

## Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan di Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir

### *An Analysis of Factors Related to the Preparedness of Health Workers at the Harian Community Health Center, Samosir Regency*

Jonri Rudi Rio Ranto Gultom<sup>1\*</sup>, Rinawati Sembiring<sup>2</sup>, Janno Sinaga<sup>3</sup>, Kesaktian Manurung<sup>4</sup>,  
Donal Nababan<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Sari Mutiara Indonesia, Jl. Kapten Muslim No. 79, Kota Medan Provinsi Sumatera Utara, Indonesia.  
Email: onrijonri349@gmail.com

#### Abstrak

Petugas kesehatan di fasilitas pelayanan primer, seperti puskesmas, berperan penting dalam seluruh fase manajemen bencana. Namun, kesiapsiagaannya seringkali belum optimal akibat keterbatasan pelatihan, pengalaman, dan koordinasi lapangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan di Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Populasi berjumlah 51 orang petugas kesehatan dan seluruhnya dijadikan sampel (*total sampling*). Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data mencakup uji *chi-square* dan regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara pelatihan manajemen bencana ( $p=0,043$ ), keterlibatan dalam tanggap bencana ( $p=0,008$ ), keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat/TGC ( $p=0,012$ ), pengetahuan ( $p=0,035$ ), dan sikap ( $p=0,049$ ) dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan. Sementara itu, umur ( $p=0,471$ ), jenis kelamin ( $p=1,000$ ), tingkat pendidikan ( $p=0,323$ ), dan pengalaman kerja ( $p=0,750$ ) tidak berhubungan signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan dalam TGC merupakan variabel paling dominan yang memengaruhi kesiapsiagaan, dengan  $Exp(B) = 21,635$ . Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan kapasitas kesiapsiagaan di tingkat puskesmas melalui pelatihan rutin, simulasi lapangan, dan pemberdayaan tim TGC sebagai komponen strategis dalam sistem tanggap darurat kesehatan masyarakat.

**Kata Kunci:** kesiapsiagaan bencana; petugas kesehatan; puskesmas; tim gerak cepat; manajemen bencana

#### Abstract

Health workers at primary health care facilities, such as community health centers (*puskesmas*), play a crucial role in all phases of disaster management. However, their preparedness often remains suboptimal due to limited training, experience, and coordination capacity. This study aimed to analyze factors associated with disaster preparedness among health workers at Harian Community Health Center, Samosir Regency. A quantitative research with a *cross-sectional* design was applied. The total population of 51 health workers was included using a *total sampling* technique. Data were collected using a structured questionnaire validated for reliability and accuracy, and analyzed using *chi-square* and multiple logistic regression tests. The results showed significant relationships between disaster management training ( $p=0.043$ ), involvement in disaster response ( $p=0.008$ ), participation in the Rapid Response Team (TGC) ( $p=0.012$ ), knowledge ( $p=0.035$ ), and attitude ( $p=0.049$ ) with disaster preparedness. In contrast, age ( $p=0.471$ ), gender ( $p=1.000$ ), education level ( $p=0.323$ ), and work experience ( $p=0.750$ ) were not significantly related. Multivariate analysis identified participation in the TGC as the most dominant factor influencing preparedness, with  $Exp(B) = 21.635$ . These findings highlight the need to strengthen disaster preparedness at the primary care level through regular training, simulation exercises, and empowerment of TGC teams as key components of the health emergency response system.

**Keywords:** disaster preparedness; health workers; primary health care; rapid response team; disaster management.

\*Corresponding Author: Jonri Rudi Rio Ranto Gultom Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Indonesia

E-mail : onrijonri349@gmail.com

Doi : 10.35451/2e95d808

Received : October 28, 2025. Accepted: March 11, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright (c) 2026 : Jonri Rudi Rio Ranto Gultom. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan bencana tertinggi di dunia karena kondisi geografis dan geologisnya yang kompleks. Sepanjang tahun 2024, tercatat 2.107 kejadian bencana yang didominasi oleh banjir, cuaca ekstrem, dan kebakaran hutan [1,2]. Hingga pertengahan 2025, telah terjadi 1.685 bencana dengan korban meninggal mencapai ratusan jiwa dan jutaan penduduk terdampak [3]. Kondisi ini menunjukkan tingginya risiko yang dihadapi sistem kesehatan nasional dalam merespons kedaruratan akibat bencana.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem manajemen risiko bencana di Indonesia telah mengalami perkembangan pasca-tsunami Aceh tahun 2004, namun masih menghadapi tantangan dalam koordinasi antar-lembaga dan integrasi lintas sektor [4]. Dalam konteks global, sistem kesehatan di negara berpenghasilan menengah seperti Indonesia sering kali belum memiliki kapasitas tanggap darurat yang memadai akibat keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur kesehatan [5].

Dampak bencana terhadap sektor kesehatan sangat kompleks. Penelitian Sari et al. melaporkan bahwa disrupsi akibat bencana dapat memengaruhi manajemen fasilitas kesehatan, distribusi obat, serta layanan kesehatan reproduksi [6]. Hal serupa ditemukan oleh Wahidin et al. di Sulawesi Tengah, bahwa gempa bumi dan tsunami menyebabkan gangguan besar terhadap sistem pelayanan puskesmas, termasuk deteksi dini penyakit menular [7]. Sementara itu, Lestari et al. melalui penerapan Hospital Safety Index menemukan bahwa sebagian besar puskesmas di Indonesia belum memenuhi standar kesiapsiagaan yang memadai [8].

Kesiapsiagaan tenaga kesehatan merupakan elemen kunci dalam mitigasi dan respons bencana. Mawardi et al. menegaskan bahwa penguatan sistem pelayanan primer berbasis multidisiplin dapat meningkatkan ketahanan komunitas terhadap bencana [9]. Selain itu, pelatihan kebencanaan yang terintegrasi terbukti meningkatkan kemampuan petugas dalam triase, pertolongan pertama, dan koordinasi lapangan [10]. Budaya kesiapsiagaan berbasis kearifan lokal juga menjadi faktor penting dalam memperkuat ketahanan masyarakat [11].

Berbagai faktor dapat memengaruhi kesiapsiagaan tenaga kesehatan, seperti pengetahuan, pengalaman, pelatihan, dan keterlibatan langsung dalam penanganan bencana [12]. Dewi et al. menyebutkan bahwa pengalaman empiris tenaga kesehatan berkontribusi terhadap peningkatan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana berikutnya [13]. Prasetyo menambahkan bahwa komunikasi lintas sektor dan koordinasi kritis antarinstansi merupakan kunci penting dalam menurunkan risiko bencana di daerah rawan [14].

Secara lokal, Kabupaten Samosir merupakan wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana alam karena berada di jalur Pegunungan Bukit Barisan dan patahan Sumatera. Wilayah ini rawan terhadap gempa bumi, tanah longsor, banjir, dan angin puting beliung [15]. Hasil survei awal menunjukkan bahwa Puskesmas Harian sebagai fasilitas kesehatan utama di daerah tersebut belum memiliki sarana dan prasarana memadai, pelatihan kebencanaan belum pernah dilakukan, dan kebijakan penanggulangan bencana di bidang kesehatan belum berjalan optimal.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan petugas kesehatan masih belum optimal, sehingga diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan dalam manajemen bencana di wilayah kerja Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar empiris bagi penguatan kebijakan, pelatihan, serta strategi peningkatan kesiapsiagaan bencana di tingkat pelayanan kesehatan primer.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross-sectional*), di mana pengukuran antara variabel independen dan dependen dilakukan pada waktu yang bersamaan. Desain ini dipilih untuk memperoleh gambaran hubungan antara berbagai faktor individu dan organisasi dengan tingkat

kesiapsiagaan petugas kesehatan dalam manajemen bencana di wilayah kerja Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir [16].

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara, yang merupakan salah satu wilayah rawan bencana di kawasan Danau Toba. Lokasi ini dipilih secara purposif karena memiliki karakteristik geografis berbukit dan pernah mengalami beberapa kejadian bencana seperti tanah longsor dan angin puting beliung [17]. Penelitian dilakukan pada bulan Januari–Juni 2025 setelah memperoleh izin dari Dinas Kesehatan Kabupaten Samosir dan pihak Puskesmas Harian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas kesehatan di Puskesmas Harian, yang berjumlah 51 orang. Mengingat jumlah populasi yang relatif kecil, maka penelitian ini menggunakan metode *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Dengan demikian, risiko kesalahan pengambilan sampel dapat diminimalkan dan hasil penelitian diharapkan menggambarkan kondisi aktual kesiapsiagaan tenaga kesehatan di wilayah tersebut [18].

Pengumpulan data primer yang meliputi umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tempat bertugas, lamanya bertugas, pengalaman keterlibatan dalam tanggap darurat bencana, pelatihan manajemen bencana yang pernah diikuti dan termasuk dalam Tim Gerak Cepat (TGC), pengetahuan, sikap dan tindakan dalam kesiapsiagaan dalam manajemen bencana di Puskesmas Harian dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang sudah valid dan reliabel. Kuesioner ini memiliki empat domain: data sosiodemografi, pengetahuan, sikap, dan praktik (pengalaman sebelumnya). Distribusi kuesioner melibatkan 7 item data sosiodemografi, 17 item pengetahuan, 11 item sikap dan 14 item praktik (pengalaman sebelumnya). Pengumpulan data dilakukan secara langsung melalui wawancara terarah dan pengisian kuesioner oleh responden dengan pendampingan peneliti [19].

Data dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. Analisis dilakukan melalui tiga tahap: analisis univariat, untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel; analisis bivariat, menggunakan uji *Chi-square* untuk menguji hubungan antara variabel independen dan kesiapsiagaan petugas kesehatan; analisis multivariat, menggunakan regresi logistik ganda untuk menentukan variabel yang paling dominan memengaruhi kesiapsiagaan petugas kesehatan. Seluruh analisis dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil uji dinyatakan bermakna apabila nilai *p-value* < 0,05 [19].

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia dengan nomor surat izin etik: No. 033/KEPK-USM/I/2025. Responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menandatangani lembar persetujuan berpartisipasi (*informed consent*). Kerahasiaan data responden dijaga sepenuhnya sesuai prinsip etika penelitian kesehatan [20].

### 3. HASIL

#### Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel penelitian. Hal tersebut disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Variabel

Variabel	Kategori	n	%
Umur	≥30 tahun	38	74,5
	<30 tahun	13	25,5
Jenis Kelamin	Perempuan	45	88,2
	Laki-laki	6	11,8
Pendidikan	Rendah	32	62,7
	Tinggi	19	37,3
Pengalaman kerja	<10 tahun	30	58,8
	≥10 tahun	21	41,2
Keikutsertaan tanggap bencana	Pernah	22	43,1
	Tidak pernah	29	56,9
Pelatihan manajemen bencana	Pernah	21	41,2
	Tidak pernah	30	58,8
Tim Gerak Cepat (TGC)	Pernah	21	41,2

	Tidak pernah	30	58,8
Pengetahuan	Baik	40	78,4
	Kurang baik	11	21,6
Sikap	Baik	45	88,2
	Kurang baik	6	11,8
Kesiapsiagaan	Baik	38	74,5
	Kurang baik	13	25,5

Keterangan: Data primer, 2025

Sebagian besar responden berusia  $\geq 30$  tahun (74,5%), berjenis kelamin perempuan (88,2%), berpendidikan menengah ke bawah (62,7%), dan memiliki pengalaman kerja kurang dari 10 tahun (58,8%). Sebagian besar belum pernah mengikuti pelatihan bencana (58,8%) dan belum terlibat dalam TGC (58,8%). Namun demikian, mayoritas tingkat pengetahuan baik (78,4%) dan sikap (88,2%) tergolong baik, dengan tingkat kesiapsiagaan yang juga cukup tinggi (74,5%).

### 3.1. Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan kesiapsiagaan dalam manajemen bencana. Hasil ini sebagaimana disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Bivariat antara Faktor-Faktor Penentu dengan Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan (n = 51)

Variabel	p-value	Kesimpulan
Umur	0,471	Tidak ada hubungan
Jenis kelamin	1,000	Tidak ada hubungan
Tingkat Pendidikan	0,323	Tidak ada hubungan
Pengalaman kerja	0,750	Tidak ada hubungan
Keterlibatan tanggap bencana	0,008	Ada hubungan
Pelatihan manajemen bencana	0,043	Ada hubungan
Bertugas dalam Tim TGC	0,012	Ada hubungan
Pengetahuan	0,035	Ada hubungan
Sikap	0,049	Ada hubungan

**Keterangan:** Signifikan jika  $p < 0.05$ .

Hasil analisis menunjukkan bahwa lima variabel memiliki hubungan signifikan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan, yaitu keterlibatan dalam tanggap bencana ( $p = 0.008$ ), pelatihan manajemen bencana ( $p = 0.043$ ), keikutsertaan dalam TGC ( $p = 0.012$ ), pengetahuan ( $p = 0.035$ ), dan sikap ( $p = 0.049$ ). Sebaliknya, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kesiapsiagaan ( $p > 0.05$ ).

### 3.2. Analisis Multivariat

Analisis regresi logistik dilakukan untuk menentukan variabel paling dominan yang memengaruhi kesiapsiagaan tenaga kesehatan. Variabel yang dimasukkan ke dalam model adalah variabel dengan  $p\text{-value} < 0.25$  pada analisis bivariat. Hasil ini sebagaimana disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Ganda terhadap Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan (n = 51)

Variabel	B	Sig.	Exp(B)	95% CI (Lower–Upper)
Keterlibatan tanggap bencana	2,593	0,045	13,370	1,055–169,376
Bertugas dalam TGC	3,074	0,039	21,635	1,174–398,663
Sikap	2,698	0,048	14,851	1,026–214,990

**Keterangan:** Model akhir regresi logistik ganda,  $\alpha = 0.05$ .

Berdasarkan hasil analisis multivariat, variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kesiapsiagaan adalah bertugas dalam Tim Gerak Cepat (TGC) dengan nilai  $\text{Exp(B)} = 21,635$  dan  $p = 0.039$ . Hal ini menunjukkan bahwa petugas yang tergabung dalam TGC memiliki peluang 21,6 kali lebih besar untuk memiliki kesiapsiagaan baik dibandingkan mereka yang tidak tergabung.

## 4. PEMBAHASAN

## **Faktor-Faktor yang Berhubungan Signifikan dengan Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan dalam Manajemen Bencana**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat lima faktor yang berhubungan signifikan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan di Puskesmas Harian, yaitu pelatihan manajemen bencana, keterlibatan dalam tanggap bencana, keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC), pengetahuan, dan sikap. Temuan ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan petugas kesehatan tidak semata-mata dipengaruhi oleh karakteristik demografis, tetapi lebih ditentukan oleh faktor kapasitas profesional dan pengalaman dalam sistem penanggulangan bencana. Pelatihan memberikan dasar kompetensi teknis, keterlibatan dalam tanggap bencana memberikan pengalaman empiris, sedangkan keikutsertaan dalam TGC memperkuat kesiapan melalui struktur organisasi yang terkoordinasi. Selain itu, pengetahuan dan sikap berperan sebagai faktor kognitif dan psikologis yang membentuk kesiapan individu dalam merespons situasi darurat. Oleh karena itu, pembahasan berikut menguraikan secara lebih rinci pengaruh masing-masing faktor tersebut terhadap kesiapsiagaan petugas kesehatan dalam manajemen bencana

### **a. Pelatihan Manajemen Bencana**

Hubungan signifikan antara pelatihan manajemen bencana dan kesiapsiagaan menunjukkan bahwa pelatihan berperan sebagai sarana utama peningkatan kapasitas kognitif dan keterampilan praktis petugas kesehatan. Pelatihan memberikan pemahaman terstruktur mengenai alur komando, prosedur kedaruratan, serta peran individu dalam situasi bencana, sehingga petugas mampu merespons secara lebih sistematis dan percaya diri. Secara konseptual, pelatihan berfungsi sebagai *capacity building mechanism* yang menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoritis dan praktik lapangan. Tanpa pelatihan, petugas cenderung mengalami kebingungan peran dan keterlambatan respons saat terjadi bencana. Kondisi ini menjelaskan mengapa petugas yang pernah mengikuti pelatihan menunjukkan kesiapsiagaan yang lebih baik dibandingkan yang tidak pernah dilatih. Hasil ini konsisten dengan temuan Emaliyawati et al. yang menunjukkan bahwa tenaga kesehatan yang mengikuti pelatihan memiliki kemungkinan empat kali lebih siap menghadapi bencana dibandingkan mereka yang belum pernah dilatih [21]. Selain itu, penelitian Shalahuddin et al. juga menegaskan bahwa pelatihan berbasis simulasi mampu meningkatkan keterampilan teknis, kepercayaan diri, dan koordinasi lapangan tenaga kesehatan [22]. Pendapat serupa dikemukakan oleh Setyawati, A.D yang menyatakan bahwa pelatihan dengan pendekatan praktik langsung memiliki pengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan bencana di fasilitas kesehatan primer [23].

### **b. Keterlibatan dalam Tanggap Bencana**

Keterlibatan langsung dalam kegiatan tanggap bencana terbukti berhubungan signifikan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan. Pengalaman empiris dalam situasi bencana memungkinkan petugas menghadapi kondisi nyata yang penuh tekanan, keterbatasan sumber daya, dan kebutuhan pengambilan keputusan cepat. Pengalaman tersebut membentuk pembelajaran kontekstual yang tidak sepenuhnya dapat diperoleh melalui pelatihan teoritis. Dari perspektif psikologis, keterlibatan dalam tanggap bencana meningkatkan *self-efficacy*, ketahanan mental, dan kemampuan adaptasi petugas. Petugas yang pernah terlibat cenderung lebih siap secara emosional dan operasional karena telah memiliki gambaran nyata mengenai tantangan di lapangan. Hal ini sejalan dengan temuan Wahyuni et al., yang menyebutkan bahwa tenaga kesehatan yang memiliki pengalaman tanggap bencana cenderung lebih siap menghadapi bencana berikutnya dibandingkan yang belum pernah terlibat [24]. Secara psikologis, keterlibatan langsung memperkuat *self-efficacy* dan meningkatkan kecepatan dalam pengambilan keputusan saat keadaan darurat [25]. Hasil penelitian Zhang et al. juga menegaskan bahwa pengalaman praktis dalam bencana berkontribusi terhadap kemampuan adaptif dan koordinatif petugas medis di situasi krisis [26].

### **c. Keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC)**

Keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC) merupakan faktor yang paling kuat memengaruhi kesiapsiagaan petugas kesehatan. TGC berfungsi sebagai struktur organisasi khusus yang mengintegrasikan pelatihan, simulasi, dan koordinasi lintas sektor secara berkelanjutan. Petugas yang tergabung dalam TGC secara rutin terpapar pada mekanisme kesiapsiagaan, sehingga kesiapan mereka tidak bersifat insidental, melainkan terbangun secara sistematis. Keanggotaan dalam TGC juga memperjelas peran dan tanggung

jawab petugas saat bencana, sehingga mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan efektivitas respons. Hal ini menjelaskan tingginya peluang kesiapsiagaan pada petugas TGC dibandingkan non-TGC. Hasil ini mendukung penelitian Adisah et al. yang menyatakan bahwa anggota TGC memiliki kesiapsiagaan lebih baik karena secara rutin terlibat dalam pelatihan, simulasi, dan koordinasi lintas sektor [27]. Kementerian Kesehatan RI juga menegaskan bahwa TGC merupakan bagian integral dari sistem penanggulangan krisis kesehatan dan harus aktif di seluruh wilayah rawan bencana [28].

#### **d. Pengetahuan**

Pengetahuan yang baik berhubungan signifikan dengan kesiapsiagaan karena menjadi dasar dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat saat bencana. Petugas dengan tingkat pengetahuan yang memadai mampu mengidentifikasi risiko, menentukan prioritas tindakan, serta menerapkan prosedur kedaruratan sesuai standar operasional. Responden yang memiliki pengetahuan tinggi cenderung lebih cepat dan tepat dalam pengambilan keputusan serta tindakan kedaruratan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hidayati et al., yang menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tinggi berhubungan positif dengan kesiapsiagaan perawat dalam menghadapi bencana [29]. Hal serupa juga dikemukakan oleh Zhang et al., yang menyebutkan bahwa peningkatan pengetahuan melalui pendidikan dan pelatihan dapat memperkuat kesiapan individu dalam menghadapi situasi kritis [26].

#### **e. Sikap**

Sikap positif terhadap kesiapsiagaan berperan penting dalam membentuk perilaku kesiapan petugas kesehatan. Sikap mencerminkan tingkat penerimaan, kepedulian, dan komitmen individu terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana. Petugas dengan sikap positif cenderung lebih proaktif mengikuti pelatihan, simulasi, dan koordinasi lintas profesi. Dalam konteks organisasi, sikap positif juga memperkuat budaya kesiapsiagaan dan kerja tim, yang sangat dibutuhkan dalam situasi krisis. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Purnama et al., yang menemukan bahwa tenaga kesehatan dengan sikap positif terhadap kesiapsiagaan lebih aktif mengikuti pelatihan, simulasi, dan koordinasi lintas profesi [30]. Penelitian Winarti et al. juga menunjukkan bahwa sikap yang selaras dengan budaya organisasi berpengaruh terhadap kesiapsiagaan individu dan tim di fasilitas kesehatan [31]. Sikap positif mendorong motivasi, inisiatif, dan kerja sama lintas profesi dalam menghadapi situasi darurat..

### **Faktor-Faktor yang Tidak Menunjukkan Hubungan Signifikan dengan Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan**

#### **a. Umur**

Tidak ditemukannya hubungan antara umur dan kesiapsiagaan menunjukkan bahwa kesiapan petugas kesehatan dalam menghadapi bencana tidak ditentukan oleh faktor usia semata. Dalam konteks Puskesmas Harian, perbedaan usia tidak secara otomatis mencerminkan perbedaan pengalaman kebencanaan atau tingkat kompetensi, karena sebagian besar responden belum pernah terlibat langsung dalam tanggap bencana maupun pelatihan khusus kebencanaan. Secara konseptual, usia hanya menjadi faktor pendukung apabila diikuti oleh paparan pengalaman dan pembelajaran yang relevan. Tanpa pelatihan dan keterlibatan lapangan, petugas yang lebih tua tidak selalu memiliki kesiapsiagaan lebih baik dibandingkan petugas yang lebih muda. Temuan ini sesuai dengan penelitian Al Thobaity dan Alshammari, yang melaporkan bahwa usia bukan faktor prediktor kesiapsiagaan karena kompetensi dan pelatihan memiliki peran lebih dominan [32].

#### **b. Jenis Kelamin**

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dan kesiapsiagaan menunjukkan bahwa kemampuan menghadapi bencana bersifat netral gender. Baik petugas laki-laki maupun perempuan memiliki potensi kesiapsiagaan yang setara selama memperoleh akses yang sama terhadap pelatihan, pengalaman, dan sistem pendukung organisasi. Dalam konteks pelayanan kesehatan primer, peran dan tanggung jawab petugas kesehatan ditentukan oleh fungsi profesional, bukan oleh perbedaan biologis. Hal ini menjelaskan mengapa jenis kelamin tidak menjadi faktor pembeda kesiapsiagaan dalam penelitian ini. Penelitian Adisah et al. menemukan bahwa kesiapsiagaan bersifat netral gender, karena baik laki-laki maupun perempuan memiliki peluang yang sama untuk meningkatkan kemampuan menghadapi bencana melalui pelatihan dan pengalaman lapangan [27]. Selain itu,

Winarti et al. menegaskan bahwa perbedaan biologis tidak berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaannya, karena faktor organisasi dan dukungan sistem lebih menentukan [31].

#### c. Tingkat Pendidikan

Tidak ditemukannya hubungan signifikan antara tingkat pendidikan formal dan kesiapsiagaannya menunjukkan bahwa pendidikan akademik tidak secara langsung membekali petugas dengan keterampilan praktis dalam manajemen bencana. Kurikulum pendidikan kesehatan umumnya lebih menekankan aspek klinis dan promotif-preventif rutin, sementara kompetensi kebencanaan memerlukan pelatihan khusus dan pengalaman lapangan. Penelitian Tifani et al. menyebutkan bahwa pendidikan formal tidak menjamin kesiapsiagaannya yang lebih baik tanpa dukungan pengalaman praktis dan pelatihan berkelanjutan [33]. Oleh karena itu, pendidikan perlu diimbangi dengan kegiatan penguatan kompetensi dan pelatihan rutin.

#### d. Pengalaman Kerja

Tidak adanya hubungan antara pengalaman kerja dan kesiapsiagaannya menunjukkan bahwa lamanya masa kerja tidak secara otomatis meningkatkan kesiapan menghadapi bencana. Pengalaman kerja rutin di fasilitas pelayanan kesehatan primer belum tentu melibatkan situasi darurat kebencanaan yang kompleks. Penelitian Emaliyawati et al. menyatakan bahwa pengaruh pengalaman kerja terhadap kesiapsiagaannya bersifat kontekstual, bergantung pada frekuensi keterlibatan dalam situasi darurat [21]. Hasil serupa dilaporkan oleh Indonesian Emergency Nurses' Preparedness (2019), bahwa durasi masa kerja tidak berkorelasi dengan kesiapsiagaannya tanpa pembaruan pelatihan dan simulasi bencana [34]. Pengalaman yang relevan dalam konteks kesiapsiagaannya adalah pengalaman spesifik terkait bencana, bukan sekadar durasi bekerja. Tanpa keterlibatan dalam tanggap darurat atau pelatihan berkala, petugas dengan masa kerja panjang memiliki tingkat kesiapsiagaannya yang relatif sama dengan petugas yang lebih baru. Temuan ini menegaskan bahwa kesiapsiagaannya merupakan kompetensi yang harus dibangun secara aktif melalui pengalaman kebencanaan dan penguatan sistem organisasi.

### Faktor yang Paling Dominan Mempengaruhi Kesiapsiagaannya Petugas Kesehatan.

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC) merupakan faktor paling dominan yang memengaruhi kesiapsiagaannya petugas kesehatan di Puskesmas Harian. Petugas yang tergabung dalam TGC memiliki peluang 21,6 kali lebih besar untuk memiliki kesiapsiagaannya tinggi dibandingkan mereka yang tidak tergabung. Dominannya peran TGC menunjukkan bahwa kesiapsiagaannya tidak terbentuk secara individual, melainkan melalui keterikatan petugas dalam struktur organisasi yang secara khusus dirancang untuk menghadapi situasi kedaruratan.

Secara konseptual, TGC berfungsi sebagai *institutional learning system* yang memungkinkan petugas kesehatan memperoleh pembelajaran berulang melalui pelatihan, simulasi, dan keterlibatan langsung dalam koordinasi tanggap darurat. Paparan yang konsisten terhadap mekanisme kesiapsiagaannya ini membentuk pola respons yang lebih cepat, terstruktur, dan adaptif dibandingkan petugas yang tidak tergabung dalam tim tanggap darurat. Kondisi ini sejalan dengan temuan Adisah et al. dan Wahyuni et al. juga menegaskan bahwa keterlibatan dalam tim tanggap darurat meningkatkan kesiapsiagaannya teknis dan kesiapan psikologis tenaga kesehatan [27,24]. Temuan ini juga memperkuat pernyataan Kementerian Kesehatan RI, bahwa TGC berfungsi sebagai ujung tombak sistem penanggulangan krisis kesehatan dan wajib dibentuk di setiap puskesmas di daerah rawan bencana [28].

Selain itu, keterlibatan dalam TGC memperkuat *self-efficacy* dan kesiapan mental petugas dalam menghadapi kondisi darurat. Yildirim et al. menegaskan bahwa partisipasi dalam tim tanggap bencana secara signifikan meningkatkan kepercayaan diri, ketahanan psikologis, serta kecepatan respons tenaga kesehatan saat menghadapi situasi krisis. [25].

Dengan demikian, TGC bukan hanya wadah koordinatif, melainkan juga sarana pembelajaran kolektif yang meningkatkan ketahanan individu dan organisasi. Penguatan kapasitas TGC melalui pelatihan lintas sektor,

simulasi berkala, dan evaluasi rutin sangat diperlukan untuk menjaga kesiapsiagaan tenaga kesehatan di wilayah rawan bencana seperti Kabupaten Samosir.

## **5. KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan petugas kesehatan di Puskesmas Harian, Kabupaten Samosir, dipengaruhi oleh pelatihan manajemen bencana, keterlibatan dalam tanggap bencana, keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC), pengetahuan, dan sikap dengan tingkat kesiapsiagaan petugas kesehatan. Sebaliknya, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pengalaman kerja tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kesiapsiagaan. Analisis multivariat menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam Tim Gerak Cepat (TGC) merupakan variabel yang paling dominan memengaruhi kesiapsiagaan petugas kesehatan dengan nilai  $Exp(B) = 21.64$  ( $p = 0.039$ ). Artinya, petugas kesehatan yang tergabung dalam TGC memiliki peluang lebih dari 21 kali lipat untuk memiliki kesiapsiagaan yang baik dibandingkan dengan mereka yang tidak tergabung dalam tim tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kapasitas kesiapsiagaan di tingkat puskesmas memerlukan strategi terarah melalui pelatihan kebencanaan, keterlibatan aktif dalam kegiatan tanggap bencana, dan penguatan fungsi TGC sebagai elemen kunci dalam sistem tanggap darurat kesehatan masyarakat.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Saya mengucapkan terimakasih kepada Puskesmas Harian Kabupaten Samosir yang telah memberikan ijin penelitian sekaligus berbagai informasi yang saya perlukan dalam penelitian ini, kepada para pembimbing, penguji dan berbagai pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Dataloka. Statistik Kebencanaan Indonesia Tahun 2024. Jakarta: BNPB; 2025.
- [2] Kompas.com. BNPB Catat 2.107 Bencana Sepanjang 2024 [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 20]. Available from: <https://www.kompas.com>
- [3] GoodStats. Tren Kejadian Bencana di Indonesia Semester I 2025. Jakarta: GoodStats; 2025.
- [4] Ayuningtyas D, Misnaniarti, Sutopo. Disaster Preparedness and Mitigation in Indonesia. *J Disaster Risk Stud.* 2021;13(1):e8643537.
- [5] Khatri RB, et al. Preparedness, impacts, and responses of public health emergencies in countries with weak health systems. *Arch Public Health.* 2023;81(34):1–12.
- [6] Sari N, et al. Developing hospital resilience domains in facing disruption era in Indonesia. *BMC Health Serv Res.* 2023;23(10416):1–10.
- [7] Wahidin D, Maemun S, Purnama Y, Egawa S. Health system disruption during Palu earthquake and tsunami. *J Disaster Res.* 2022;17(4):455–63.
- [8] Lestari F, et al. The Application of Hospital Safety Index for Analyzing Primary Health Care Disaster Preparedness in Indonesia. *Sustainability.* 2022;14(3):1488.
- [9] Mawardi F, et al. Strengthening Primary Health Care: Emergency and Disaster Preparedness in Community with Multidisciplinary Approach. *Disaster Med Public Health Prep.* 2021;15(4):373–9.
- [10] Sofyana H, Ibrahim K, Afriandi I, Herawati E. The Implementation of Disaster Preparedness Training Integration Model in Indonesia. *BMC Nurs.* 2024;23(17):55.
- [11] Suparji S. Disaster Preparedness Culture in Japan and Indonesia. *Pan Afr Med J One Health.* 2024;15(2):1–8.
- [12] Hargono A, et al. Relationship between Disaster Awareness and Preparedness among Communities in Indonesia. *BMC Public Health.* 2023;23(10621481):1–9.
- [13] Dewi N, et al. Factors Influencing Disaster Preparedness of Health Workers. *J Kesmas Nasional.* 2021;16(2):77–85.
- [14] Prasetyo A. Critical Communication of Disaster Preparedness Areas for Reducing Risks in Indonesia. *Int J Disaster Risk Reduct.* 2024;93(2590061724000589):1–9.
- [15] Pemerintah Kabupaten Samosir. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten

- Samosir 2017–2022. Samosir: Bappeda; 2017.
- [16] Creswell JW. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications; 2014.
- [17] Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. Geneva: World Health Organization; 1990.
- [18] Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pengumpulan Data Lapangan untuk Penelitian Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi; 2022.
- [19] Dahlan MS. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat*. 7th ed. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2020.
- [20] World Health Organization. *Ethics in Health Research: Principles, Processes, and Practical Applications*. Geneva: WHO; 2021.
- [21] Emaliyawati E, Ibrahim K, Trisyani Y, Mirwanti R, Ilhami FM, Arifin H. Determinants of nurse preparedness in disaster management: A cross-sectional study among community health nurses in coastal areas. *Open Access Emerg Med*. 2021;13:373–9.
- [22] Shalahuddin I, Nugraha BA, Darmawulan N, Amalia SR, Agustina F, Sybromillys A, et al. Disaster preparedness education program for nursing staff: A narrative review. *J Aisyah J Ilmu Kesehatan*. 2021;6(3):591–9.
- [23] Setyawati, A.D., Lu, Y.Y., Liu, C.Y., Liang, S.Y., Disaster knowledge, skills, and preparedness among nurses in Bengkulu, Indonesia: A descriptive correlational survey study. *Emerg Nurs Assoc J*. 2020;12(2):156–63.
- [24] Wahyuni D, Syamsunisir, Subiyanto A, Rachmatika AN, Winugroho T. Natural disasters and COVID-19: Health worker preparedness and response. *E3S Web Conf*. 2021;331:01007.
- [25] Yildirim N, Altintas KH, Kocoglu H. Disaster response self-efficacy and preparedness among Turkish nurses: A cross-sectional study. *BMC Emerg Med*. 2025;25(12):1–9.
- [26] Zhang Y, Li J, Wang Q. Assessment of disaster preparedness and related impact factors among emergency nurses in tertiary hospitals: A cross-sectional study. *Front Public Health*. 2023;11:1093959.
- [27] Adisah A, Silitonga EM, Manurung J, Hidayat W, Wandra T. Kesiapsiagaan petugas kesehatan Puskesmas dalam manajemen bencana di Kabupaten Aceh Tengah. *PREPOTIF J Kesehatan Masyarakat*. 2021;6(1):1–8.
- [28] Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Teknis Penanggulangan Krisis Kesehatan Akibat Bencana*. Jakarta: Depkes RI; 2006.
- [29] Hidayati T, Rachmawati E, Wahyuni D. Factors influencing nurses' preparedness in disaster management. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2021;24(1):45–52.
- [30] Purnama E, Setyawati, Makhfudli. Nurses' attitude and disaster preparedness: A correlation study. *Indones J Nurs Pract*. 2020;6(2):115–22.
- [31] Winarti W, Barbara L, Simatupang RB, Hasena SL, Dielfanie VK. Individual and organizational factors associated with disaster preparedness among Indonesian hospital nurses. *J Ners*. 2024;19(2):102–9.
- [32] Al Thobaity A, Alshammari F. Nurses' perception of disaster management preparedness. *Chin J Traumatol*. 2018;21(2):102–6.
- [33] Tifani A, Abdullah II, Syahnaz KF. Hubungan lama bekerja dan pengetahuan dengan kesiapsiagaan petugas kesehatan menghadapi banjir. *J Kolaboratif Sains*. 2023;7(5):321–30.
- [34] Indonesian Emergency Nurses' Preparedness to Respond to Disaster. *Asian Nurs Res*. 2019;13(4):273–80.