

---

---

## Hubungan Antara Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Pada Pegawai Instansi Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Di Kabupaten Bantul

Luthfi Fathurrahman<sup>1</sup>, Triyas Singgih Pambudi<sup>2</sup>, Endah Tri Wulandari<sup>3</sup>

<sup>123</sup>D4 Keperawatan Anestesiologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,  
Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

\* luthfifathurrahman95@gmail.com

---

### Article history

Submitted: 2025/06/05; Revised: 2025/07/29; Accepted: 2025/08/08

---

### Abstract

Indonesia sangat rentan gempa bumi karena letak geografisnya di Cincin Api Pasifik. Sejarah mencatat dampak parah gempa, seperti di Bantul tahun 2006. Kesiapsiagaan bencana, terutama gempa, sangat penting untuk mengurangi kerugian. Pegawai BPBD memerlukan pengetahuan yang memadai untuk respons yang efektif. Penelitian ini mengkaji hubungan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan gempa bumi pada pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, yang merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap gempa bumi. Menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional dan melibatkan 41 responden dari total populasi 63 pegawai BPBD melalui teknik total sampling. Mayoritas responden (90,2%) menunjukkan pengetahuan "Sangat Baik" dan kesiapsiagaan "Sangat Siap" terhadap gempa bumi. Uji Spearman Rank menunjukkan hubungan positif signifikan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan ( $p = 0,032$ ;  $r = 0,336$ ), menandakan peningkatan kesiapsiagaan seiring pengetahuan. Hasil ini menegaskan pentingnya edukasi dan pelatihan berkelanjutan bagi BPBD untuk meningkatkan respons bencana yang efektif. Disarankan bagi BPBD untuk terus mengoptimalkan program pelatihan dan sosialisasi, sementara peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan sampel untuk generalisasi yang lebih kuat.

---

### Keywords

Gempa Bumi, Kesiapsiagaan, Pegawai BPBD, Pengetahuan.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## 1. INTRODUCTION

Indonesia, yang terletak di "Cincin Api Pasifik" dan di antara tiga lempeng tektonik aktif, merupakan salah satu negara dengan kerentanan gempa bumi tertinggi di dunia. Bencana alam, khususnya gempa bumi, dapat menyebabkan kerusakan fisik dan psikologis yang signifikan, seperti yang terlihat dari data Aulady & Fujimi (2019); Yanuarto, Utomo, & Pinuji (2018) mengenai dampak gempa bumi di Indonesia antara tahun 2009 - 2019. Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), termasuk Kabupaten Bantul, sangat rentan terhadap gempa bumi, dibuktikan dengan gempa bumi Bantul tahun 2006 yang menimbulkan kerugian besar (Aulady & Fujimi, 2019). Mengingat ancaman ini, kesiapsiagaan bencana menjadi sangat krusial untuk meminimalkan dampak negatif. Kesiapsiagaan melibatkan persiapan diri yang efisien untuk menghadapi ancaman bencana dan mempercepat pemulihan (Yanuarto, Utomo, & Pinuji, 2018).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memegang peran sentral dalam mitigasi dan penanggulangan bencana di tingkat lokal, dengan tugas meliputi pencegahan, kesiapsiagaan, penanganan darurat, dan pemulihan (UU No. 24 Tahun 2007). Pengetahuan pegawai BPBD sangat penting dalam melaksanakan tugas-tugas ini secara efektif (Multazam, 2024). Pengetahuan yang baik tentang prosedur tanggap darurat dan manajemen bencana memungkinkan respons yang efektif, mengurangi risiko cedera dan korban jiwa (Hamid, 2020). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan hubungan signifikan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan (Novelya, Rohmah, & Hamid, 2024).

Meskipun banyak penelitian telah mengkaji kesiapsiagaan bencana, sebagian besar cenderung berfokus pada masyarakat umum atau kelompok non-profesional, seperti yang ditunjukkan oleh studi Sari (2021) tentang pendidikan kesiapsiagaan masyarakat atau Setiawan (2023) mengenai hubungan pengetahuan dan tindakan kesiapsiagaan di kalangan masyarakat umum. Kajian yang secara spesifik meneliti hubungan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan pada pegawai Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), terutama di wilayah rawan gempa seperti Kabupaten Bantul, masih terbatas. Penelitian sebelumnya, termasuk yang dilakukan oleh Aulady & Fujimi (2019) dan Yanuarto, Utomo, & Pinuji (2018), memberikan gambaran umum tentang dampak gempa bumi di Indonesia, namun tidak secara mendalam menganalisis bagaimana tingkat pengetahuan spesifik tentang gempa bumi pada petugas garis depan penanggulangan bencana (BPBD) secara langsung memengaruhi kesiapsiagaan operasional mereka.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada pegawai BPBD

Kabupaten Bantul. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pelatihan yang lebih efektif dan mendukung kebijakan mitigasi bencana berbasis data, demi menciptakan sistem penanggulangan bencana yang lebih tangguh.

## 2. METHODS

Penelitian kuantitatif *cross-sectional* ini bertujuan menguji hubungan antara pengetahuan (variabel bebas) dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi (variabel terikat). Populasi dan sampel penelitian adalah 63 pegawai BPBD Kabupaten Bantul, yang dipilih melalui *total sampling* berdasarkan kriteria inklusi (pegawai aktif di bidang tertentu dan bersedia menjadi responden) dan eksklusi (cuti atau tugas luar kota). Data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas ( $r$  tabel 0,444) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha  $> 0,60$ ). Proses pengolahan data meliputi editing, coding, data entry, tabulating, dan cleaning, dilanjutkan dengan analisis univariat (persentase) dan bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Tahapan penelitian mencakup persiapan, pengurusan izin, dan penyajian data.

## 3. FINDINGS AND DISCUSSION

### 3.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

Hasil analisis mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	21	51,2
2.	Perempuan	20	48,8
<b>Total</b>		41	100

Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan proporsi yang relatif seimbang antara laki-laki (51,2%) dan perempuan (48,8%). Meskipun terdapat sedikit dominasi responden laki-laki, perbedaan persentase yang minimal ini mengindikasikan bahwa sampel penelitian cukup representatif dalam mencerminkan keragaman gender di lingkungan kerja BPBD Kabupaten Bantul. Keseimbangan ini penting untuk memastikan bahwa temuan mengenai pengetahuan dan kesiapsiagaan tidak bias gender, mengingat peran krusial yang diemban oleh seluruh pegawai BPBD tanpa memandang jenis kelamin dalam upaya penanggulangan bencana.

### 3.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.

Hasil analisis mengenai karakteristik responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Usiavv

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1.	16-25	9	22,0
2.	26-35	16	39
3.	36-45	10	24,4
4.	46-55	5	12,2
5.	56-65	1	2,4
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>100</b>

Analisis karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa kelompok usia produktif, khususnya 26-35 tahun, mendominasi sampel dengan 39% (16 responden). Kelompok usia 36-45 tahun juga memiliki kontribusi signifikan (24,4%), diikuti oleh 16-25 tahun (22%). Distribusi ini mencerminkan bahwa mayoritas pegawai BPBD Kabupaten Bantul berada pada rentang usia yang umumnya diasosiasikan dengan puncak produktivitas dan kapasitas fisik serta mental yang optimal. Hal ini berimplikasi positif terhadap efektivitas respons bencana, karena kelompok usia ini cenderung lebih adaptif terhadap pelatihan baru dan memiliki stamina yang diperlukan untuk tugas-tugas lapangan. Keberadaan responden dari kelompok usia yang lebih senior (46-65 tahun) meskipun dalam jumlah kecil, juga penting karena mereka dapat membawa pengalaman dan kebijaksanaan yang berharga dalam perencanaan dan pengambilan keputusan strategis.

### 3.3 Karakteristik Responden berdasarkan Bidang/Tim.

Hasil analisis mengenai karakteristik responden berdasarkan bidang/tim dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Bidang/Tim.

No.	Bidang/Tim	Frekuensi	Persentase (%)
1.	PKPPB	7	17,1
2.	KLP	9	22
3.	Damkar	25	61
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>100</b>

Distribusi responden berdasarkan bidang/tim menunjukkan dominasi signifikan dari Bidang Damkar (Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan) dengan 61% (25 responden). Proporsi ini dapat diinterpretasikan sebagai

cerminan struktur organisasi dan alokasi sumber daya di BPBD Kabupaten Bantul, di mana Bidang Damkar mungkin memiliki jumlah personel terbesar atau menjadi unit yang paling sering terlibat dalam operasi lapangan yang membutuhkan kesiapsiagaan tinggi. Meskipun demikian, partisipasi dari Bidang KLP (Kedaruratan, Logistik dan Peralatan) sebesar 22% dan Bidang PKPPB (Pencegahan, Kesiapsiagaan dan Penanganan Pasca Bencana) sebesar 17,1% juga krusial. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana di BPBD adalah upaya kolektif yang melibatkan berbagai fungsi, mulai dari pencegahan, logistik, hingga respons langsung. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya koordinasi lintas bidang untuk memastikan kesiapsiagaan yang komprehensif.

### Penjelasan Hasil

#### 3.3 Variabel Penelitian.

Variabel dalam penelitian ini, meliputi Pengetahuan responden tentang Bencana Gempa Bumi dan Kesiapsiagaan Responden terhadap Bencana Gempa Bumi.

##### 3.3.1 Pengetahuan tentang Bencana Gempa Bumi.

Tabel 3.3.1 Distribusi Frekuensi Responden terkait pengetahuan tentang Bencana Gempa Bumi

No.	Pengetahuan tentang Bencana Gempa Bumi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tidak Baik	-	-
2.	Kurang Baik	-	-
3.	Cukup	1	2,4
4.	Baik	3	7,3
5.	Sangat Baik	37	90,2
<b>Total</b>		41	100

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas signifikan responden (90,2% atau 37 orang) memiliki tingkat pengetahuan 'Sangat Baik' mengenai bencana gempa bumi, diikuti oleh kategori 'Baik' (7,3%) dan 'Cukup' (2,4%). Temuan ini secara kuat mengindikasikan bahwa pegawai BPBD Kabupaten Bantul memiliki pemahaman yang mendalam dan komprehensif terkait karakteristik, risiko, dan mitigasi gempa bumi. Tingginya tingkat pengetahuan ini dapat diatribusikan pada beberapa faktor, termasuk program edukasi internal BPBD yang berkelanjutan, pengalaman kerja langsung di wilayah rawan bencana, serta partisipasi dalam berbagai pelatihan dan simulasi.

Pengetahuan yang kuat ini sangat krusial karena, sebagaimana ditekankan

oleh Kumar & Singh (2023), pengetahuan merupakan fondasi utama bagi kesiapsiagaan yang efektif. Pemahaman yang mendalam memungkinkan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat saat krisis, serta memfasilitasi pengembangan strategi respons yang adaptif. Tingkat pengetahuan yang tinggi di kalangan pegawai BPBD ini juga sejalan dengan ekspektasi terhadap institusi yang bertanggung jawab langsung dalam penanggulangan bencana. Hal ini juga mendukung argumen bahwa investasi dalam pendidikan dan pelatihan berkelanjutan bagi personel kunci sangat vital untuk meningkatkan kapasitas respons bencana di tingkat lokal.

### 3.3.2 Kesiapsiagaan Responden terhadap Bencana Gempa Bumi.

Tabel 3.5.2 Distribusi Frekuensi terkait Kesiapsiagaan Responden terhadap Bencana Gempa Bumi.

No.	Kesiapsiagaan terhadap Bencana Gempa Bumi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tidak Siap	-	-
2.	Kurang Siap	1	2,4
3.	Hampir Siap	-	-
4.	Siap	3	7,3
5.	Sangat Siap	37	90,2
	<b>Total</b>	41	100

Tingkat kesiapsiagaan responden terhadap bencana gempa bumi menunjukkan pola yang sangat positif, dengan 90,2% (37 responden) berada pada kategori 'Sangat Siap' dan 7,3% (3 responden) pada kategori 'Siap'. Hanya sebagian kecil (2,4% atau 1 responden) yang teridentifikasi 'Kurang Siap'. Dominasi kategori 'Sangat Siap' ini menegaskan bahwa pegawai BPBD Kabupaten Bantul tidak hanya memiliki pengetahuan yang memadai, tetapi juga telah menginternalisasi nilai-nilai dan praktik kesiapsiagaan sebagai bagian integral dari profesionalisme mereka.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Artini *et al.* (2020) yang menemukan 91,3% tenaga kesehatan memiliki sikap positif terhadap kesiapsiagaan bencana, juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Astuti & Haryanto (2021), kesiapsiagaan dipengaruhi oleh pengetahuan, keyakinan diri, kebiasaan, dan keterampilan praktis.

Kesiapsiagaan yang tinggi di kalangan personel BPBD ini sangat vital, mengingat peran mereka sebagai garda terdepan dalam respons bencana. Hal ini menunjukkan efektivitas program pelatihan dan simulasi yang telah dijalankan, serta komitmen individu dalam mempersiapkan diri menghadapi potensi gempa bumi. Meskipun demikian, keberadaan satu responden yang 'Kurang Siap' mengindikasikan perlunya evaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor spesifik yang menyebabkan kesenjangan tersebut, guna memastikan tidak ada celah dalam kapasitas respons keseluruhan.

### 3.3.3 Analisa Bivariat.

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji 2 variabel terkait yakni Variabel *dependen* (Pengetahuan) dan Variabel *independent* (Kesiapsiagaan). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*, karena analisis yang peneliti gunakan merupakan analisis non-parametrik yang digunakan untuk menentukan kekuatan hubungan dari kedua variabel dengan skala ordinal. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti selanjutnya melakukan uji signifikansi koefisien dengan korelasi *Spearman Rank* menggunakan bantuan aplikasi pengolah data dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.5.3 Hasil Uji Bivariat *Spearman Rank* tentang Hubungan Antara Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi terhadap Pegawai Instansi Badan Penanggulangan Bencana Daerah di Kabupaten Bantul.

Pengetahuan	Kesiapsiagaan								$\rho$ -value	r
	Kurang Siap		Siap		Sangat Siap		Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Cukup	1	2,4%	0	0	0	0	1	2,4%	0,032	0,336*
Baik	0	0	2	4,9%	1	2,4%	3	7,3%		
Sangat Baik	0	0	11	26,8%	26	63,4%	37	90,2%		
<b>Total</b>	1	2,4%	13	31,7	27	65,9%	41	100%		

Berdasarkan tabel diatas, hasil ini diuji menggunakan uji bivariat *Spearman Rank* dengan output yang dapat dilihat pada N yang menunjukkan sampel yakni

sebanyak 41 responden. Nilai signifikansi dari uji bivariat pada penelitian ini adalah 0,032 yang mana lebih kecil daripada nilai  $\rho$  yakni 0,05 ( $0,032 < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Pengetahuan tentang Bencana Gempa Bumi dan Kesiapsiagaan terhadap Bencana Gempa Bumi. Koefisien korelasi ( $r$ ) diketahui sebesar 0,336\*, apabila mengacu pada tabel acuan koefisien korelasi, maka terdapat hubungan antara Pengetahuan tentang Bencana Gempa Bumi dan Kesiapsiagaan terhadap Bencana Gempa Bumi yang menunjukkan korelasi yang bersifat positif namun masih berada pada kategori lemah menuju sedang. Artinya, semakin tinggi pengetahuan pegawai BPBD terhadap gempa bumi, maka semakin baik pula sikap kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana tersebut.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Anwar (2024) dan Emil Hurairi *et al* (2021), yang juga mengidentifikasi hubungan signifikan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana pada populasi yang berbeda. Demikian pula Studi yang dilakukan Agustien (2024) pada tenaga kesehatan di RSUD Muhammadiyah Bantul juga menunjukkan korelasi positif signifikan dengan nilai sig 0,027. Pengetahuan dianggap kunci utama kesiapsiagaan, memengaruhi sikap dan perhatian terhadap potensi bencana. Kurangnya pengetahuan dapat menyebabkan banyak korban, sehingga manajemen bencana yang baik sangat penting untuk menurunkan risiko. Mayoritas responden yang memiliki pengetahuan sangat baik menunjukkan kesiapsiagaan yang tinggi.

#### 4 CONCLUSION

Berdasarkan analisis penelitian mengenai hubungan pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada pegawai BPBD Kabupaten Bantul, disimpulkan bahwa:

1. Mayoritas responden (90,2% atau 37 orang) memiliki pengetahuan "Sangat Baik" tentang bencana gempa bumi, yang mencerminkan bahwa seluruh populasi (63 orang) memiliki pemahaman yang baik.
2. Kesiapsiagaan responden menunjukkan bahwa 65,9% (27 orang) berada pada kualifikasi "Sangat Siap," menandakan bahwa seluruh populasi sudah siap siaga menghadapi bencana gempa bumi.
3. Terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dan kesiapsiagaan, dengan hasil uji Spearman Rank menunjukkan nilai  $q$ -value = 0,032, yang

lebih kecil dari 0,05, mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

## REFERENCES

- Aguestien, Dea Hilfana. 2024. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Pada Tenaga Kesehatan DI IGD RSUD Muhammadiyah Bantul." *Jurnal Kesehatan Borneo Cendekia* 8(2):57–66.
- Anwar, Syahferi. 2024. "Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Kesiapsiagaan Palang Merah Remaja Pada Gempa Bumi Di SMK Haji Sumatera Utara Tahun 2022." *Jurnal Kesehatan Bidkemas* 1(15):62–66.
- Artini, Budi, Lina Mahayaty, Wijar Prasetyo, Florencia S. Yunaike, and STIKes William Booth Surabaya. 2020. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana Pada Tenaga Kesehatan Dengan Sikap Kesiapsiagaan Bencana*. Surabaya.
- Astuti, & Haryanto. 2021. "Analisis Faktor-Faktor Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Banjir Di Kota Semarang." *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan* 5(2):71–80.
- Aulady, & Fujimi. (2019). Policy Implication for Economic Losses Reduction Due to Earthquake Disaster in Bantul City, Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 462(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/462/1/012051>
- BNPB. 2021. "Data Informasi Bencana Indonesia."
- Emil Hurairi, Sari, & Setyawan. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana di Kalangan Tenaga Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 45–56.
- Hamid, Nur. 2020. *Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Gempa Bumi (Mengenang 14 Tahun Silam Gempa Bumi Bantul, Yogyakarta)*. Vol. 1. Semarang, Indonesia.
- Kumar, & Singh. (2023). Enhancing Disaster Preparedness Through Knowledge Management: A Review. *Journal of Disaster Risk Management*, 16(2), 45–60.
- Multazam. (2024). Analisis Kesiapsiagaan Bencana di BPBD Kabupaten Bantul. *Jurnal Mitigasi Bencana*, 101(1), 78–90.
- Novelya, Pingki Wahyu, Nikmatur Rohmah, and Mohammad Ali Hamid. 2024. "Hubungan Pengetahuan Dengan Kesiapsiagaan Kepala Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Erupsi Gunung Semeru Di Desa Sumbermujur Kecamatan Lumajang." *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Seroja Husada* 1(4):97–105. doi:10.572349/husada.v1i1.363.
- Sari. (2021). Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana di Masyarakat: Studi kasus di Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Dan Kebencanaan*, 8(3), 201–210.
- Setyawan. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Kesiapsiagaan di Kalangan Masyarakat Umum. *Jurnal Penelitian Sosial*, 12(4), 150–160.
- Yanuarto, Utomo, & Pinuji. (2018). *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).