program Sekolah	2015	Penelitian Lapangan	Penelitian ini merupakan	Penelitian ini bertujuan untuk

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
	Siaga Bencana di SMA Negeri 1 Karangom Klaten (Astuti, 2015)			penelitian deskriptif. Objek penelitian ini adalah seluruh komponen sekolah yang berkaitan dengan program Sekolah Siaga Bencana termasuk seluruh warga sekolah	mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
7.	Evaluasi Kerentanan Bangunan Gedung Terhadap Gempa Bumi dengan <i>Rapid Visual Screening</i> (RVS) Berdasarkan FEMA 154 (Kurniawandy dkk, 2016)	2015	Penelitian Lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerentanan bangunan gedung terhadap gempa bumi dengan <i>Rapid Visual Screening</i> (RVS) Berdasarkan FEMA 154	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
					membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
8.	Studi Literatur <i>Rapid Visual Screening</i> untuk Mengetahui Potensi Kerentanan Bangunan Terhadap Bahaya Gempa (Nuri dkk, 2014)	2014	Penelitian Lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerentanan bangunan gedung terhadap gempa bumi dengan <i>Rapid Visual Screening</i> (RVS) Berdasarkan FEMA 154	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
9.	Metode Pelaksanaan Retrofitting pada Bangunan Sederhana (studi kasus : SD negeri 43 Rawang Timur, Padang). (Fauzan 2012)	2012	Penelitian Lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metoda pelaksanaan yang tepat dan efisien dalam melakukan perbaikan, restorasi, dan perkuatan bangunan sederhana. Dengan menggunakan prinsip teknik yang benar, detail konstruksi yang baik dan praktis maka kerugian harta benda dan jiwa manusia yang diakibatkan gempa bumi dapat dikurangi untuk masa yang akan datang.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar (SDN) di Kecamatan Piungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.
10.	Analisis Pola, Jenis, dan Penyebab Kerusakan Bangunan Gedung Sekolah	2012	Penelitian Lapangan	Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pola, jenis, dan penyebab kerusakan bangunan.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan sekolah siaga bencana Sekolah Dasar



Tabel 2.1 Perbandingan penelitian (lanjutan)

No.	Penelitian	Tahun	Jenis Penelitian	Substansi Penelitian	
				Terdahulu	Sekarang
	Dasar. (Dardiri, 2012)				(SDN) di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul. Dan membandingkan empat peraturan investigasi kebencanaan terhadap bangunan sekolah.