

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia termasuk salah satu negara yang sering mengalami peristiwa bencana alam, salah satunya adalah gempa bumi. Hal ini disebabkan letak geografis Indonesia yang berada di titik pertemuan tiga lempeng tektonik aktif, yaitu Lempeng Eurasia di wilayah utara, Lempeng Pasifik di wilayah timur, serta Lempeng Indo-Australia di wilayah selatan. (Morib, 2013). Dengan kondisi geografis tersebut, hampir seluruh wilayah Indonesia berada dalam ancaman bencana alam gempa bumi.

Gempa bumi merupakan peristiwa yang diakibatkan proses pergeseran atau pergerakan lapisan batuan bumi yang berada di bawah permukaan bumi (Puspitasari D, 2014). Wilayah di Indonesia yang memiliki ancaman cukup besar terhadap gempa bumi adalah Provinsi Jawa Barat. Selain karena Pulau Jawa yang berada pada wilayah subduksi antara Lempeng Eurasia dan Indo-Australia. Jawa Barat juga memiliki ancaman gempa bumi dari beberapa sesar yang ada di wilayahnya. Mengacu pada data Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), sesar yang dinyatakan masih aktif ini diantaranya Sesar Baribis, Sesar Cimandiri, Sesar Cipamingkis, Sesar Citarik, Sesar Lembang, Sesar Cugenang, dan Sesar Garsela.

Memasuki tahun 2023, Kabupaten Garut dilanda gempa bumi dengan kekuatan 4,3 magnitudo dan kedalaman 3 km pada 1 Februari 2023 yang diakibatkan oleh pergerakan Sesar Garut Selatan (Garsela) atau *Garsela Fault*. Berdasarkan pendataan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), sebanyak 401 rumah warga di Kecamatan Samarang dan Pasirwangi terdampak dengan 31 rumah rusak berat, dan 370 rumah rusak ringan. Kerusakan bangunan yang banyak terjadi menunjukkan bahwa kekuatan bangunan dalam menahan guncangan gempa tersebut kurang baik. Oleh karena itu, perlu adanya penanggulangan bencana gempa bumi baik sebelum maupun setelah gempa bumi itu terjadi.

Penanggulangan bencana gempa bumi dapat dilakukan dengan membentuk kesiapsiagaan berupa tindakan-tindakan yang dapat dilakukan oleh individu, komunitas, masyarakat, sampai pemerintahan sehingga mampu cepat tanggap dalam menghadapi risiko gempa bumi secara cepat dan tepat (Setyaningrum & Rumagutawan, 2018). Penanggulangan bencana gempa bumi tahap pra bencana ini sering dilupakan. Padahal, pengetahuan mengenai risiko gempa bumi khususnya pada kerusakan sebuah bangunan adalah hal yang penting.

(Pasaribu & Perangin-angin, 2020) menyatakan bahwa pengetahuan mempengaruhi cara seseorang dalam berpikir dan mengambil suatu sikap. Sikap seseorang ditentukan dari tinggi atau rendahnya pengetahuan, semakin rendah atau tingginya pengetahuan seseorang akan menentukan baik ataupun buruknya orang tersebut dalam menentukan tindakan atau sikapnya. Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap mengenai risiko gempa bumi salah satunya yaitu melalui pendidikan. Melalui pendidikan, manusia akan dituntut menguasai suatu keilmuan yang dipelajarinya sehingga tujuan dari dilaksanakannya pendidikan tersebut tercapai. Melalui pendidikan juga manusia dilatih dalam menentukan sikap ataupun tindakan tindakannya dalam mengambil sebuah keputusan.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Garut (SMKN 2 Garut) adalah salah satu institusi pendidikan kejuruan berstatus negeri yang terletak di wilayah Kabupaten Garut. SMKN 2 Garut sendiri memiliki beberapa program keahlian, salah satu diantaranya adalah Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB).

Program keahlian DPIB merupakan salah satu program keahlian yang termasuk ke dalam bidang keahlian teknologi dan rekayasa. Pada program keahlian ini, siswa akan mempelajari bagaimana cara mendesain, menghitung biaya, melaksanakan pembangunan, hingga memelihara suatu konstruksi bangunan. Siswa dibekali pengetahuan, keterampilan, dan kreativitas dalam mendesain suatu bangunan. Oleh karena itu, siswa mempelajari ilmu terkait gambar teknik, konstruksi utilitas gedung, aplikasi perangkat lunak, estimasi biaya konstruksi, dan mata pelajaran lain yang mendukung peningkatan pengetahuan siswa mengenai konstruksi bangunan.

Tentu sebagai siswa yang nantinya akan dipersiapkan ke dunia konstruksi perlu memahami bahwa dalam membangun sebuah bangunan, perlu diperhatikan risiko yang akan mengganggu kekokohan sebuah bangunan, salah satunya adalah gempa bumi. Pengetahuan mengenai risiko kerusakan bangunan yang terjadi akibat gempa bumi ini sangat diperlukan. Tenaga ahli kesipilan yang paham mengenai risiko gempa bumi, tentu akan merancang sebuah bangunan yang kokoh terhadap guncangan gempa.

Berdasarkan informasi yang diperoleh ketika melakukan perbincangan dengan beberapa siswa program keahlian DPIB saat melakukan kegiatan Program Pelaksanaan Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) di SMKN 2 Garut, diketahui bahwa siswa mendapat edukasi mengenai pengetahuan kebencanaan melalui Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran mengenai gempa bumi maupun mitigasi bencana dipelajari siswa di kelas X pada elemen “Bumi dan Antariksa”. Selain dari itu, siswa tidak diberikan lagi pengetahuan atau edukasi yang mumpuni mengenai risiko bencana gempa bumi khususnya pada kerusakan bangunan gedung. Padahal, pengetahuan mengenai gempa bumi dan mitigasinya bencana ini menjadi sangat penting untuk diterapkan di sekolah rawan bencana seperti pada program keahlian DPIB SMKN 2 Garut.

Tingginya risiko kerusakan bangunan gedung akibat gempa bumi dan pentingnya siswa DPIB untuk memiliki pengetahuan dan sikap mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan gedung, membuat peneliti tertarik untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung, khususnya pada program keahlian DPIB di SMKN 2 Garut. Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul: ***“Tingkat Pengetahuan dan Sikap Siswa Mengenai Risiko Gempa Bumi pada Kerusakan Bangunan Gedung di Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMKN 2 Garut”***.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya dengan judul “Tingkat Pengetahuan dan Sikap Siswa Mengenai Risiko Gempa Bumi pada Kerusakan Bangunan Gedung di Program Keahlian Desain Pemodelan dan

Informasi Bangunan SMKN 2 Garut”, peneliti kemudian menemukan beberapa masalah yaitu:

1. Edukasi mengenai kebencanaan khususnya gempa bumi pada program keahlian DPIB sangat kurang, karena hanya terdapat pada mata pelajaran Projek IPAS.
2. SMKN 2 Garut terletak di Kabupaten Garut yang merupakan daerah rawan bencana gempa bumi baik tektonik maupun vulkanik.
3. Kurangnya pemberian pengetahuan baik dalam kegiatan belajar dalam suatu mata pelajaran maupun pada kegiatan siswa di luar mata pelajaran mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung pada siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai upaya menghindari penyimpangan dan permasalahan dalam penelitian sehingga tetap terfokuskan serta memudahkan pembahasan dan dapat mencapai tujuan penelitian. Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup permasalahan yang diteliti adalah mencari tahu mengenai tingkat pengetahuan dan sikap siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung.
2. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI pada program keahlian DPIB SMK Negeri 2 Garut Tahun Ajaran 2022/2023.
3. Pada penelitian ini, terdapat variabel  $X_1$  yaitu tingkat pengetahuan siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung dengan subvariabel yaitu pengetahuan mengenai konsep mekanisme gempa bumi, pengetahuan mengenai tingkat kerusakan bangunan akibat gempa bumi, dan pengetahuan mengenai mitigasi gempa bumi.
4. Pada penelitian ini, terdapat variabel  $X_2$  yaitu sikap siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung dengan subvariabel yaitu sikap siswa dalam memahami risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung, sikap siswa sebelum terjadinya gempa bumi (pra bencana), sikap siswa ketika terjadi gempa bumi, dan sikap siswa setelah terjadinya gempa bumi (pasca bencana).

Muhamad Raihan Dermawan, 2023

*TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP SISWA MENGENAI RISIKO GEMPA BUMI PADA KERUSAKAN BANGUNAN GEDUNG DI PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMKN 2 GARUT*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### 1.4 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah, maka peneliti dapat mengungkapkan rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai konsep mekanisme gempa bumi dan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa bumi?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai mitigasi gempa bumi?
3. Bagaimana sikap siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut dalam memahami risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung?
4. Bagaimana sikap siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai mitigasi risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan dari penelitian yang ingin dicapai peneliti dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui tingkat pengetahuan siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai konsep mekanisme gempa bumi dan tingkat kerusakan bangunan akibat gempa bumi.
2. Mengetahui tingkat pengetahuan siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai mitigasi gempa bumi.
3. Mengetahui sikap siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut dalam memahami risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung.
4. Mengetahui sikap siswa program keahlian DPIB SMKN 2 Garut mengenai mitigasi risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian yang diharapkan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat memberi sumbangsih pemikiran yang ilmiah dalam ilmu pendidikan kejuruan sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan sikap siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan gedung. Penelitian ini juga

dapat dijadikan referensi atau pijakan penelitian berikutnya yang berhubungan dengan mitigasi risiko bencana gempa bumi.

## 2. Manfaat Praktis

Bagi pihak satuan pendidikan SMK, instansi terkait, atau organisasi kependidikan, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan terkait pengetahuan dan sikap siswa mengenai risiko gempa bumi pada kerusakan bangunan gedung.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah peneliti dalam membahas dan menguraikan penelitian secara terstruktur dan terperinci, maka penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan mengacu pada Pedoman Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2021. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, membahas mengenai latar belakang dalam penelitian, identifikasi masalah dalam penelitian, batasan masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam penelitian yang dibahas terhadap permasalahan yang diangkat sebagai bahan penelitian, yaitu: pengetahuan, sikap, sekolah menengah kejuruan, program keahlian DPIB, gempa bumi, tinjauan penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.

#### BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang desain penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel pada penelitian, instrumen yang digunakan dalam penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data.

#### BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas temuan dalam penelitian yang telah dilakukan, hasil analisis data, dan deskripsi ataupun bahasan yang akan menjawab rumusan masalah yang diajukan.

## BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Pada bab ini menarik simpulan dari temuan dan pembahasan berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, implikasi berdasarkan simpulan, serta rekomendasi berdasarkan temuan dalam penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini merupakan daftar sumber jurnal, buku, maupun artikel yang digunakan sebagai rujukan atau referensi dalam penelitian ini.