



SERI LAPORAN HASIL PKL T.A. 2020/2021

BUKU 05



TINGKAT MITIGASI DAN KESIAPSIAGAAN BENCANA DI BADAN PUSAT STATISTIK



PKL Tahun Akademik 2020/2021

Angkatan 60
Politeknik Statistika STIS

Penanggung Jawab Umum	: Dr. Erni Tri Astuti, M.Math.
Penanggung Jawab Akademik	: Dr. Hardius Usman, M.Si.
Penanggung Jawab Keuangan	: Ir. Titik Harsanti, M.Si.
Penanggung Jawab Kemahasiswaan	: Ir. Agus Purwoto, M.Si.
Penanggung Jawab Adm. Akademik	: Nurseto Wisnumurti, M.Stat.
Penanggung Jawab Adm. Umum	: Bambang Nurcahyo, S.E., M.M.
Ketua Penyelenggara	: Dr. Nasrudin, S.Si., M.E.
Koordinator	: Dr. Siti Muchlisoh, M.Si.
Sekretaris	: Neli Agustina, M.Si. Aisyah Fitri Yuniarsih, M.Si.
Bendahara	: Rina Hardiyanti, SST. Ari Wahyuni, SST.
Narasumber	: Dr. I Made Arcana Yunarso Anang Sulistiadi, M.Eng., Ph.D Agung Priyo Utomo, S.Si., M.T.
Ketua Riset	: Dr. Tiodora Hadumaon Siagian, M.Pop.Hum.Res.
Tim Dosen	: Anugerah Karta Monika, S.Si, ME. Budyandra, S.ST, M.Stat Dewi Purwanti, SST, SE, M.Si Dr. Budiasih Dr. Cucu Sumarni, SST, M.Si. Isfan Nur Fauzi, S.Tr.Stat. Nofita Istiana, SST, M.Si. Rita Yuliana, S.Si, M.T. Robert Kurniawan, SST, M.Si.
Tim Mahasiswa	
Muhammad Alfaris Kurniawan	
Nurul Dwi Afifah	
Sintya Dwi Lestari	
Viona Rahma Agustin	
Cesario Hanif Naufal	
M. Rifky Fajrin Hasrin	
Dimas Al-Khusuufi	
Erlyna Nurhaliza P.	
Alifka Putri Saadi	
Adella Siti Nursaliyawati	
Natasya Afira	

ANALISIS

AB12

Aliyya Salsabila
Fathanya Puja Anggaresa
Agus Hardianto
Ahmad Satria Irmanto
Annisa Fitriyani
Febriyeni Susi
Hanifah
Lana Eka Wibawa
Novalianisa Permata Sari
Pretty Angelica L.
Radhika Arhani Siregar
Santi Maudila Putri
Sevy Dyahartanti

Analisis Deskriptif
I Kadek Wijayantara
Alfira Meilawijaya
Anis Rahmawati
Annisa Kahmiliani
Dina Anggraena
Kadek Angga Wicaksana
Muh. Robbith Dinak
Mursidah Rosmalasari
Nabila Kharisma R.
Nadia Ariska
Rima Mayyadah
Rofi Adnandi
Togar Hasballah

Analisis Inferensia
Muhammad Rifky A.
Ahmad Kamal
Ahmad Ramadhan S.
Alif Muhammad Arrasyid
Alifah Muwafiqoh

Assyifa Maretta I.
Daffa Hendrawan
Erisa
Muhammad Latif A.
Nafisa Qurrotul A'yuni
Reyhan Saadi
Rizq Taufiq Bahtiar R.
Tiffani Ayundita A.

KUESIONER

Buku Pedoman
M. Bilal Prayoga
Fahrunnisa Maharani
Ach Mukhlis S.
Lisa Agustina
Istu Indah Setyaningsih
Deviana Safitri H.
Azzahra Shyfa D. I.
Nadiyah Hanifah

Pertanyaan
Askar Subriandi
Devani Ayuna N.
Ayu Aina Nurkhaliza
Monica Nadia R.
Katrin Edvirgis B.
Yolanda Alma F.
Narwastu Ningthias
Muhammad Rizky Z.

SP2R

Rafqi Ardiansyah Surya
Hijriah Nur Istifani
Zakiah Rahmah
Yosua W. Pangaribuan
Albert Junior Chen

METODOLOGI

Listing

Rekayati Cahya Adi
Alya Azzahra
Angel Mariana S.
Dimas Ario Y.
Hanifa Choirunnisa
Yogi Resmana B.

Sampling

Rezky Yayang Y.
Claresa Ayu Dya
Adi Saputra Marbun
Aulia Brillianty W.
Annisa Nur Azizah A.
Hafizur Rahman
Indah Fatimah Azzahra
Kadek Dwi Mahardika
Siti Sabrina Yuniarti

DASHBOARD

Back End

Erik Rihendri Candra A.
Nugroho Purnomo A.
Ghitha Nurfalah
Fadila Ahmad

Database

Gabriel Manulu
Rizqina Rahmati
Arief Ikhwan Hendra

Front End

Yudistira Elton Jhon
Paramitha M. A.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2020/2021 dengan judul “**Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana di Badan Pusat Statistik**” dengan tepat waktu. Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepala BPS RI dan Dewan Penyantun sebagai pihak yang memberikan kami kesempatan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara *online* meskipun dalam kondisi pandemi Covid-19,
2. Kepala BPS Provinsi Seluruh Indonesia dan Kepala BPS Kabupaten/Kota Seluruh Indonesia yang telah mengizinkan, membantu, serta membimbing kami terutama selama periode pengumpulan data berlangsung,
3. Seluruh pegawai BPS yang bersedia menyempatkan waktu selama proses pengumpulan data,
4. Seluruh dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan Politeknik Statistika STIS Tahun Akademik 2020/2021,
5. Seluruh Mahasiswa Tingkat III Tahun Akademik 2020/2021 Politeknik Statistika STIS atas kerja keras, waktu, dan keikhlasannya untuk berkontribusi secara penuh dalam kegiatan PKL,
6. Serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran PKL ini tetapi tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Kami berharap laporan ini dapat bermanfaat dan menjadi acuan untuk pelaksanaan PKL tahun-tahun berikutnya yang lebih baik. Kami menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan yang kami susun. Oleh karena itu, kami mengharapkan saran dan kritik membangun sehingga dapat menjadi koreksi untuk pelaksanaan PKL mendatang.

Jakarta, 27 Agustus 2021
Koordinator PKL Politeknik Statistika STIS
Tahun Akademik 2020/2021

Dr. Siti Muchlisoh, M.Si
NIP 197002191992112001

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki level kerentanan bencana alam dan nonalam tertinggi di dunia. Namun, sistem manajemen pra dan pasca bencana serta upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana oleh instansi maupun masyarakat masih rendah. Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai lembaga pemerintah non-kementerian yang memiliki tugas penting dalam menyediakan data statistik dasar membutuhkan data tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana, mengingat kantor BPS tersebar di seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini **bertujuan** untuk mendapatkan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Satuan Kerja dan pegawai BPS di seluruh Indonesia dengan **metode** PCA (*Principal Component Analysis*). **Sumber data** yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan melalui sensus dan survei. **Hasil** penelitian menunjukkan bahwa bencana yang paling banyak menimpa satuan kerja BPS adalah pandemi COVID-19, gempa bumi, dan banjir. Secara umum, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja BPS terhadap pandemi COVID-19, gempa bumi dan tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan banjir masih cukup rendah. Sementara itu, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS secara rata-rata sudah baik. Begitupun dengan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS terhadap bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan banjir sudah baik.

Kata kunci : mitigasi, kesiapsiagaan, pegawai, satuan kerja, indeks

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Kerangka Pikir	7
1.4.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja (IMKB Satuan kerja BPS).....	7
1.4.2 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bagi Pegawai (IMKB Pegawai BPS).....	8
1.4.3 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS.....	8
1.4.4 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS.....	9
1.5 Hipotesis Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
BAB II	12
2.1. Teori dan Konsep	12
2.1.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana.....	12
2.1.2 Principal Component Analysis.....	22
2.1.3 Indeks.....	22
2.1.4 Regresi Logistik Ordinal.....	23
2.2 Penelitian Terkait	29
BAB III	32
3.1. Ruang Lingkup Penelitian	32
3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.1.2 Data yang Dikumpulkan	32
3.2 Metode Pengumpulan Data	34
3.2.1 Sumber Data.....	34
3.2.2 Cakupan Penelitian	34
3.3 Metode Penarikan Sampel	35
3.3.1 Desain Sampling	35
3.3.2 Metode Estimasi Parameter	36

3.3.3	Estimasi Parameter.....	37
3.3.4	Penentuan Jumlah Sampel	43
3.4.	Definisi Operasional.....	45
3.4.1.	Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Satuan Kerja BPS	45
3.4.2.	Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Pegawai BPS	45
3.4.3.	Letak kantor (Berdasarkan Pulau).....	46
3.4.4	Penggolongan Daerah Administrasi Tingkat II (Kabupaten/Kota).....	46
3.4.5	Proporsi Pegawai Rentan	46
3.4.6	Kerentanan Wilayah.....	47
3.4.7	Pengalaman Terdampak Bencana Alam	47
3.4.8	Pengalaman Terdampak Bencana Nonalam.....	49
3.4.9	Tingkat Pendidikan Kepala Satuan Kerja	51
3.4.10	Jenis Kelamin.....	52
3.4.11	Lama Bekerja	52
3.4.12	Tingkat Pendidikan Pegawai.....	52
3.4.13	Status Kerentanan	53
3.4.14	Umur	54
3.4.15	Status Migrasi	54
3.4.16	Pengklasifikasian Variabel.....	54
3.5	Metode Analisis	57
3.5.1	Analisis Deskriptif	57
3.5.2	Analisis Inferensia.....	65
BAB IV		71
4.1	Gambaran Umum Wilayah.....	71
4.2	Karakteristik Badan Pusat Statistik (BPS) di Seluruh Indonesia	72
4.2.1	Karakteristik Pegawai BPS di Seluruh Indonesia	72
4.2.2	Karakteristik Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia	73
4.3	Analisis Hasil Gambaran Umum Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di Seluruh Indonesia.....	75
4.3.1	Indikator Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai BPS di Seluruh Indonesia	75
4.3.2	Indikator Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia	77
4.4	Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di seluruh Indonesia	80
4.4.1	Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia	80
4.4.2	Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia	89
4.4.3	Perbandingan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS dengan Pegawai BPS di Seluruh Indonesia	105

4.5	Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di Seluruh Indonesia ..	106
4.5.1	Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS	106
4.5.2	Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS	112
BAB V		121
5.1	Kesimpulan.....	121
5.2	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN		130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja	7
Gambar 1.2 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bagi Pegawai.....	8
Gambar 1.3 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS.....	8
Gambar 1.4 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS	9
Gambar 3.1 Bagan Sampling.....	36
Gambar 3.2 Contoh Penerapan PCA pada Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman	62
Gambar 3.3 Contoh Penerapan Rata-Rata Aritmatik dalam Indeks.....	65
Gambar 3.4 Kategori Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana	69
Gambar 4.1 Peta Persebaran BPS di Seluruh Indonesia	71
Gambar 4.2 Lama Bekerja Menurut Jenis Kelamin Pegawai dalam Satuan Kerja BPS.....	73
Gambar 4.3 Proporsi Satuan Kerja BPS Berdasarkan Karakteristik Wilayah	74
Gambar 4.4 Pengalaman Terdampak Bencana Alam dan Non Alam Satuan Kerja BPS	74
Gambar 4.5 Diagram Venn Pengalam Bencana Pegawai	75
Gambar 4.6 Indikator Perlengkapan dan Kebutuhan Dasar	76
Gambar 4.7 Indikator Dimensi Rencana Tanggap Darurat Menurut Kategori	77
Gambar 4.8 Indikator Dimensi Sumber Daya Pendukung Menurut Kategori	78
Gambar 4.9 Indikator Dimensi Rencana Tanggap Darurat Menurut Kategori	79
Gambar 4.10 Indikator Dimensi Perlindungan Aset Menurut Kategori	80
Gambar 4.11 IMKB Pegawai BPS Menurut Dimensi.....	82
Gambar 4.12 Indeks Tiap Dimensi Pegawai BPS Menurut Pulau	83
Gambar 4.13 IMKB Pegawai Satker BPS Berdasarkan Potensi Bencana Letusan Gunung Berapi	84

Gambar 4.14 Peta Pengalaman Terdampak Bencana Gempa Bumi dan/atau Tsunami Satuan Kerja BPS.....	86
Gambar 4.15 IMKB Pegawai Satker BPS Berdasarkan Potensi Bencana Tanah Longsor	87
Gambar 4.16 Peta Potensi Terdampak Bencana Banjir Satuan Kerja BPS.....	89
Gambar 4.17 IMKB Satuan Kerja BPS Menurut Tingkatan Satuan Kerja	94
Gambar 4.18 Indeks Tiap Dimensi Satuan Kerja BPS Menurut Dimensi Berdasarkan Pulau	95
Gambar 4.19 Indeks Tiap Dimensi Satuan Kerja BPS Menurut Dimensi Berdasarkan Tingkatan Satuan Kerja.....	96
Gambar 4.20 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami.....	97
Gambar 4.21 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Banjir ..	99
Gambar 4.22 IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Gunung Meletus	100
Gambar 4.23 IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Tanah Longsor	102
Gambar 4.24 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Bencana Kebakaran Berdasarkan Provinsi	103
Gambar 4.25 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Bencana COVID-19 Berdasarkan Provinsi	105

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skema Sampling Unit Survei PNS di Setiap Satuan Kerja di Bawah Badan Pusat Statistik	36
Tabel 3. 2 Klasifikasi Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS.....	54
Tabel 3. 3 Klasifikasi Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai	56
Tabel 3. 4 Tabel Indikator Pemahaman Bencana.....	61
Tabel 3. 5 Transformasi Z-Score	62
Tabel 3. 6 Perhitungan Minimax.....	63
Tabel 3. 7 Cronbach's Alpha	70
Tabel 4. 1 Uji Bartlett dan Uji KMO Indeks Pegawai.....	81
Tabel 4. 2 Uji Bartlett dan Uji KMO Indeks Satuan Kerja	90
Tabel 4. 3 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks Bencana Alam.....	91
Tabel 4. 4 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks COVID-19	92
Tabel 4. 5 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks Kebakaran	93
Tabel 4. 6 Estimasi Parameter Model Regresi Logistik Ordinal Satuan Kerja.....	107
Tabel 4. 7 Uji Rasio Likelihood.....	108
Tabel 4. 8 Uji Kesesuaian Model.....	109
Tabel 4. 9 Uji Parallel Lines.....	109
Tabel 4. 10 Estimasi Parameter Model Regresi Logistik Ordinal Pegawai	112
Tabel 4. 11 Uji Rasio Likelihood.....	113



Tabel 4. 12 Uji Kesesuaian Model.....	113
Tabel 4. 13 Uji Parallel Lines.....	114

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada hakikatnya, konsep kesiapsiagaan memiliki berbagai dimensi yang diidentifikasi oleh sejumlah aktivitas. Dimensi kesiapsiagaan terdiri dari berbagai tujuan atau kondisi akhir yang ingin dicapai oleh kesiapan itu sendiri. Bagaimana dimensi dan aktivitas ini didefinisikan, berbeda menurut beberapa sumber. Secara geografis, Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu Lempeng Benua Asia, Benua Australia, Samudera Hindia, dan Samudera Pasifik. Selain itu, Indonesia juga memiliki 127 gunung berapi, 69 di antaranya masih berstatus aktif. Menurut *World Risk Report* 2018, Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki level kerentanan bencana alam dan nonalam tertinggi di dunia. Tercatat sepanjang tahun 2017 telah terjadi 2862 bencana yang 99 persennya adalah bencana hidrometeorologi, yaitu bencana yang dipengaruhi cuaca dan aliran permukaan (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2019).

Berdasarkan Hasil Pendataan Potensi Desa (Podes) 2018, hanya ditemukan sebanyak 7.968 desa yang memiliki sistem peringatan dini bencana alam dan 5.048 desa yang memiliki jalur evakuasi, dari total 83.931 desa di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2018). Data tersebut menunjukkan bahwa upaya pemerintah maupun *stakeholder* terkait antisipasi bencana masih sangat minim.

Mitigasi dan kesiapsiagaan bencana tidak hanya menjadi perhatian dalam negeri, tapi juga telah menjadi perhatian global. Hal ini termuat dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke-11 dan ke-13. SDGs ke-11 memiliki 7 target pembangunan, yaitu pada target ke-5 adalah mengurangi jumlah kematian dan jumlah orang terdampak akibat bencana secara signifikan pada tahun 2030. Tujuan tersebut secara substantif juga mengurangi kerugian ekonomi yang berhubungan dengan Produk Domestik Bruto (PDB) global yang disebabkan oleh bencana dengan fokus melindungi yang miskin dan yang berada di situasi rentan. Berkelanjutan dari tujuan tersebut, SDGs ke-13 memiliki 3 target dengan target pertama dan ketiga yang menyinggung tentang mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Target pertama memiliki tujuan menguatkan daya tahan dan kapasitas adaptasi terhadap bahaya yang berkaitan dengan iklim dan bencana alam di semua negara, sedangkan target ketiga

bertujuan untuk memperbaiki pendidikan, penyadaran dan juga kapasitas, baik manusia maupun institusi terhadap mitigasi perubahan iklim, adaptasi, pengurangan dampak, dan peringatan dini.

Realitanya, perjalanan menuju pemenuhan target-target SDGs tersebut di Indonesia masih sangat panjang. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya sistem manajemen pra dan pasca bencana serta upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana oleh instansi maupun masyarakat. Dalam buku yang berjudul “*Aceh Pasca Lima Belas Tahun Tsunami*” disebutkan bahwa korban meninggal/hilang akibat tsunami Aceh berjumlah 173.741 jiwa. Jumlah korban tersebut merupakan yang terbesar dibanding negara-negara lain yang juga pernah mengalami tsunami. Selain korban jiwa, Tsunami Aceh juga mengakibatkan kerugian yang besar di berbagai sektor. Contohnya pada sektor konstruksi yang hampir seluruh rumah penduduk rata dengan tanah dan fasilitas-fasilitas umum rusak bahkan tidak dapat digunakan kembali (Syamsidik *et al.*, 2019).

Selain bencana alam, Indonesia tak luput pula dari bencana nonalam. Salah satu bencana nonalam yang tengah menimpa Indonesia adalah Pandemi COVID-19. Pandemi ini tidak hanya menyebabkan tingginya angka kematian, akan tetapi berdampak pula pada lumpuhnya aktivitas sosial dan ekonomi hampir seluruh masyarakat. Kasus positif terinfeksi COVID-19 yang terus meningkat memberikan gambaran bahwa sistem manajemen terhadap penanganan COVID-19 di Indonesia belum berjalan secara efektif. Pemerintah memang telah menetapkan berbagai kebijakan untuk memutus mata rantai COVID-19, seperti Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM), dan gerakan protokol kesehatan aktif (Gerakan 5M, yaitu Mencuci tangan, Menjaga jarak, Memakai masker, Menjauhi kerumunan, serta Membatasi mobilisasi dan interaksi). Namun, implementasi yang kurang optimal akibat perilaku masyarakat yang kurang taat, kurangnya infrastruktur kesehatan pendukung, dan tidak terpadunya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah menjadi hambatan yang belum terselesaikan. Maka dari itu, diperlukan sinergi antara pemerintah, instansi terkait seperti BNPB, serta masyarakat agar terlaksana penanganan pandemi COVID-19 yang lebih efektif.

Rendahnya level manajemen mitigasi dan kesiapsiagaan tidak hanya terjadi di kehidupan masyarakat, terjadi juga di tingkat instansi yang dapat dilihat berbagai bukti yang menunjukkan sistem manajemen kebencanaan instansi yang masih lemah. Salah

satunya, kebakaran yang terjadi di Gedung Kejaksaan Agung pada tahun 2020 yang mengakibatkan kerugian material mencapai Rp 1,12 triliun (Mukaromah, 2020). Terkait peristiwa tersebut, pakar *fire safety* dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Fatma Lestari, menduga sistem proteksi aktif keselamatan kebakaran di gedung utama Kejaksaan Agung tidak berjalan. Hal itu terlihat dari kobaran api yang menjalar dengan cepat ke sejumlah lantai. Pasalnya dari beberapa kasus kebakaran, sistem proteksi yang aktif seperti alarm, *detector*, dan *springkle* air mengakibatkan kebakaran lokal dapat ditangani (BCC News, 2020). Peristiwa kebakaran juga pernah terjadi di instansi BPS, tepatnya di kantor BPS Kabupaten Pekalongan dan gudang kantor BPS Kota Manado. Kebakaran di satuan kerja BPS tersebut diduga disebabkan oleh korsleting listrik (Suswanto, 2018).

Pelaksanaan upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana erat kaitannya dengan BNPB sebagai badan penanggulangan bencana di Indonesia. Akan tetapi, upaya ini tidak akan berhasil jika hanya diusahakan oleh instansi BNPB saja. Instansi lain yang berada dalam struktur pemerintahan Indonesia juga memiliki kewajiban yang sama dalam pelaksanaan dan koordinasi upaya mitigasi serta kesiapsiagaan bencana. Hal ini diutarakan dalam Peraturan Presiden No. 8 tahun 2008 pasal 42 tentang tata kerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Perpres tersebut menyatakan bahwa “Semua unsur di lingkungan BNPB dalam melaksanakan tugasnya wajib menerapkan prinsip koordinasi dan integrasi, baik di lingkungan BNPB maupun dalam hubungan antar lembaga pemerintah baik pusat maupun daerah”.

Aparatur Sipil Negara (ASN) yang merupakan tenaga kerja utama di berbagai instansi pemerintah, bukan hanya sebagai bagian dari pemerintah akan tetapi penggerak terlaksananya sistem pemerintahan yang ada. Seorang ASN memiliki hak-hak yang melekat padanya, salah satunya adalah hak mendapat perlindungan sebagaimana tercantum dalam UU No.5 Tahun 2014 pasal 21. Oleh karena itu, penting bagi pemerintah untuk dapat mengapresiasi dan melindungi ASN baik perlindungan jasmani maupun rohani.

Badan Pusat Statistik (BPS) adalah lembaga pemerintah non-kementerian yang memiliki tugas menyediakan data statistik dasar yang berkaitan dengan hajat hidup orang banyak, sebagaimana tercantum dalam UU No. 16 Tahun 1967 tentang Statistik. Selain bertugas melakukan sensus, banyak survei yang dilakukan oleh BPS dengan tujuan untuk

mendapatkan potret data di Indonesia. Data hasil sensus dan survei yang dilakukan oleh BPS merupakan data-data penting yang dapat menjadi bahan penelitian, evaluasi, dan peramalan di masa yang akan datang. Berbagai kebijakan untuk pembangunan Indonesia yang dicanangkan oleh pemerintah memerlukan data BPS sebagai dasar pijakannya. Karenanya, data yang dikumpulkan oleh BPS penting untuk dilindungi.

BPS memiliki kantor yang tersebar di seluruh kabupaten/kota di Indonesia. BPS kabupaten/kota merupakan salah satu instansi vertikal BPS selain BPS Provinsi. Tersebaranya bangunan kerja BPS di seluruh Indonesia menyebabkan sebagian kantor BPS yang berlokasi di wilayah rawan bencana tidak dapat mengelak dari kerentanan terhadap bahaya yang sama.

Kesiapsiagaan BPS dalam menghadapi bencana amatlah penting, seperti halnya instansi lain, sehingga tidak bisa dianggap enteng. Pada praktiknya, tingkat mitigasi bencana BPS juga belum sepenuhnya baik. Hal ini dibuktikan dengan beberapa kasus yang telah menimpa BPS. Salah satunya adalah bencana banjir di sejumlah wilayah DKI Jakarta yang turut menggenangi gedung BPS RI di Jakarta Pusat pada Kamis, 22 Januari 2020. Walau dengan kondisi tinggi genangan air mencapai betis manusia dewasa, dikabarkan bahwa pegawai BPS Pusat tetap melaksanakan pekerjaan seperti biasanya. Kasus lain ditunjukkan di gedung BPS Kabupaten Lombok Utara yang terkena dampak dari bencana gempa bumi dengan kekuatan 7,0 SR pada 2018. Gedung BPS yang terdiri dari dua lantai tersebut mengalami kerusakan berat, di mana seluruh tembok lantai satu ambruk dan sisa bangunan hanya tinggal bergantung pada tiang-tiang penyangganya. Selain banjir dan gempa bumi, kebakaran juga menjadi salah satu bencana yang cukup sering terjadi di gedung BPS. Sejauh ini, sudah ada 3 gedung BPS yang pernah mengalami kebakaran, yaitu gedung BPS Kabupaten Pekalongan, BPS Provinsi Bengkulu, dan BPS Kota Manado.

Kasus-kasus tersebut menjadi bukti bahwa pengetahuan tentang mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai BPS patut diperhatikan guna meminimalisasi kerugian yang disebabkan oleh bencana. Agar dapat dilakukan perencanaan dan kebijakan berkaitan dengan mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai dan satuan kerja BPS, diperlukan informasi mengenai kebencanaan dalam internal lembaga terlebih dahulu. Namun, hingga kini data dan informasi tentang tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana oleh internal BPS masih belum tersedia.

Oleh karena itu, dibutuhkan pendataan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan BPS di seluruh Indonesia. Data yang dihasilkan diharapkan dapat berguna bagi BPS untuk meningkatkan kualitas pengetahuan mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai-pegawainya. Selain itu, evaluasi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan juga dapat mengantisipasi agar proses layanan dan bisnis yang dilakukan BPS untuk kepentingan pemerintah dan masyarakat dapat tetap terlayani. Pengetahuan mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai BPS yang tinggi tidak hanya berguna bagi instansi BPS, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan di tengah masyarakat. Diharapkan pengetahuan yang tinggi tentang mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai BPS dapat mengurangi kerugian materiel dan mencegah korban jiwa pada saat terjadi bencana baik alam maupun nonalam.

1.2 Identifikasi Masalah

Indonesia merupakan daerah rawan bencana baik alam maupun nonalam. Posisi Indonesia yang terletak pada jalur *ring of fire* dan berada di iklim tropis memicu potensi bencana alam yang lebih rawan dibandingkan negara lain. Menurut *World Risk Report* tahun 2019, Indonesia menduduki peringkat ke-37 dengan angka indeks 10,58. Angka tersebut menjadikan Indonesia termasuk negara yang berisiko tinggi mengalami bencana.

Bencana alam yang pernah terjadi di Indonesia di antaranya adalah gempa bumi, tsunami, longsor, banjir, dan gunung meletus. Selain bencana alam, bencana nonalam juga terjadi di Indonesia, salah satunya yaitu pandemi COVID-19. Berdasarkan data Worldometers, Minggu (8/11/2020), total ada 50.369.300 kasus COVID-19 di dunia, dengan 1.257.937 kematian dan 35.616.191 sembuh. Negara Indonesia menduduki peringkat 15 negara dengan tingkat kematian karena COVID-19 tertinggi yaitu 14.614 kasus semenjak kasus pertama muncul di Bulan Maret 2020 sampai 8 November 2020.

Bencana alam maupun nonalam tersebut dapat memakan korban jiwa dan harta benda, serta rumah dan bangunan rusak, tak terkecuali BPS yang merupakan salah satu instansi pemerintahan yang tersebar di seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Beberapa tahun terakhir, kantor BPS sering kali terkena dampak dari bencana alam, seperti pada Agustus 2018, gempa di Nusa Tenggara Barat menyebabkan kantor BPS Kabupaten Lombok Utara dan BPS Karangasem, Bali mengalami kerusakan yang cukup berat. Lalu pada November 2018, gempa dan tsunami di Palu, Sulawesi Tengah merusak sebagian

bangunan kantor. Kemudian, banjir yang melanda DKI Jakarta pada Januari 2020 merendam kantor BPS Pusat.

Pada 3 Desember 2018, satuan kerja BPS Kabupaten Pekalongan mengalami kebakaran. Setelah ditelusuri, penyebab kebakaran tersebut adalah korsleting listrik. Beruntungnya, tidak ada korban jiwa pada kedua musibah tersebut. Hanya saja, BPS mengalami kerugian materiil. Sebenarnya, korsleting listrik dapat dicegah jika instalasi listrik di satuan kerja BPS dipasang secara benar. Selain itu, pegawai BPS juga harus mengetahui upaya pencegahan korsleting listrik agar tidak terjadi kebakaran yang disebabkan oleh korsleting listrik karena kelalaian pegawai. Namun, sejauh ini belum ada kebijakan yang mengharuskan pegawai BPS mengetahui langkah pencegahan dan penanganan bencana.

Untuk menyusun kebijakan tersebut diperlukan data mitigasi baik pegawai maupun satuan kerja BPS. Menurut M. Sairi Hasbullah, Deputi Bidang Statistik Sosial BPS (2016) “Tidak mungkin kebijakan mitigasi bencana yang efektif dapat dibuat tanpa didukung data statistik yang baik,”. Namun, data mengenai mitigasi pegawai dan satuan kerja BPS belum tersedia. Data terkait mitigasi yang tersedia di BPS bukan secara khusus mengenai data mitigasi pegawai dan satuan kerja BPS, melainkan data mitigasi kebencanaan Indonesia.

Selain itu, satuan Kerja BPS memiliki berbagai macam karakteristik. Karakteristik yang terdapat pada tiap-tiap Satuan Kerja BPS dapat mempengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Misalnya, daerah pedesaan mungkin saja memberi pengaruh berbeda terhadap level mitigasi dan kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS dibandingkan daerah perkotaan. Tetapi, belum tentu semua karakteristik yang terdapat pada tiap-tiap Satuan Kerja BPS dapat mempengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Dengan demikian, penting untuk mengetahui karakteristik Satuan Kerja BPS yang berpengaruh agar dapat menjadi bahan evaluasi BPS untuk meningkatkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencananya. Untuk itu, BPS perlu memiliki data mitigasi bencana satuan kerja BPS sendiri. Hal ini mendorong dilaksanakannya penelitian mengenai tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan di Badan Pusat Statistik di seluruh wilayah Indonesia, baik dari pegawai maupun manajemen satuan kerja.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana gambaran umum mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia?
2. Bagaimana tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Satuan Kerja dan Pegawai Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia?
3. Apa saja variabel yang mempengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Satuan Kerja dan Pegawai Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia?

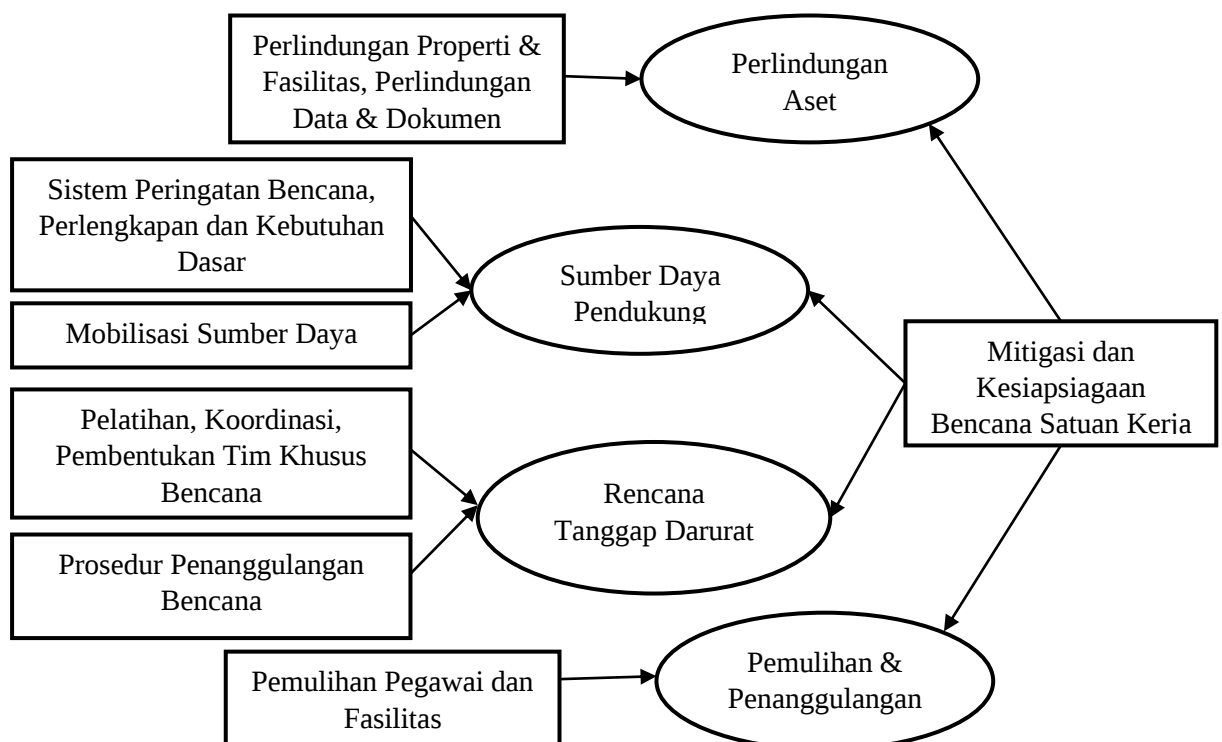
1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan gambaran umum mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia.
2. Mengkaji besaran tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Satuan Kerja dan Pegawai Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia.
3. Menganalisis variabel-variabel yang mempengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Satuan Kerja dan Pegawai Badan Pusat Statistik di seluruh Indonesia.

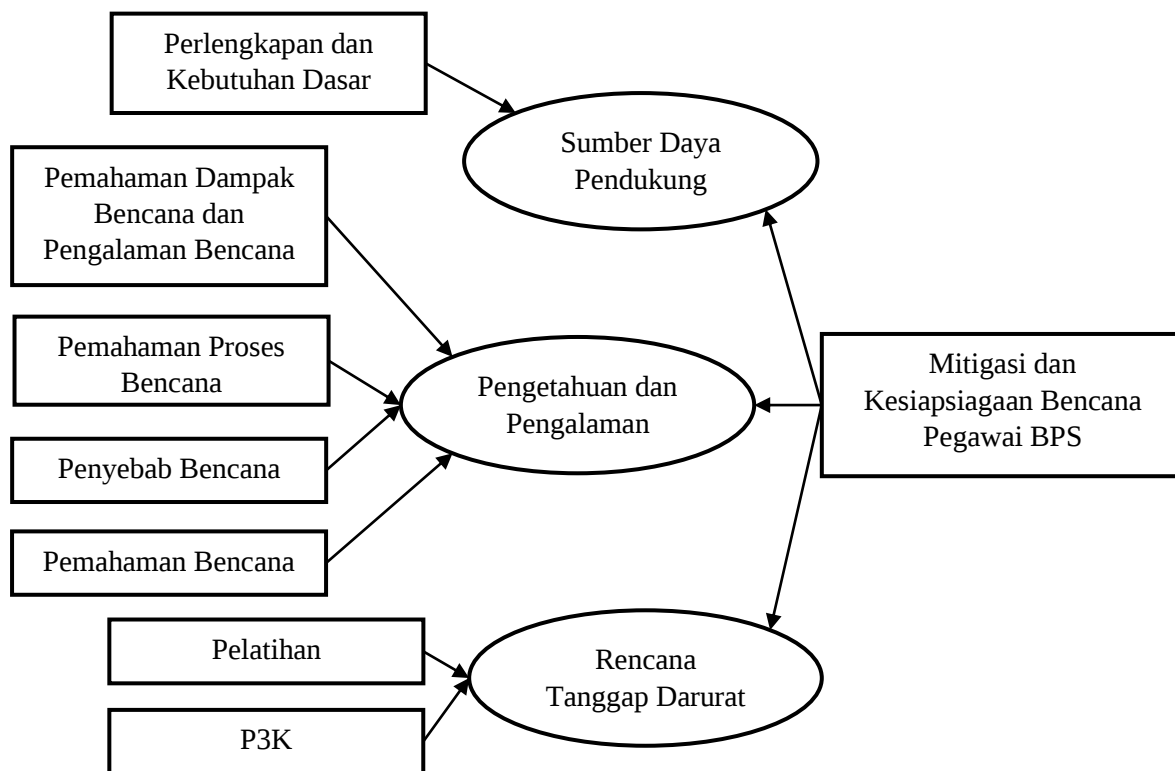
1.4 Kerangka Pikir

1.4.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja (IMKB Satuan kerja BPS)



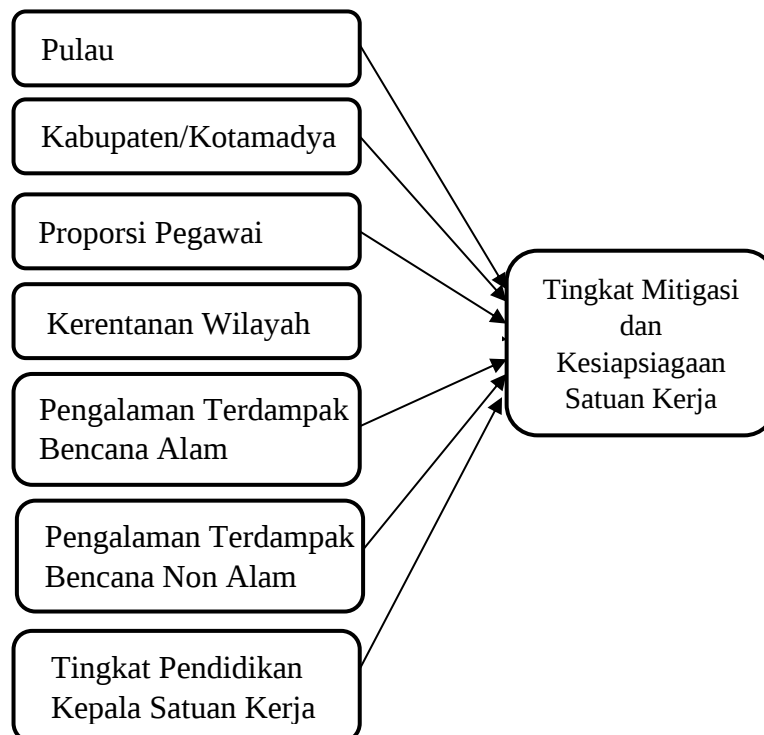
Gambar 1.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja

1.4.2 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bagi Pegawai (IMKB Pegawai BPS)



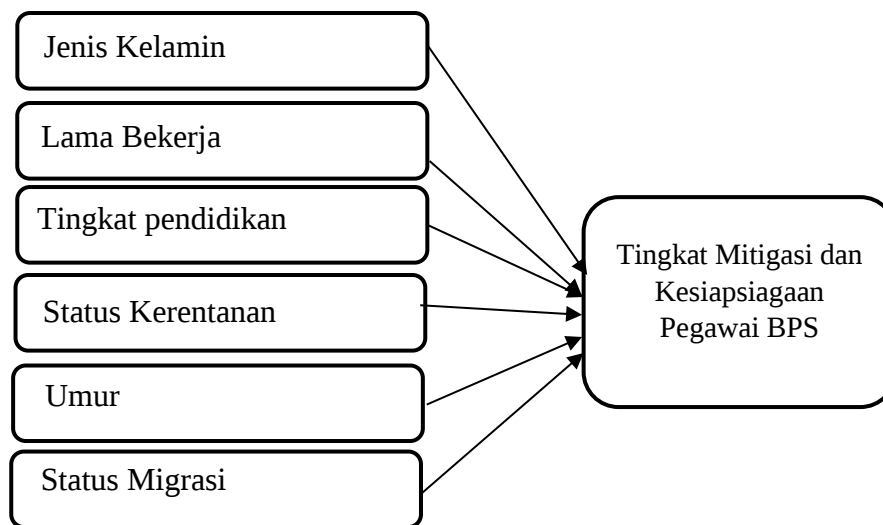
Gambar 1.2 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bagi Pegawai

1.4.3 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS



Gambar 1.3 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS

1.4.4 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS



Gambar 1.4 Determinan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS

1.5 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini terdapat empat hipotesis yakni sebagai berikut :

1. Secara umum, mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS di Indonesia belum cukup baik.
2. Secara umum, pegawai BPS memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana belum cukup tinggi.
3. Tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti perbedaan pulau-pulau, perbedaan daerah administratif tingkat II, proporsi pegawai rentan, tingkat kerentanan wilayah, pengalaman terdampak bencana alam, pengalaman terdampak bencana nonalam, tingkat Pendidikan kepala Satker.
4. Tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama bekerja, status kerentanan, umur, status migran, kawasan tempat tinggal pegawai.

Dalam menentukan determinan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja maupun pegawai BPS di seluruh Indonesia, terdapat beberapa hipotesis model. Adapun hipotesis model yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan pulau-pulau besar di Indonesia memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
2. Perbedaan daerah administratif tingkat II memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
3. Proporsi pegawai rentan memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
4. Tingkat kerentanan wilayah memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
5. Pengalaman terdampak bencana alam memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
6. Pengalaman terdampak bencana nonalam memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
7. Tingkat Pendidikan kepala Satker memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS.
8. Jenis kelamin memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.
9. Tingkat pendidikan memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.
10. Lama bekerja memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.
11. Status kerentanan memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.
12. Umur memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.
13. Status migrasi memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif ke berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Badan Pusat Statistik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dasar rekonstruksi internal Badan Pusat Statistik.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran dan pengaplikasian ilmu yang telah dipelajari di Politeknik Statistika STIS.
3. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai wawasan dalam memahami indikator-indikator terkait kesiapsiagaan terhadap bencana alam dan non-alam.

4. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam mengembangkan penelitian terkait kesiapsiagaan bencana dan bahan rekonstruksi terkait kesiapsiagaan bagi instansi lainnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori dan Konsep

2.1.1 Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana

Pada hakikatnya, konsep kesiapsiagaan memiliki berbagai dimensi yang diidentifikasi oleh sejumlah aktivitas. Dimensi kesiapsiagaan terdiri dari berbagai tujuan atau kondisi akhir yang ingin dicapai oleh kesiapan itu sendiri. Bagaimana dimensi dan aktivitas ini didefinisikan, berbeda menurut beberapa sumber.

Menurut Sutton dan Tierney (2006), secara umum dimensi kesiapsiagaan tersebut dibagi atas:

1. Pengetahuan tentang bahaya.
Semua kegiatan kesiapsiagaan harus didasarkan pada pengetahuan tentang bahaya, kemungkinan berbagai jenis kejadian bencana, dan kemungkinan dampak yang didapatkan.
2. Manajemen, arahan, dan koordinasi keadaan darurat.
Dimensi ini berpusat pada strategi yang memungkinkan rumah tangga, organisasi, dan unit analisis lainnya untuk mengelola aktivitas persiapan dan proses respons, termasuk menentukan cara sumber daya akan dikelola, informasi dianalisis, dan keputusan dibuat.
3. Perjanjian tanggapan formal dan informal
Dimensi kesiapsiagaan ini terdiri dari kegiatan yang menargetkan pengembangan rencana bencana dan kesepakatan lainnya. Rencana tersebut dapat bersifat informal atau formal.
4. Sumber daya pendukung
Tujuan adanya dimensi ini adalah untuk mengidentifikasi, mendistribusikan, dan menetapkan kebutuhan sumber daya internal dan eksternal yang diperlukan untuk tanggap bencana dan pemulihan.
5. Perlindungan keselamatan jiwa
Dimensi ini dianggap penting karena kesehatan dan keselamatan anggota keluarga, populasi yang rentan, karyawan dan pelanggan, serta anggota masyarakat adalah prioritas utama selama keadaan darurat atau bencana.

6. Perlindungan properti

Dimensi ini mencakup kegiatan kesiapsiagaan untuk melindungi rumah, bangunan, fasilitas, peralatan, dan hal lain yang penting untuk memulihkan kegiatan begitu keadaan darurat terjadi.

7. Penanganan darurat dan pemulihan fungsi utama

Kegiatan penanganan darurat berupaya mengembangkan strategi untuk mengatasi masalah yang mungkin berkembang ketika bencana melanda, dan pelatihan berupaya untuk memastikan bahwa semua yang terkena bencana dapat melakukan penyelamatan dan improvisasi untuk menyelamatkan diri.

8. Inisiasi kegiatan pemulihan.

Dimensi ini berfokus pada menghindari downtime, pendapatan yang hilang, dan pengangguran yang disebabkan oleh bencana. Salah satu kegiatan dari dimensi ini adalah asuransi bahaya yang dirancang untuk memberikan perlindungan finansial dari kerugian ekonomi terkait bencana.

Menurut kajian yang dilakukan LIPI-UNESCO/ISDR pada tahun 2006, terdapat 5 faktor krisis kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana alam, di antaranya:

1. Pengetahuan dan sikap terhadap risiko bencana

Pengetahuan merupakan faktor utama dan menjadi kunci untuk kesiapsiagaan. Pengetahuan yang dimiliki dapat mempengaruhi sikap dan kepedulian untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana, terutama bagi mereka yang berada di daerah rawan bencana alam.

2. Kebijakan dan panduan

Faktor ini berkaitan dengan kebijakan dan panduan kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana alam. Kebijakan yang dituangkan dalam berbagai bentuk akan lebih bermakna apabila dicantumkan secara konkret dalam peraturan – peraturan.

3. Rencana untuk keadaan darurat bencana

Rencana merupakan bagian penting dalam kesiapsiagaan, terutama berkaitan dengan evakuasi, pertolongan, dan penyelamatan. Upaya ini sangat krusial, terutama pada saat terjadi bencana dan hari-hari pertama setelah bencana sebelum bantuan dari pihak luar datang.

4. Sistem peringatan bencana

Sistem meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi akan terjadinya bencana. Dengan peringatan ini, masyarakat dapat melakukan tindakan evakuasi dan langkah awal yang tepat untuk mengurangi korban jiwa dan kerugian materiil lainnya.

5. Kemampuan untuk memobilisasi sumber daya

Mobilisasi sumber daya yang tepat, baik sumber daya manusia, maupun pendanaan dan sarana prasarana penting untuk keadaan darurat, merupakan potensi yang dapat mendukung dalam kesiapsiagaan bencana alam.

Bencana Alam

Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menjelaskan bahwa bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, angin topan, dan tanah longsor. Adapun, jenis-jenis bencana alam berupa;

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuh batuan. Menurut Risiko Bencana Indonesia publikasi BNPB, bahaya gempa bumi dibuat dengan mengacu pada metodologi yang telah dikembangkan oleh JICA (2015) berdasarkan analisa intensitas guncangan di permukaan. Intensitas guncangan di permukaan diperoleh dari hasil penggabungan data intensitas guncangan di batuan dasar dan data faktor amplifikasi tanah. Indeks bahaya gempa bumi dibuat berdasarkan hasil pengelasan nilai intensitas guncangan di permukaan.

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami, dan banjir lahar. Menurut Risiko Bencana Indonesia publikasi BNPB, penentuan indeks bahaya letusan gunung api dibuat dengan mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh PVMBG (2011) menggunakan metode pembobotan zona KRB (Kawasan Rawan Bencana) gunung api.

Tsunami berasal dari bahasa Jepang yang berarti gelombang ombak lautan ("tsu" berarti lautan, "nami" berarti gelombang ombak). Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi. Menurut Risiko Bencana Indonesia publikasi BNPB, sebaran luasan wilayah terdampak tsunami diperoleh dari hasil perhitungan matematis yang dikembangkan oleh Berryman (2006) berdasarkan perhitungan kehilangan ketinggian tsunami per 1 m jarak *inundasi* (ketinggian genangan) berdasarkan harga jarak terhadap lereng dan kekasaran permukaan.

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.

Banjir adalah peristiwa atau keadaan di mana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat. Menurut Risiko Bencana Indonesia publikasi BNPB, bahaya banjir dibuat berdasarkan data daerah rawan banjir dengan memperhitungkan kedalaman genangan sesuai Perka No. 2 BNPB Tahun 2012. Daerah rawan banjir dibuat dengan menggunakan data raster DEM berdasarkan metode yang dikembangkan oleh Manfreda *et al.* (2011) melalui indeks topografi modifikasi.

Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan ter bendungnya aliran sungai pada alur sungai.

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).

Bencana Nonalam

Berdasarkan Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan bencana, dijelaskan pengertian bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

Bencana nonalam antara lain kebakaran hutan/lahan yang disebabkan oleh manusia, kecelakaan transportasi, kegagalan konstruksi/teknologi, dampak industri, ledakan nuklir, pencemaran lingkungan, dan kegiatan keantariksaan.

Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan atau kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu. Status Kejadian Luar Biasa diatur oleh Permenkes No.949/MENKES/SK/VII/2004.

Kebakaran adalah situasi di mana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2007).

Satuan Kerja (Satker)

Menurut Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia No. 99 Tahun 2008 yang disebut satker adalah bagian dari suatu organisasi pada Kementerian Negara/Lembaga yang melaksanakan satu atau beberapa kegiatan dari satu program.

Pegawai Negeri Sipil

Pada Undang-undang No. 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara, pengertian Pegawai Negeri Sipil terdapat dalam pasal 1 angka 3 yaitu Pegawai Negeri Sipil yang selanjutnya disingkat PNS adalah warga negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, diangkat sebagai pegawai ASN secara tetap oleh pejabat pembina kepegawaian untuk menduduki jabatan pemerintahan. Pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) terdiri dari dua jenis, yaitu Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK).

Mitigasi

Menurut Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi adalah tindakan yang diambil sebelum bencana untuk menghindari atau mengurangi kerusakan terkait bencana. Sehingga ketika bencana terjadi,

terdapat faktor pendukung yang mengurangi risiko bencana. Langkah-langkah mitigasi dapat meliputi penggunaan lahan dan pengelolaan zona pesisir yang tepat praktik, syarat kualitas bangunan, dan pengurangan kerugian jangka panjang lainnya. Dalam beberapa kasus, mitigasi juga dapat mencakup perpindahan lingkungan dan masyarakat ke lokasi lain untuk menghindari kerugian di masa mendatang (Sutton & Tierney, 2006).

Mitigasi juga dapat diartikan sebagai tindakan struktural dan nonstruktural yang dirancang untuk mengurangi dampak dari suatu bencana yang terjadi. Tindakan tersebut dapat diterapkan sebagai peraturan, seperti peraturan penggunaan lahan dan peraturan keselamatan dalam sistem transportasi (Carter, 2008).

Mitigasi bencana dalam Nurjanah *et. al* (2013) adalah upaya untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh bencana. Fokus dalam mitigasi bencana adalah untuk mengurangi dampak dari ancaman sehingga dampak negatif yang ditimbulkan akan berkurang.

Kegiatan mitigasi sebagaimana yang tertuang dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 melalui:

- a. pelaksanaan penataan ruang;
- b. pengaturan pembangunan, pembangunan infrastruktur, tata bangunan; dan
- c. penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan baik secara konvensional maupun modern.

Menurut peraturan kepala BNPB No.4 tahun 2008 tentang Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana Mitgasi Bencana dapat digolongkan menjadi mitigasi aktif dan mitigasi pasif.

Kegiatan mitigasi pasif yang harus dilakukan antara lain:

- a. penyusunan peraturan perundang-undangan;
- b. pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah;
- c. pembuatan pedoman/ standar/ prosedur;
- d. pembuatan brosur/ poster;
- e. pengkajian karakteristik bencana;
- f. analisis risiko bencana;
- g. pembentukan organisasi satuan gugus tugas bencana; dan
- h. penguatan unit-unit sosial dalam masyarakat.

Sedangkan tindakan pencegahan yang termasuk dalam mitigasi aktif adalah:

- a. pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana;
- b. pengawasan terhadap pelaksanaan berbagai peraturan tentang penataan ruang dan sebagainya yang berkaitan dengan pencegahan bencana;
- c. pelatihan dasar kebencanaan;
- d. penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat;
- e. pengadaan jalur evakuasi; dan
- f. pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan, dan mengurangi dampak yang ditimbulkan bencana seperti: tanggul, dam, bangunan tahan gempa dan sejenisnya.

Terdapat dua unsur penting yang menjadi dasar keberhasilan mitigasi bencana, yaitu unsur mikrokosmos dan makrokosmos (Priambodo, 2009).

1. Mikrokosmos adalah pembangunan kesadaran manusia yakni pada pola pikir dan pola hidup atau kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Makrokosmos adalah pembangunan lingkungan yang ramah bagi kehidupan makhluk hidup yang tinggal di dalamnya maupun bagi lingkungan itu sendiri. Untuk membangun alam yang ramah perlu diperhatikan dua hal yakni karakteristik lingkungan dan hukum alam.

Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.

Beberapa upaya penting untuk kesiapsiagaan adalah:

1. memahami bahaya di sekitar;
2. memahami sistem peringatan dini setempat;
3. mengetahui rute evakuasi dan rencana pengungsian;
4. memiliki keterampilan untuk mengevaluasi situasi secara cepat dan mengambil inisiatif tindakan untuk melindungi diri;
5. memiliki rencana antisipasi bencana untuk keluarga dan mempraktikkan rencana tersebut dengan latihan;
6. mengurangi dampak bahaya melalui latihan mitigasi; dan
7. melibatkan diri dengan berpartisipasi dalam pelatihan.

Menurut Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, terdapat tiga upaya utama dalam menyusun rencana kesiapsiagaan menghadapi bencana.

1. Rencana darurat keluarga. Rencana ini mencakup:
 - 1) analisis ancaman di sekitar;
 - 2) identifikasi titik kumpul;
 - 3) nomor kontak penting;
 - 4) ketahui rute evakuasi;
 - 5) identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik.
 - 6) identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah, dan;
 - 7) identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas).
2. Tas Siaga Bencana (TSB). TSB merupakan tas yang dipersiapkan anggota keluarga untuk berjaga-jaga apabila terjadi suatu bencana atau kondisi darurat lain. Tujuan TSB sebagai persiapan untuk bertahan hidup saat bantuan belum datang dan memudahkan kita saat evakuasi menuju tempat aman.
3. Menyimak informasi dari berbagai media, seperti radio, televisi, media daring, maupun sumber lain yang resmi.

Perlindungan Aset

Menurut Sutton & Tierney (2006) perlindungan aset adalah berupa kegiatan kesiapsiagaan untuk melindungi rumah, bangunan, fasilitas, peralatan, dan catatan penting yang berguna untuk memulihkan operasional begitu keadaan darurat terjadi. Kegiatannya meliputi penggunaan standar konstruksi bangunan yang berlaku; penghindaran bahaya melalui praktik penggunaan lahan yang tepat; relokasi, retrofit, atau pemindahan bangunan yang berisiko; penghapusan atau penghapusan bahaya; sistem perlindungan seperti alarm kebakaran dan asap atau sistem pembangkit listrik darurat; pelestarian catatan; penutupan fasilitas; dan pembentukan peringatan bahaya dan prosedur komunikasi.

Sumber Daya Pendukung

Menurut Gyawu *et al.* (2018) sumber daya untuk penanggulangan bencana sangat beragam mulai dari teknologi yang dibutuhkan dan sistem komunikasi yang

digunakan untuk deteksi dini dan komunikasi bencana; sistem transportasi; toko dan gudang untuk mengawetkan barang bantuan seperti kasur, barang medis, makanan; pemadam kebakaran dan peralatan evakuasi seperti helikopter, ambulans, dll; generator untuk menyediakan sumber energi sementara dan sumber daya manusia yang terlatih.

Prinsip *supply chain* yang sangat strategis perlu diterapkan dalam mengelola semua sumber daya untuk memastikan respons yang efektif dan sistem pemulihan yang bertujuan untuk mengurangi potensi terjadinya bencana dan dampak terkait jika hal itu terjadi. Ini membutuhkan administrasi yang efektif; pembuatan prioritas, dan penjadwalan; komunikasi; manajemen inventaris, transportasi, dan distribusi; dan strategi yang efektif, kepemimpinan, dan alat dan teknologi yang efektif untuk memastikan manajemen bencana yang berhasil.

Pemulihan dan Penanggulangan Darurat

Diambil dari kata *disaster management* (penanggulangan bencana atau manajemen bencana), maka penanggulangan dapat diartikan sebagai manajemen. Manajemen adalah suatu proses khusus yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber lainnya (M. Fuad *et. al*, 2006).

Dengan kata lain, berbagai jenis kegiatan yang berbeda itulah yang membentuk manajemen sebagai suatu proses yang tidak dapat dipisahkan dan sangat erat hubungannya.

Rencana Tanggap Darurat

Rencana darurat adalah suatu rencana formal tertulis, yang berdasarkan pada potensi kecelakaan yang dapat terjadi di instalasi dan konsekuensi-konsekuensinya yang dapat dirasakan di dalam dan di luar tempat kerja serta bagaimana suatu keadaan darurat itu segera ditangani. Perencanaan darurat harus diberlakukan oleh para pejabat yang berwenang, pengelola pabrik, dan pejabat setempat sebagai unsur yang penting dari sistem pengendalian bahaya besar.

Suatu rencana respons gawat darurat dikonsentrasikan pada tindakan yang akan diambil dalam beberapa jam pertama pada kondisi krisis. Sebagai contoh, evakuasi segera korban dan penanggulangan keadaan darurat adalah komponen yang umum dalam suatu keadaan gawat darurat. Pelaksanaan dari rencana biasanya

di bawah pengarahan dari tim respons gawat darurat atau *Emergency Response Team* (Kuhre, 1996).

Menurut PP No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, manajemen bencana dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Manajemen prabencana
 - a) perencanaan;
 - b) pencegahan;
 - c) pengurangan risiko bencana;
 - d) pendidikan dan latihan;
 - e) mitigasi;
 - f) peringatan dini; dan
 - g) kesiapsiagaan.
2. Manajemen penanggulangan bencana saat tanggap darurat bencana
 - a) rapat koordinasi awal;
 - b) pengkajian secara cepat dan tepat terhadap lokasi, kerusakan dan sumber daya;
 - c) penentuan status keadaan darurat bencana;
 - d) penyelamatan dan evakuasi masyarakat yang terkena bencana;
 - e) pemenuhan kebutuhan dasar;
 - f) perlindungan terhadap kelompok rentan; dan
 - g) pemulihan dengan segera prasarana dan sarana vital.
3. Manajemen pascabencana. Kebijakan rehabilitasi dan rekonstruksi (UU 24/2007 & PP 21/2008)
 - a) penilaian kerusakan dan kerugian akibat bencana;
 - b) perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi;
 - c) formulasi rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi; dan
 - d) pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Pengetahuan dan Pengalaman Bencana

Pengalaman dapat diartikan sebagai sesuatu yang telah dirasakan, dialami dan dilakukan pada masa lalu. Pengalaman tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pengalaman pada masa lalu akan membawa pengaruh pada perilaku pada masa yang akan datang, sehingga menjadi suatu pembelajaran. Setiap pengalaman bencana memberikan kemungkinan untuk dapat mempersiapkan diri dalam mengantisipasi ancaman yang kapan saja dapat terjadi. Pengalaman bencana yang

dimiliki individu akan cenderung meningkatkan kesiapsiagaan bencana, karena dengan pengalaman yang ada dapat menstimulus tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi bencana secara cepat dan efektif.

Herdwiyanti *et al.* (2012) menyatakan pengalaman personal secara langsung juga dapat mempengaruhi perilaku kesiapan dan terhadap bencana di masa lalu dapat menstimulasi dorongan untuk mencari informasi mengenai peristiwa tersebut.

2.1.2 Principal Component Analysis

Principal Component Analysis (PCA) adalah istilah yang ditujukan untuk teknik yang menggunakan prinsip matematika dasar untuk mengubah sejumlah variabel yang mungkin berkorelasi menjadi sejumlah kecil variabel yang disebut komponen utama. Inti dari analisis komponen utama (PCA) adalah untuk mengurangi dimensi kumpulan data yang terdiri dari sejumlah besar variabel yang saling terkait, sambil mempertahankan sebanyak mungkin variasi yang ada dalam kumpulan data. Ini dicapai dengan mentransformasikan ke beberapa set kombinasi variabel baru yang disebut komponen utama (PC), dimana antara komponen utama tidak saling berkorelasi dan komponen-komponen ini diurutkan sehingga beberapa komponen utama yang pertama mempertahankan sebagian besar variasi yang ada di semua variabel asli (Mishra, et al., 2017).

Persamaan komponen utama dapat dibentuk sebanyak p variabel dengan persamaan sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2007):

$$\begin{aligned} Y_1 &= \mathbf{a}'_1 \mathbf{X} = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p \\ Y_2 &= \mathbf{a}'_2 \mathbf{X} = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p \\ &\vdots \\ Y_p &= \mathbf{a}'_p \mathbf{X} = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + \dots + a_{pp}X_p \end{aligned} \quad (2.1)$$

dimana:

Y_p = komponen utama ke- p

$\mathbf{a}'_p$ = vektor ciri matriks kovarian yang berasal dari akar ciri yang bersesuaian

2.1.3 Indeks

Definisi Indeks

Menurut J. Supranto (2009), angka indeks atau indeks merupakan suatu angka yang dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk melakukan perbandingan antara kegiatan yang sama (produksi, ekspor, hasil penjualan, jumlah uang beredar, dan sebagainya) dalam waktu yang berbeda. Berdasarkan angka indeks dapat diketahui maju mundurnya atau naik turunnya suatu kegiatan.

Indeks Komposit

Indeks komposit adalah indeks yang dibangun dengan menggabungkan beberapa variabel atau indikator secara bersamaan. Tujuan dari indeks ini adalah untuk menemukan ukuran yang menggabungkan semua variabel yang teridentifikasi atau indikator untuk mencerminkan keseluruhan status / kemajuan saat ini atau jarak keseluruhan dari himpunan target yang dapat diukur. Indeks komposit juga dapat digunakan untuk meringkas dimensi yang kompleks dari suatu indikator dan dapat memfasilitasi untuk menyelesaikan masalah (Saisana, Tarantoorbakhshola, & Saltelli, 2005).

2.1.4 Regresi Logistik Ordinal

Terdapat tiga model pada kumulatif logit, yaitu model proportional odds, model partial proportional odds, dan model nonproportional odds. Perbedaan utama dari ketiga model tersebut terletak pada penerapan asumsi paralelitas (Ari dan Yildiz, 2014). Pada model proportional odds, setiap kumulatif logit memiliki intersepnya masing-masing, namun memiliki nilai efek β yang sama (Agresti, 2002). Oleh karena itu, model ini memiliki sebuah asumsi yang penting, yakni asumsi proportional odds atau asumsi parallel lines. Ari dan Yildiz (2014) menyatakan bahwa model nonproportional odds menghasilkan nilai β yang berbeda-beda untuk tiap kumulatif logit. Sementara itu, pada model partial proportional odds, sebagian variabel bebas memiliki struktur proportional odds, dan sebagian lagi tidak (Agresti, 2010).

Model Proportional Odds Model (POM)

POM adalah model yang sering digunakan saat variabel tak bebas memiliki kategori berskala ordinal dan asumsi *parallel lines* terpenuhi. Kleinbaum dan Klein (2010) menyatakan bahwa saat terdapat sebanyak J kategori variabel bebas, maka

hanya akan terdapat satu koefisien regresi (β) untuk setiap variabel bebasnya, namun nilai *intercept* (α) pada POM akan berbeda untuk setiap J-1 model yang dihasilkan. Transformasi logit dapat dilakukan untuk mendapatkan bentuk linier dari model proportional odds sebagai berikut (Kleinbaum dan Klein, 2010).

$$\begin{aligned} \text{logit}[P(Y \leq j|x)] &= \ln \left[\frac{P(Y \leq j|x)}{1 - P(Y \leq j|x)} \right] = \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \\ \text{logit}[P(Y \leq j|x)] &= \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \end{aligned} \quad (2.2)$$

Jika variabel tak bebas memiliki tiga kategori ($j=1,2,\dots,J$), maka model yang terbentuk adalah:

$$\begin{aligned} \text{logit}[P(Y \leq 1|x)] &= \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \\ \text{logit}[P(Y \leq 2|x)] &= \alpha_2 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \\ &\vdots \\ \text{logit}[P(Y \leq J-1|x)] &= \alpha_{J-1} + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k \end{aligned} \quad (2.3)$$

Dalam perhitungan regresi logistik, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengestimasi parameter model regresi logistik ordinal, baru dapat dilanjutkan ke pengujian asumsi. Pengujian asumsi dalam model regresi logistik ordinal dibagi menjadi dua:

a) Uji *Parallel Lines*

Uji *parallel lines* dilakukan untuk menilai apakah parameter dari setiap variabel bebas pada setiap kategori sama. Uji ini membandingkan model yang diestimasi dengan beberapa koefisien untuk setiap variabel bebas pada setiap kategori pada variabel responsnya. Pengujian dilakukan dengan statistik uji chi-square, yaitu penurunan nilai $-2\log\text{likelihood}$ dari model dengan hanya variabel koefisien dengan model yang memuat seluruh variabel yang dimasukkan ke dalam model. Hipotesis nol dari pengujian ini adalah koefisien regresi sebanding untuk semua variabel bebas pada model.

$$\chi^2 = -2 \ln L_0 - (-2 \ln L_M) = -2 \ln \left(\frac{L_0}{L_M} \right) \quad (0.4)$$

Keputusan yang diambil adalah menolak H_0 saat $p\text{-value} < \alpha$, yang berarti koefisien regresi variabel independen sebanding untuk setiap kategori pada variable responnya.

b) Uji *Goodness of fit*

Goodness of Fit (GOF) dari model statistik menjelaskan seberapa cocok itu dengan satu set pengamatan. Indeks GOF meringkas perbedaan antara nilai yang diamati dan nilai yang diharapkan dalam model statistik. Statistik GOF adalah indeks GOF dengan distribusi sampel yang diketahui, biasanya diperoleh dengan menggunakan metode asimtotik, yang digunakan dalam pengujian hipotesis statistik. Suatu model dikatakan memiliki kecocokan sempurna ketika nilai observasi dan prediksi sama untuk semua amatan.

Hipotesis yang digunakan dalam GOF adalah sebagai berikut.

H_0 : Model yang diuji cocok (fit) dengan data observasi.

H_1 : Model yang diuji tidak cocok dengan data observasi.

Dalam mencari goodness-of-fit suatu model, ada dua uji yang dapat digunakan, yakni uji Pearson dan uji Deviance. (Fagerland dan Hosmer, 2012).

Uji Pearson merupakan *score test* dengan menggunakan perbandingan nilai ekspektasi dan observasi tiap sel pada tabel kontingensi. Statistik Uji Pearson dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$\chi^2 = N \sum_{i=1}^i \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (2.5)$$

Derajat kebebasan dari statistik uji ini adalah $dk = K - (\alpha + 1)$ dengan dk sebagai derajat kebebasan, k adalah banyaknya kelas dan α sebagai jumlah parameter.

Uji *Deviance* merupakan rasio antara *likelihood model saturated* dengan model yang didapat. Model *saturated* merupakan model yang jumlah parameternya sama dengan ukuran sampel, dan pastinya memiliki tingkat kecocokan yang sempurna. Statistik Uji *Deviance* didefinisikan dengan rumus:

$$D = -2 \sum_{i=1}^n \left[Y_i \ln \left(\frac{\hat{\pi}_i}{y_i} \right) + (1 - y_i) \ln \left(\frac{1 - \hat{\pi}_i}{1 - y_i} \right) \right] \quad (2.6)$$

dengan

$$\hat{\pi}_i = \frac{\exp(g(x_i))}{1 + \exp(g(x_i))}$$

$$g(x_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_p x_{ip}, i = 1, 2, \dots, n$$

Deviansi memiliki rentang nilai yang berkisar dari nol sampai dengan positif tak berhingga. Jika model peneliti memiliki $(p + 1)$ parameter, maka deviansinya dianggap berdistribusi khi-kuadrat dengan derajat bebas $\{(n - (p + 1))\} = (n - p - 1)$.

Untuk kedua pengujian tersebut, hipotesis nul akan ditolak ketika nilai statistik uji yang didapat lebih besar dari atau nilai $p\text{-value} < \alpha$, yang artinya model tidak cocok dengan data.

Ketika model yang sudah dibuat telah melewati proses pengujian asumsi dan telah memenuhi asumsi yang ada, barulah proses pengujian signifikansi parameter bisa dilakukan.

a) Uji Simultan

Uji simultan dilakukan untuk menguji keberartian koefisien β secara keseluruhan di dalam model. Hasil pengujian ini digunakan untuk menentukan apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ (seluruh variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen)

$H_1: \text{minimal ada satu } \beta_k \neq 0; k = 1, 2, \dots, k$ (Terdapat minimal satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen)

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji G atau *Likelihood Ratio Test* yang mengikuti distribusi *Chi-square* dengan derajat bebas adalah k .

$$G = -2 \ln \left[\frac{l_0}{l_1} \right] \sim \chi_k^2 \quad (2.7)$$

Keterangan:

l_0 : nilai maksimum *likelihood ratio* dari fungsi tanpa variabel independen (*reduced model*)

l_1 : nilai maksimum *likelihood ratio* dari fungsi dengan seluruh variabel independen (*full model*)

Keputusan yang diambil adalah ketika nilai statistik uji $G > \chi_{\alpha; k}^2$ maka keputusannya adalah gagal tolak H_0 , yang artinya seluruh variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen. Namun, jika sebaliknya yaitu $G < \chi_{\alpha; k}^2$ maka keputusannya adalah tolak H_0 yang berarti terdapat minimal satu variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

b) Uji Parsial

Untuk melihat signifikansi parameter model secara parsial dapat diuji dengan *Wald Test*. Hasil dari pengujian ini dapat menunjukkan apakah suatu variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0: \beta_k = 0$$

$$H_1: \beta_k \neq 0, k = 1, 2, \dots, k; k = \text{jumlah prediktor dalam model}$$

Statistik Uji yang berdistribusi normal standar.

$$W = \frac{\hat{\beta}_k}{SE(\hat{\beta}_k)} \quad (2.8)$$

Keputusan yang diambil adalah H_0 akan ditolak jika $|W| > Z_{\alpha/2}$ atau $p - value < \alpha$. Ketika keputusannya adalah tolak H_0 , itu berarti variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen variabel respon.

Interpretasi model bisa dilakukan jika variabel yang berpengaruh signifikan dan tidak berpengaruh signifikan diketahui. Dalam menginterpretasikan model regresi logistik, terdapat dua cara yang umumnya dilakukan:

1. *Odds Ratio*

Interpretasi model merupakan bentuk mendefinisikan unit perubahan variabel tak bebas yang disebabkan oleh variabel bebas serta menentukan hubungan fungsional antara variabel tak bebas dan variabel bebas. Odds dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi dengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Agar memudahkan dalam menginterpretasikan model digunakan nilai *odds ratio* (Hosmer & Lemeshow, 2000).

Secara umum, rasio peluang (*odds ratio*) merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya. Penghitungan Nilai *odds ratio* (θ) menggambarkan kecenderungan suatu bagian populasi pada kategori tertentu terhadap bagian populasi pada kategori lainnya dalam suatu variabel independen yang memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Kleinbaum dan Klein, 2010). Pada logistik ordinal, *odds ratio* menggambarkan perbandingan antara odds dari berada pada atau dibawah sebuah kategori dengan odds berada di atas kategori tersebut. *Odds ratio* pada kategori $Y \leq j$ adalah perbandingan antara $x_i = 1$ dan $x_i = 0$ yaitu:

$$\theta = \frac{\frac{(P \leq j|x=1)}{(P > j|x=1)}}{\frac{(P \leq j|x=0)}{(P > j|x=0)}}$$

$$\frac{\left[\frac{\exp(\alpha_j + \beta_i)}{1 + \exp(\alpha_j + \beta_i)} \right] / \left[\frac{1}{1 + \exp(\alpha_j + \beta_i)} \right]}{\left[\frac{\exp(\alpha_j)}{1 + \exp(\alpha_j)} \right] / \left[\frac{1}{1 + \exp(\alpha_j)} \right]} = \frac{\exp(\alpha_j + \beta_i)}{\exp(\alpha_j)} = \exp(\beta_i) \quad (2.9)$$

Dalam model *proportional odds*, *odds ratio* menggambarkan perubahan (peningkatan atau penurunan) kecenderungan setiap pertambahan satu unit variable independen, jika variabel independen tersebut kontinu, atau perbedaan kecenderungan antar kategori, jika variabel independen bersifat kategorik (Hosmer, Lemeshow, dan Sturdivant, 2013).

2. Peluang untuk Kategori Tertentu

Pada regresi logistik ordinal, peubah respon memiliki kategori lebih dari dua dan antarkategori terdapat tingkatan. Regresi logistik ordinal memodelkan peluang masuk ke kategori tertentu atau kategori di bawahnya, $P(Y \leq j)$ dinotasikan sebagai berikut.

$$\ln \left(\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)} \right) = \alpha_j + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

$$P(Y \leq j) = \frac{e^{\alpha_j + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p}}{1 + e^{\alpha_j + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p}} = \pi_1 + \pi_2 + \dots + \pi_j \quad (2.10)$$

Maka besarnya peluang suatu kategori terjadi, $P(Y = j)$, yaitu:

$$P(Y = j) = P(Y \leq j) - P(Y \leq j - 1) \quad (2.11)$$

2.2 Penelitian Terkait

Arlikatti *et al.* (2012) menyimpulkan bahwa bencana alam bisa menjadi peluang suatu negara untuk membangun kondisi perumahan dan gedung yang lebih baik karena terjadi peningkatan yang signifikan dalam penggunaan bahan bangunan tahan gempa yang

lebih kuat untuk lantai, dinding, dan atap rumah dengan mengikuti peraturan bangunan tahan gempa setelah tsunami 2004 terjadi dibandingkan dengan sebelum tsunami 2004 terjadi. Perumahan nelayan dan gedung penting di sekitar pesisir pantai India sebelum terjadi tsunami 2004 sebagian besar dibangun dengan bahan-bahan alam yang ada, seperti lapisan kotoran sapi, lumpur yang dijemur, dan atap jerami yang diikat dengan tali kelapa. Keadaan rumah tersebut tidak dapat menahan tsunami yang datang. Pemerintah setempat pun mengeluarkan kebijakan baru untuk memindahkan para korban ke daerah yang lebih dalam dan membangun perumahan yang lebih kokoh.

Di Indonesia, pengetahuan kesiapsiagaan tsunami pada masyarakat Teupah Barat, Kabupaten Simeulue yang dilakukan Rachmalia *et al.* (2012) menyatakan bahwa gambaran pengetahuan kesiapsiagaan setelah terjadi tsunami 2004 pada masyarakat daerah tersebut sudah berada dalam kondisi baik. Tapi, kondisi ini belum menggambarkan Indonesia secara keseluruhan.

Penelitian lain dilakukan oleh Faisal *et al.* (2019) untuk melihat tingkat kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi pada pengguna bangunan publik Kantor Gubernur Pemerintah Aceh dilihat dari aspek pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya dalam menghadapi bencana gempa bumi. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa hasil observasi infrastruktur terhadap kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi pada Kantor Gubernur Pemerintah Aceh belum semuanya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Sebagian besar responden juga tidak pernah mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2008) mendapatkan hasil bahwa dampak dari tsunami 2004 di Aceh, tepatnya di Desa Dayah Mamplam di Kecamatan Leupung begitu parah sampai bisa mengubah *sex ratio* di desa tersebut. Dalam jurnal ini ditulis, saat terjadi beberapa bencana lain, ada masyarakat yang tidak dapat membantu korban lain karena kondisi psikis dan panik yang berkepanjangan selama bencana terjadi, sehingga kesiapsiagaan dinilai penting agar masyarakat setidaknya dapat mengetahui keterampilan sederhana guna bertahan hidup dan mengevakuasi korban lain. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengelolaan bencana secara responsif oleh pemerintah tidak dinilai baik untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana. Penelitian ini menghitung indeks kesiapsiagaan di tiga lokus, yakni di rumah tangga, pemerintah, dan komunitas sekolah. Hasilnya, komunitas sekolah (guru, staf dan murid) mengetahui tentang bencana alam, namun tidak mengetahui kesiapsiagaan bencana alam dan mobilisasi serta kekurangan

fasilitas darurat. Kesiapsiagaan pemerintah dan rumah tangga lebih variatif, meskipun hasilnya juga tidak dan kurang siap siaga bencana. Pemerintah dinilai kurang siap siaga bencana dikarenakan kurangnya pengelolaan dan pengembangan sistem deteksi bencana, sedangkan rumah tangga dinilai kurang siap siaga bencana karena terbatasnya kegiatan sosialisasi kesiapsiagaan bencana di lingkungannya.

Olutayo & Femi (2015) menyatakan hasil penelitiannya yakni terdapat signifikansi antara efek bencana banjir dan kesiapsiagaan rumah tangga di Kota Ibadan, Nigeria. Mayoritas rumah tangga sudah mengetahui tahapan-tahapan untuk melakukan pencegahan banjir karena tingginya jumlah korban jiwa yang tercatat akibat kejadian banjir yang telah lalu dan banyaknya properti yang rusak dan hilang. Penelitian ini juga menghasilkan temuan bahwa beberapa rumah tangga di masyarakat kurang percaya diri untuk mengandalkan solusi kooperatif atau bergantung pada pemerintah untuk strategi dan tindakan defensif.

Untuk bencana nonalam, Wai *et al.* (2010) melakukan penelitian terhadap keluarga yang memiliki anak di Hongkong dan didapatkan hasil bahwa pandemi atau wabah penyakit adalah hal yang paling ditakuti sebagai bencana karena lingkungan hidup yang penuh sesak dan padat di Hong Kong dapat membuat wabah penyakit menular menyebar dengan cepat ke sejumlah besar orang. Namun, dari hasil studi ini juga, ditemukan bahwa meskipun responden mengatakan siap siaga bencana, kesiapsiagaan masyarakat sangat kurang jika dinilai dari berbagai aspek.

Penelitian terkait bencana nonalam yang lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Kihila (2017) untuk menilai kesiapsiagaan bencana kebakaran di kalangan pengguna gedung di perguruan tinggi di Darussalam, Tanzania. Hasilnya, hampir semua gedung memiliki fasilitas penunjang kesiapsiagaan kebakaran, namun 60 persen dari fasilitas tersebut tidak dirawat sehingga ketika suatu saat kebakaran terjadi, fasilitas tidak dapat digunakan. Gedung-gedung sudah menyiapkan jalur evakuasi yang dapat langsung terlihat, tapi beberapa individu masih tidak dapat menemukan posisi mereka, menyiratkan bahwa masalah utamanya adalah kurangnya kesadaran individu. Kurangnya pelatihan kesiapsiagaan juga dianggap sebagian besar responden (lebih dari 90 persen) sebagai alasan kurangnya pengetahuan kesiapsiagaan kebakaran. Dari peristiwa ini, dapat disimpulkan bahwa kesiapsiagaan kebakaran masih belum menjadi prioritas di banyak lembaga pendidikan tinggi di Kota Darussalam, Tanzania.

BAB III

METODOLOGI

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

3.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) Polstat STIS Tahun Akademik 2020/2021 dilakukan secara daring dan luring. Objek penelitian pada riset 3 PKL tahun akademik 2020/2021 ini meliputi Satuan Kerja (Satker) Badan Pusat Statistik (BPS Pusat, 34 BPS Provinsi dan 480 BPS Kabupaten/Kota), Satker Pusat Pendidikan dan Pelatihan (Pusdiklat) BPS, dan Satker Politeknik Statistika STIS (Polstat STIS), serta Pegawai Negeri Sipil (PNS) aktif yang bekerja pada satker yang telah disebutkan. Kegiatan pencacahan satker akan dilakukan secara lengkap atau sensus, sedangkan pencacahan PNS akan dilakukan dengan menggunakan metode penarikan sampel tertentu.

Rangkaian kegiatan PKL diawali dari kegiatan penyusunan topik penelitian dan desain survei yang dimulai pada 17 Oktober 2020. Kegiatan selanjutnya adalah survei pendahuluan dengan metode pengumpulan data melalui pengisian langsung oleh responden pada 18-22 Januari 2021. Survei pendahuluan bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas kuesioner, uji coba pencacahan satker dan PNS yang bekerja pada tiap satker, serta uji coba aplikasi survei yang digunakan yaitu *Lime Survey*. *Lime survey* merupakan aplikasi survei yang bertujuan untuk menghimpun jawaban responden dari pertanyaan yang telah diajukan. Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan sensus dan survei yang sebenarnya menggunakan metode pengumpulan data melalui pengisian langsung oleh responden dan wawancara oleh petugas cacah lapangan (PCL) yang sama dengan aplikasi *Lime Survey* mulai dari 16-28 Februari 2021. Kegiatan diakhiri dengan penyusunan laporan dan diseminasi hasil PKL.

3.1.2 Data yang Dikumpulkan

Data dan keterangan yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner SMKB.PKL60 untuk satuan kerja BPS dan kuesioner VMKB.PKL60 untuk pegawai adalah sebagai berikut.

1. Unit Satuan Kerja BPS

- Blok I. Keterangan Satuan Kerja BPS
- Blok II. Identitas Responden
- Blok III. Sosio Demografi
- Blok IV. Penanggulangan Bencana Alam dan Kebakaran
 - a. Rencana Tanggap Darurat
 - b. Sumber Daya Pendukung
 - c. Perlindungan Aset
 - d. Pemulihan dan Penanggulangan Darurat
- Blok V. Penanganan COVID-19
 - a. Rencana Tanggap Darurat
 - b. Sumber Daya Pendukung
- Blok VI. Catatan

2. Pegawai BPS

- Blok I. Keterangan Satuan Kerja BPS
- Blok II. Identitas Responden
- Blok III. Pengetahuan dan Pengalaman
 - a. Pemahaman tentang bencana
 - b. Pemahaman penyebab bencana
 - c. Pemahaman proses bencana
 - d. Pengalaman akan bencana
 - e. Pemahaman mengenai dampak dari bencana
 - f. Keselamatan diri
- Blok IV. Rencana tanggap darurat
 - a. Pelatihan
 - b. P3K
 - c. Perlengkapan kebutuhan dasar
- Blok V. Catatan

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari data primer. Data primer diperoleh melalui metode kombinasi yang merupakan gabungan pengisian data secara mandiri oleh responden (*self-enumeration*) menggunakan metode *Computer Assisted Web Interviewing* (CAWI) dan pengisian data melalui wawancara secara langsung oleh petugas cacah lapangan (PCL). Responden sensus adalah kepala satker atau staf yang mewakili. Sementara itu, responden survei adalah PNS aktif pada tiap satker.

3.2.2 Cakupan Penelitian

Penelitian ini berfokus pada dua objek yaitu satker dan pegawai (PNS).

a. Cakupan Penelitian Satuan Kerja

Metode pengumpulan data satker dengan cakupan penelitiannya sebagai berikut.

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh satker BPS, Pusdiklat BPS, dan Polstat STIS.

2) Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh satker BPS, Pusdiklat BPS, dan Polstat STIS.

3) Unit Observasi

Unit observasi dalam penelitian ini adalah kepala bagian/subbagian umum atau staf yang mewakili.

4) Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah satker.

b. Cakupan Penelitian Pegawai (PNS)

Metode pengumpulan data PNS dengan cakupan penelitiannya sebagai berikut.

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh PNS pada tiap satker.

2) Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh PNS aktif pada tiap satker.

3) Kerangka Sampel

Kerangka sampel yang digunakan dalam penelitian ini berupa daftar nama PNS yang berstatus aktif pada tiap satker.

4) Unit Listing

Unit listing dalam penelitian ini adalah PNS aktif pada tiap satker.

5) Unit Sampling

Unit sampling dalam penelitian ini adalah PNS aktif pada tiap satker.

6) Unit Observasi

Unit observasi dalam penelitian ini adalah PNS aktif pada tiap satker.

7) Unit Analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah PNS aktif pada tiap satker.

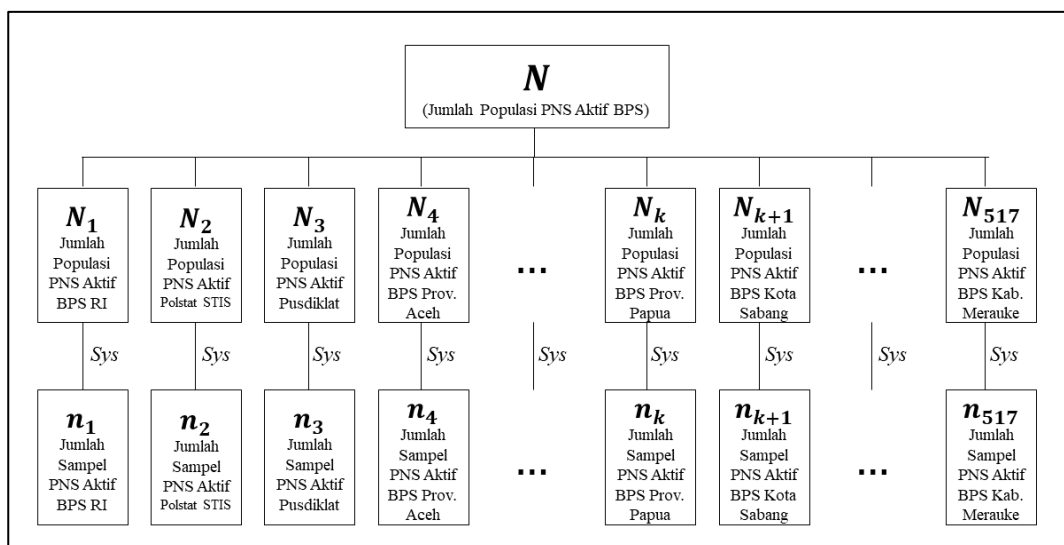
3.3 Metode Penarikan Sampel

Pada objek penelitian PNS aktif, diperlukan suatu metode penarikan sampel tertentu. Hal ini disebabkan pencacahan secara keseluruhan tidak memungkinkan dilakukan, karena potensi *nonresponse rate* dan *nonsampling error* yang tinggi.

3.3.1 Desain Sampling

Pada tiap satker, desain *sampling* yang digunakan adalah *circular systematic random sampling*, dengan populasi diurutkan terlebih dahulu berdasarkan lama bekerja PNS di satker saat ini dan pendidikan terakhir yang ditamatkan. Kerangka sampel PNS pada tiap satker diurutkan dari PNS aktif yang paling lama bekerja sampai PNS aktif yang baru bekerja di satker saat ini. Menurut Salasa *et al.* (2017), semakin lama seseorang bekerja di satker saat ini maka akan semakin lama pula seseorang mengenali daerah tersebut sehingga tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana lebih tinggi. Jika setelah diurutkan berdasarkan lama bekerja masih terdapat urutan yang sama, kerangka sampel yang memiliki urutan sama diurutkan kembali berdasarkan pendidikan terakhir yang ditamatkan yaitu pendidikan yang lebih tinggi sampai pendidikan yang lebih rendah. Asumsinya adalah semakin tinggi tingkat pendidikan maka pengetahuan akan kebencanaan maupun tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana semakin tinggi.

Adapun desain sampling yang akan digunakan disajikan pada bagan sampling berikut ini.



Gambar 3.1 Bagan Sampling

3.3.2 Metode Estimasi Parameter

Metode estimasi parameter yang digunakan dalam penelitian ini dapat disajikan melalui skema sampling berikut.

Tabel 3. 1 Skema Sampling Unit Survei PNS di Setiap Satuan Kerja di Bawah Badan Pusat Statistik

Unit	Banyak Unit		Metode Penarikan Sampel	Peluang	Fraksi Sampling
	Populasi	Sampel			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PNS	N_h	n_h	<i>Systematic Sampling</i>	$\frac{1}{N_h}$	$\frac{n_h}{N_h}$

Keterangan:

h : Indeks satker

N_h : Jumlah seluruh PNS pada satker ke- h

n_h : Jumlah sampel PNS pada satker ke- h

Dari skema sampling pada Tabel 3.1, maka perhitungan estimasi parameter populasi unit rumah tangga adalah sebagai berikut.

Design Weight

- *Overall sampling fraction*

$$f_h = \frac{n_h}{N_h} \quad (3.1)$$

- *Initial weight* yang diperoleh dari persamaan adalah:

$$w_h = \frac{1}{f_h} = \frac{N_h}{n_h} \quad (3.2)$$

Di mana w_h merupakan penimbang unit PNS dalam kondisi *response rate* 100 persen, namun kondisi di lapangan dapat terjadi *nonresponse* dalam pengumpulan data PNS. Oleh sebab itu diperlukan faktor koreksi untuk menghitung *initial weight* yang telah disesuaikan untuk *nonresponse*, yaitu:

$$w'_h = w_h \times \frac{1}{r_h} = \frac{N_h}{n_h r_h} \quad (0.3)$$

Keterangan:

w'_h : *Design weight* dengan *non-response adjustment*

r_h : *Response rate* ($r_h = \frac{n'_h}{n_h}$), di mana n'_h adalah jumlah PNS yang mengisi seluruh pertanyaan kuesioner dalam satker ke- h

3.3.3 Estimasi Parameter

Estimasi parameter untuk *systematic random sampling* dengan penarikan sampel secara sistematis dapat dilakukan dengan tiga teknik, yaitu pendekatan *simple random sampling*, *paired selection model* (PSM), dan *successive difference model* (SDM).

a. Simple Random Sampling

1) Penduga rata-rata karakteristik

Penduga rata-rata karakteristik untuk satker ke- h adalah:

$$\bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.4)$$

Keterangan:

y_{hi} : Nilai karakteristik yang diamati pada PNS ke-i dalam satker ke-h

Penduga rata-rata karakteristik populasi merupakan penjumlahan dari estimasi total karakteristik $\bar{y}_h$ untuk semua satker adalah:

$$\bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{N} \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.5)$$

2) Penduga total karakteristik

Penduga total untuk satker ke-h

$$\hat{y}_{syh} = N_h \cdot \bar{y}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.6)$$

Penduga total untuk populasi

$$\hat{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.7)$$

3) Penduga proporsi suatu kategori

Penduga proporsi untuk satker ke-h

$$\hat{p}_{syh} = \bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.8)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

Penduga proporsi untuk populasi

$$\hat{p}_{stsy} = \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.9)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

4) Penduga total proporsi suatu kategori

Penduga total proporsi suatu kategori di satker ke-h

$$\hat{A}_{syh} = N_h \cdot \hat{p}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.10)$$

Penduga total proporsi suatu kategori untuk populasi

$$\hat{A}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \hat{p}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.11)$$

5) Penduga varians rata-rata karakteristik

$$v(\bar{y}_{stsy})^{WOR} = \sum_{h=1}^L \left(\frac{N_h}{N}\right)^2 \cdot \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{s_h^2}{n_h} \quad (0.12)$$

6) Penduga varians total karakteristik

$$v(\hat{Y}_{stsy})^{WOR} = N_h^2 \cdot v(\bar{y}_{stsy})^{WOR} \quad (0.13)$$

7) Penduga varians proporsi suatu kategori

$$v(\hat{p}_h) = \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{\hat{p}_h \hat{q}_h}{n_h - 1} \quad (0.14)$$

8) Penduga varians total suatu kategori

$$v(\hat{A}_h) = N_h^2 \cdot v(p_h) \quad (0.15)$$

b. Paired Selection Model

1) Penduga rata-rata

Penduga rata-rata untuk satker ke-h

$$\bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.16)$$

Penduga rata-rata populasi

$$\bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.17)$$

2) Penduga total

Penduga total untuk satker ke-h

$$\hat{y}_{syh} = N_h \cdot \bar{y}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.18)$$

Penduga total untuk populasi

$$\hat{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.19)$$

3) Penduga proporsi

Penduga proporsi untuk satker ke-h

$$\hat{p}_{syh} = \bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.20)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

Penduga proporsi untuk populasi

$$\hat{p}_{stsy} = \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.21)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

4) Penduga total proporsi suatu kategori

Penduga total proporsi suatu kategori di satker ke-h

$$\hat{A}_{syh} = N_h \cdot \hat{p}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.22)$$

Penduga total proporsi suatu kategori untuk populasi

$$\hat{A}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \hat{p}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.23)$$

5) Penduga varians rata-rata

Penduga varians rata-rata untuk satker ke-h

Untuk n genap :

$$v(\bar{y}_{syh}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{1}{n^2} \cdot \sum_{i=1}^{n/2} (y_{h2i} - y_{h(2i-1)})^2 \quad (0.24)$$

Untuk n ganjil

$$v(\bar{y}_{syh}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{1}{2mn} \cdot \sum_{i=1}^{n/2} (y_{h2i} - y_{h(2i-1)})^2 \quad (0.25)$$

di mana $m = \frac{n+1}{2}$

Penduga varians rata – rata populasi

$$v(\bar{y}_{stsy}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 v(\bar{y}_{syh}) \quad (0.26)$$

6) Penduga varians total

Penduga varians total untuk satker ke-h

$$v(\hat{y}_{syh}) = N_h^2 \cdot v(\bar{y}_{syh}) \quad (0.27)$$

Penduga varians total untuk karakteristik

$$\begin{aligned} v(\hat{y}_{stsy}) &= \sum_{h=1}^L v(N_h \cdot \bar{y}_{stsy}) = \sum_{h=1}^L N_h^2 v(\bar{y}_{stsy}) \\ &= \sum_{h=1}^L N_h^2 W_h^2 v(\bar{y}_{syh}) \end{aligned} \quad (0.28)$$

7) Penduga varians proporsi suatu kategori

Untuk n genap :

$$v(\bar{y}_{syh}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{1}{n^2} \cdot \sum_{i=1}^{n/2} (y_{h2i} - y_{h(2i-1)})^2 \quad (0.29)$$

di mana $y_{h2i} = 0$ atau 1

Untuk n ganjil

$$v(\bar{y}_{syh}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{1}{2mn} \cdot \sum_{i=1}^{n/2} (y_{h2i} - y_{h(2i-1)})^2 \quad (0.30)$$

di mana $m = \frac{n+1}{2}$; $y_{h2i} = 0$ atau 1

8) Penduga varians total suatu kategori

$$v(\hat{A}_{syh}) = N_h^2 \cdot v(\hat{p}_{syh}) \quad (0.31)$$

$$v(\hat{A}_{stsy}) = N^2 \cdot v(\hat{p}_{stsy}) \quad (0.32)$$

c. Successive Difference Model (SDM)

1) Penduga rata-rata

Penduga rata-rata untuk satker ke-h

$$\bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.33)$$

Penduga rata-rata populasi

$$\bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.34)$$

2) Penduga total

Penduga total untuk satker ke-h

$$\hat{y}_{syh} = N_h \cdot \bar{y}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.35)$$

Penduga total untuk populasi

$$\hat{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.36)$$

3) Penduga proporsi

Penduga proporsi untuk satker ke-h

$$\hat{p}_{syh} = \bar{y}_{syh} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.37)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

Penduga proporsi untuk populasi

$$\hat{p}_{stsy} = \bar{y}_{stsy} = \sum_{h=1}^L W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.38)$$

di mana $y_i = 0$ atau 1

4) Penduga total proporsi suatu kategori

Penduga total proporsi suatu kategori di satker ke-h

$$\hat{A}_{syh} = N_h \cdot \hat{p}_{syh} = N_h \cdot \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{hi} \quad (0.39)$$

Penduga total proporsi suatu kategori untuk populasi

$$\hat{A}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot \hat{p}_{stsy} = \sum_{h=1}^L N_h \cdot W_h \cdot \bar{y}_{syh} \quad (0.40)$$

5) Penduga varians rata-rata karakteristik

$$v(\bar{y}_{syh}) = \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{1}{2n_h(n_h - 1)} \sum_{i=1}^{n_h-1} (y_{h(i+1)} - y_{hi})^2 \quad (0.40)$$

$$v(\bar{y}_{stsy}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 \cdot v(\bar{y}_{syh}) \quad (0.41)$$

6) Penduga varians total karakteristik

$$v(\hat{Y}_{syh}) = N_h^2 \cdot v(\bar{y}_{syh}) \quad (0.42)$$

$$v(\hat{Y}_{stsy}) = N^2 \cdot v(\bar{y}_{stsy}) \quad (0.43)$$

7) Penduga varians proporsi suatu kategori

$$v(\hat{p}_{syh}) = \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{1}{2n_h(n_h - 1)} \sum_{i=1}^{n_h-1} (y_{h(i+1)} - y_{hi})^2 \quad (0.44)$$

di mana $y_{hi} = 0$ atau 1

$$v(\hat{p}_{stsy}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 \cdot v(\hat{p}_{syh}) \quad (0.45)$$

8) Penduga varians total suatu kategori

$$v(\hat{A}_{syh}) = N_h^2 \cdot v(\hat{p}_{syh}) \quad (0.46)$$

$$v(\hat{A}_{stsy}) = N^2 \cdot v(\hat{p}_{stsy}) \quad (0.47)$$

3.3.4 Penentuan Jumlah Sampel

Alokasi sampel yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah alokasi proporsional, di mana jumlah sampel untuk setiap satker sebanding dengan jumlah populasi pada satker.

Ukuran sampel pada satker ke-h:

$$n_h = \frac{N_h}{N} \cdot n \quad (0.48)$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

n_h : jumlah sampel di satker ke-h

N : jumlah populasi

N_h : jumlah populasi di satker ke-h

Alokasi ini digunakan jika varians satker (S_h^2) tidak berbeda signifikan antara satker yang satu dengan satker yang lainnya. Keuntungan dari alokasi sebanding adalah kepraktisan pengolahan (tabulasi) hasil survei. Hal ini disebabkan karena dengan mengalokasikan sampel ke setiap satker sebanding dengan ukuran satker, akan dihasilkan estimator-estimator yang tertimbang secara otomatis (*self weighting*).

Ukuran sampel keseluruhan:

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h^2}{N^2 D^2 + \sum_{h=1}^L N_h \cdot S_h^2} \quad (0.49)$$

di mana:

$$D = \frac{d}{Z_{\alpha/2}} \quad (0.50)$$

Keterangan:

S_h^2 : varians populasi di setiap satker

α : tingkat signifikansi

d : margin of error

Varians:

$$V(\bar{y}_{st}, prop) = \frac{N-n}{N} \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{N} \frac{S_h^2}{n} \text{ untuk } fpc \neq 1 \quad (0.51)$$

$$V(\bar{y}_{st}, prop) = \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{N} \frac{S_h^2}{n} \text{ untuk } fpc = 1 \quad (0.52)$$

Keterangan:

- Varians populasi di setiap satker (S_h^2) ditentukan.
- Margin of error* (d) ditentukan peneliti.
- Varians populasi di setiap satker diasumsikan sama, yakni sebesar 1. Asumsi ini digunakan karena tidak terdapat informasi pendukung dari penelitian terdahulu.

3.4. Definisi Operasional

3.4.1. Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Satuan Kerja BPS

Indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana (IMKB) Satker BPS adalah angka yang menunjukkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana suatu Satker BPS dalam mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna dalam upaya mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana nonalam maupun gabungan dari keduanya dalam suatu satuan kerja BPS.

Penghitungan indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satker BPS menggunakan rata-rata aritmatik antardimensi penyusun indeks. Adapun PCA digunakan untuk menghitung nilai tiap dimensi dari setiap indikator penyusunnya. Sebelum dilakukan penghitungan indeks, dilakukan standardisasi terlebih dahulu pada setiap dimensi penyusunnya dengan menggunakan metode minimum-maksimum.

3.4.2. Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Pegawai BPS

Indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana (IMKB) pegawai adalah angka yang menunjukkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai dalam satuan kerja BPS dalam mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna dalam upaya mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana nonalam maupun gabungan dari keduanya.

Penghitungan indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Pegawai BPS menggunakan rata-rata aritmatik antardimensi penyusun indeks. Adapun PCA

digunakan untuk menghitung nilai tiap dimensi dari setiap indikator penyusunnya. Sebelum dilakukan penghitungan indeks, dilakukan standardisasi terlebih dahulu pada setiap dimensi penyusunnya dengan menggunakan metode minimum-maksimum.

3.4.3. Letak kantor (Berdasarkan Pulau)

Berdasarkan Publikasi Bappenas dalam “Pembangunan Daerah Dalam Angka 2014”, pembagian wilayah-wilayah BPS yang akan disajikan mencakup 7 (tujuh) wilayah pulau besar yang ada di Indonesia, yaitu: Pulau Sumatera; Pulau Jawa-Bali; Pulau Nusa Tenggara; Pulau Kalimantan; Pulau Sulawesi; Kepulauan Maluku, dan Pulau Papua.

- 1) Sumatera: Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kepulauan Bangka Belitung, Bengkulu, Lampung.
- 2) Jawa-Bali: DKI Jakarta, Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali.
- 3) Nusa Tenggara: Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur
- 4) Kalimantan: Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Utara
- 5) Sulawesi: Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tenggara
- 6) Kepulauan Maluku: Maluku dan Maluku Utara
- 7) Papua: Papua dan Papua Barat

3.4.4 Penggolongan Daerah Administrasi Tingkat II (Kabupaten/Kota)

Daerah kabupaten merupakan wilayah administratif yang menjadi wilayah kerja bagi bupati dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan umum. Sejak diberlakukannya Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, sebutan *kotamadya* secara resmi diganti dengan *Kota*. Daerah kota merupakan wilayah administratif yang menjadi wilayah kerja bagi walikota dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan umum di wilayah daerah kota.

3.4.5 Proporsi Pegawai Rentan

Jumlah pegawai yang termasuk kelompok rentan dibagi dengan jumlah pegawai keseluruhan mencakup ASN (PNS dan PPPK) dan Honorer (non-PNS, non-PPPK, tidak termasuk mitra).

3.4.6 Kerentanan Wilayah

Kerentanan wilayah merupakan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor pada setiap pertanyaan karakteristik daerah BPS. Adapun karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini ada empat, yaitu:

1. Dekat pesisir atau non-Pesisir

Suatu daerah akan dikategorikan sebagai wilayah pesisir apabila berjarak paling jauh 12 mil atau 19.3121 km dari perairan (UU No.27 tahun 2007). Menurut Soegiarto (1976), wilayah pesisir merupakan wilayah pertemuan antara darat dan perairan sehingga yang termasuk wilayah pesisir merupakan wilayah yang di sana terdapat pertemuan antara darat dan perairan laut (air asin).

2. Dataran tinggi

Menurut KBBI, dataran tinggi adalah bagian permukaan bumi yang mendatar dan terletak pada ketinggian lebih dari 600 m dari permukaan laut.

3. Dekat sungai dan dataran banjir

Menurut PP No. 38 Tahun 2011, sungai adalah alur atau wadah air alami dan/atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Dataran banjir adalah dataran di sepanjang kiri dan/atau kanan sungai yang tergenang air pada saat banjir.

4. Dekat gunung berapi

Menurut BNPB, gunung berapi meletus akan berdampak sampai dengan 18 km radiusnya. Dekat gunung berapi merupakan daerah yang terdampak yakni berjarak ($\leq 18\text{km}$).

3.4.7 Pengalaman Terdampak Bencana Alam

Menurut KBBI, pengalaman adalah yang pernah dialami (dijalani, dirasakan, ditanggung, dan sebagainya). Pengalaman dapat diartikan sebagai sesuatu yang pernah dialami, dijalani maupun dirasakan, baik sudah lama maupun yang baru saja terjadi. Pengalaman dapat diartikan juga sebagai memori episodik, yaitu memori

yang menerima dan menyimpan peristiwa yang terjadi atau dialami individu pada waktu dan tempat tertentu, yang berfungsi sebagai referensi otobiografi (Saparwati, 2012).

Pengalaman adalah pengamatan yang merupakan kombinasi penglihatan, penciuman, pendengaran serta pengalaman masa lalu (Saparwati, 2012). Dapat disimpulkan bahwa pengalaman adalah sesuatu yang pernah dialami, dijalani maupun dirasakan yang kemudian disimpan dalam memori.

Terdampak berarti mengalami kerugian fisik dan/atau nonfisik (pernah/ tidak pernah). Jadi, Pengalaman terdampak bencana X yakni selama k tahun terakhir pernah melihat ataupun merasakan bencana X dengan dampak mengalami kerugian fisik dan/atau nonfisik.

Menurut 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, angin topan, dan tanah longsor. Jenis bencana alam sebagai berikut:

a. Tsunami

Tsunami berasal dari bahasa Jepang yang berarti gelombang ombak lautan ("tsu" berarti lautan, "nami" berarti gelombang ombak). Tsunami adalah serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.

b. Gempa Bumi

Gempa bumi merupakan getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh:

- Proses tektonik akibat pergerakan kulit/lempeng bumi.
- Aktivitas sesar di permukaan bumi.
- Pergerakan geomorfologi secara lokal, contohnya terjadi runtuhnya tanah.
- Aktivitas gunung api.
- Ledakan nuklir.

c. Letusan Gunung Api

Letusan gunung api merupakan bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya letusan gunung api dapat berupa

awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.

d. Banjir

Banjir adalah peristiwa atau keadaan di mana terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat.

Penyebab:

- Hujan dalam jangka waktu yang panjang.
- Erosi Tanah atau buruknya penanganan sampah yang menyebabkan air dari sungai dan saluran-saluran meluap dan menggenangi daerah sekitarnya.
- Pembangunan dan perkembangan tempat pemukiman, di mana tanah kehilangan daya serap air hujan.
- Perkembangan tempat pemukiman bisa menyebabkan 6 kali lipat, terutama di Kota besar yang perkembangannya tidak terencana dengan baik.

e. Banjir Bandang

Banjir bandang adalah banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai.

f. Tanah longsor

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.

g. 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).

3.4.8 Pengalaman Terdampak Bencana Nonalam

Pengalaman terdampak bencana X yakni selama k tahun terakhir pernah melihat ataupun merasakan bencana X dengan dampak mengalami kerugian fisik dan/atau nonfisik. Menurut BNPB, bencana nonalam adalah bencana yang

diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa kebakaran, gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

Kebakaran adalah situasi di mana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung, dan lain – lain dilanda api yang menimbulkan korban dan/atau kerugian.

Adapun COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan salah satu jenis virus Corona, yakni SARS-CoV-2. Berikut adalah kategori wilayah(zona) terdampak COVID-19.

- a) Zona Hijau/ Tidak Terdampak: risiko penyebaran virus ada namun hanya di tempat-tempat isolasi, akan tetapi tidak ada kasus positif. Penyebaran COVID-19 juga terkontrol. Tetap dilakukan pengawasan yang ketat. Beberapa jenis kegiatan seperti belajar mengajar di sekolah, aktivitas perjalanan atau transportasi, bisnis, kegiatan keagamaan sudah dapat dijalankan namun tetap harus memperhatikan standar protokol kesehatan
- b) Zona Kuning/Risiko Rendah: penyebaran COVID-19 dapat terkendali dan tetap ada kemungkinan transmisi seperti dari *imported case* dan tingkat rumah tangga dapat terjadi. Namun kluster penyebaran tersebut dapat terkendali dan tidak bertambah. Masyarakat dapat beraktivitas di luar rumah dengan protokol kesehatan. Kegiatan seperti melakukan perjalanan, industri, bisnis, tempat olahraga, pelayanan kesehatan dan kegiatan keagamaan terbatas dapat dilakukan namun tetap dengan penerapan protokol kesehatan yang ketat.
- c) Zona Oranye/Risiko Sedang: risiko penyebaran COVID-19 pada level ini tinggi dan potensi virus tidak terkendali. Transmisi lokal hingga *imported case* kemungkinan dapat terjadi dengan cepat. Pemerintah di daerah harus memantau kluster-kluster baru dan mengontrol pergerakan melalui testing dan tracking yang agresif. Oleh karena itu, seluruh masyarakat terutama kelompok rentan yang berada di daerah dengan status Zona Oranye disarankan untuk tetap berada di rumah, bekerja dari rumah kecuali untuk fungsi-fungsi tertentu. Penumpang transportasi umum dibatasi dan wajib menerapkan protokol kesehatan. Tempat-tempat dan fasilitas umum

- termasuk sekolah ditutup. Kegiatan bisnis hanya dibuka secara terbatas selain keperluan esensial seperti farmasi, supermarket bahan pokok, klinik kesehatan, stasiun bahan bakar dengan tetap menerapkan *physical distancing*.
- d) Zona Merah/Risiko Tinggi: penyebaran virus SARS-CoV-2 atau korona jenis baru penyebab COVID-19 tidak terkendali. Transmisi lokal sudah terjadi dengan cepat, wabah menyebar secara luas dan banyak kluster-kluster baru. Pemerintah di daerah wajib melakukan testing yang intensif dan penelusuran kontak secara agresif pada kasus ODP dan PDP. Dalam keadaan tersebut masyarakat harus berada di rumah. Aktivitas seperti perjalanan, pertemuan publik, belajar mengajar dan kegiatan keagamaan tidak diperbolehkan. Kegiatan bisnis ditutup kecuali untuk keperluan yang bersifat esensial seperti farmasi, supermarket bahan pokok, klinik kesehatan dan stasiun bahan bakar. Selain itu, tempat-tempat umum, area publik/keramaian, fasilitas sekolah juga ditutup untuk mencegah dan menghentikan laju penyebaran virus.

3.4.9 Tingkat Pendidikan Kepala Satuan Kerja

Menurut Badan Pusat Statistik, pendidikan tertinggi yang ditamatkan adalah tingkat pendidikan yang dicapai seseorang setelah mengikuti pelajaran pada kelas tertinggi sesuai tingkatan sekolah dengan mendapatkan tanda tamat sekolah (ijazah).

1. D4/S1

Tamat program diploma IV/S1 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan diploma IV dan sarjana pada suatu universitas/institut/sekolah tinggi, sedangkan program akta IV sejajar dengan jenjang diploma IV.

2. S2

Tamat program S2 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan pascasarjana atau spesialisasi I pada suatu universitas atau perguruan tinggi.

3. S3

Tamat program S3 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan doktoral atau spesialisasi II pada suatu universitas atau perguruan tinggi.

3.4.10 Jenis Kelamin

Jenis kelamin dibedakan menjadi dua:

Kode 1: Laki-laki

Kode 2: Perempuan

Dalam pengisian jenis kelamin disesuaikan dengan jenis kelamin pada dokumen KK/KTP yang dimiliki. Jika tidak dapat menunjukkan dokumen KK/KTP, maka dapat diisi berdasarkan pengakuan responden yang bersangkutan.

3.4.11 Lama Bekerja

Lama Bekerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya responden bekerja di satuan kerja saat ini.

3.4.12 Tingkat Pendidikan Pegawai

Menurut Badan Pusat Statistik, pendidikan tertinggi yang ditamatkan adalah tingkat pendidikan yang dicapai seseorang setelah mengikuti pelajaran pada kelas tertinggi sesuai tingkatan sekolah dengan mendapatkan tanda tamat sekolah (ijazah).

1. SMA/SMK sederajat ke bawah

Pendidikan kurang dari SMA adalah kategori bagi mereka yang memiliki ijazah tertinggi SD/ sederajat atau SLTP/ sederajat. Tamat Sekolah Menengah Atas (SMA)/Aliyah adalah kategori bagi mereka yang tamat Sekolah Menengah Umum/Madrasah Aliyah atau sekolah yang setara misalnya: Sekolah Menengah Atas, HBS 5 tahun, AMS, Sekolah Lanjutan Persiapan Pembangunan, SLTA Proyek Perintis Sekolah Pembangunan, SLTA Indonesia (di luar negeri), dan SLTA para atlet.

2. Diploma I/II/III

Tamat Program Diploma I/II adalah pendidikan yang khusus diberikan untuk program diploma. Program Akta I dan II termasuk dalam jenjang

pendidikan program DI/DII. Bagi mereka yang tamat program DI/DII pada suatu fakultas yang tidak mengeluarkan gelar Sarjana Muda maka mahasiswa yang duduk di tingkat 4 dan 5 tetap dicatat sebagai tamat Sekolah Menengah Umum atau Sekolah Menengah Kejuruan.

Tamat Program Diploma III adalah kategori bagi mereka yang tamat Akademi/ Diploma III, tamat program Akta III atau yang telah mendapatkan gelar Sarjana Muda pada suatu fakultas.

3. D4/S1

Tamat program diploma IV/S1 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan diploma IV dan sarjana pada suatu universitas/institut/sekolah tinggi, sedangkan program akta IV sejajar dengan jenjang diploma IV.

4. S2

Tamat program S2 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan pascasarjana atau spesialisasi I pada suatu universitas atau perguruan tinggi.

5. S3

Tamat program S3 adalah kategori bagi mereka yang tamat program pendidikan doktoral atau spesialisasi II pada suatu universitas atau perguruan tinggi.

3.4.13 Status Kerentanan

Status kerentanan diidentifikasi dari kelompok rentan. Kelompok rentan menurut Departemen Hukum dan Hak Asasi Manusia adalah semua orang yang menghadapi hambatan atau keterbatasan dalam menikmati standar kehidupan yang layak. Kelompok rentan berhak mendapatkan perlakuan khusus untuk dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kelompok rentan yang akan menjadi objek penelitian di sini adalah sebagai berikut:

1. Wanita hamil/ibu hamil adalah seorang perempuan yang sedang mengandung (Prawirohardjo, 2007).

2. Lanjut usia (lansia) menurut UU No. 13 Tahun 1998 adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas.
3. Penyandang disabilitas menurut UU No. 8 Tahun 2016 adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak. Penyandang disabilitas meliputi penyandang disabilitas fisik, intelektual, mental, dan/atau sensorik.

Adapun status kerentanan yang digunakan dalam penelitian kali ini terbagi menjadi dua, yaitu rentan dan tidak rentan. Status kerentanan akan dikatakan rentan apabila termasuk ke dalam setidaknya salah satu dari ketiga kategori kelompok rentan yang meliputi wanita hamil, lanjut usia, dan penyandang disabilitas.

3.4.14 Umur

Umur adalah lamanya hidup dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan (Harlock, 2004). Menurut Badan Pusat Statistik, umur dihitung dalam tahun dengan pembulatan ke bawah atau umur pada waktu ulang tahun yang terakhir. Perhitungan umur didasarkan pada kalender Masehi.

3.4.15 Status Migrasi

1. Migran

Menurut Badan Pusat Statistik, migran adalah penduduk yang melakukan perpindahan tempat tinggal melewati batas wilayah kelurahan/desa dalam kurun waktu lima tahun sebelum survei.

2. Non-migran

Non-migran adalah penduduk yang daerah asalnya adalah provinsi atau kabupaten/kota tersebut dan yang lima tahun lalu sudah tinggal di provinsi atau kabupaten/kota tersebut.

3.4.16 Pengklasifikasian Variabel

Tabel 3. 2 Klasifikasi Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS

No.	Nama Variabel	Jenis Data	Kategori
1.	Pulau	Kualitatif	Sumatera, Jawa-Bali, Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Kepulauan Maluku, Papua
2.	Kabupaten dan Kotamadya	Kualitatif	Kabupaten, Kotamadya
3.	Kerentanan Wilayah	Kualitatif	Dekat Pesisir Dataran Tinggi Dekat Sungai atau dataran banjir Dekat gunung berapi Sedang, Tidak Rentan
4.	Pengalaman terdampak bencana alam	Kualitatif	- Kebakaran (Ya/Tidak) - Tsunami (Ya/Tidak) - Gempa Bumi (Ya/Tidak) - Letusan Gunung Api (Ya/Tidak) - Banjir (Ya/Tidak) - Banjir Bandang (Ya/Tidak) - Tanah Longsor (Ya/Tidak) - Angin Puting Beliung (Ya/Tidak)

5.	Pengalaman terdampak bencana nonalam	Kualitatif	- COVID- 19 (Tidak terdampak (Zona Hijau)/resiko rendah (Zona Kuning)/ resiko sedang (Zona Oranye)/resiko tinggi (Zona Merah)) - Kebakaran (Ya/Tidak)
6.	Proporsi Pegawai Rentan	Kuantitatif	-
7.	Tingkat Pendidikan Kepala Satuan Kerja	Kualitatif	- D4/S1 - S2 - S3

Tabel 3. 3 Klasifikasi Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai

No.	Nama Variabel	Jenis Data	Kategori
1.	Jenis Kelamin	Kualitatif	Laki-laki, Perempuan
2.	Lama Bekerja	Kualitatif	1 = 0-35 bulan 2 = 36-94 bulan 3 = 95-175 bulan 4 = 175+ bulan
3.	Tingkat Pendidikan	Kualitatif	SMA/SMK Sederajat ke bawah, D I/II/III D4/S1 S2

			S3
4.	Status Kerentanan	Kualitatif	Kelompok rentan Bukan kelompok rentan
5.	Umur	Kuantitatif	-
6.	Status Migrasi	Kualitatif	Migran Non-migran

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2005) metode analisis deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Metode analisis deskriptif merupakan metode penelitian status kelompok manusia, objek, set kondisi, atau sistem pemikiran maupun peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 1988). Tujuannya adalah mendeskripsikan mengenai pencapaian indikator pada dimensi-dimensi pegawai dan satuan kerja. Selain itu, analisis deskriptif juga ditujukan untuk mengukur tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di tiap-tiap dimensi menggunakan indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana sehingga menjadi mudah dipahami dan informatif bagi orang yang membacanya. Adapun visual yang digunakan dalam analisis deskriptif pada penelitian ini antara lain:

1. Bar Chart

Bar chart atau diagram batang adalah diagram yang menggunakan proses vertikal dan horizontal. Untuk menggambar diagram batang, diperlukan sumbu datar dan sumbu tegak yang berpotongan tegak lurus. Sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala bagian yang sama, demikian juga sumbu tegaknya. Diagram batang dirancang untuk variabel kategori dan biasa digunakan untuk menyajikan data berkelanjutan dalam penelitian laboratorium, penelitian hewan, dan penelitian manusia dengan ukuran sampel kecil (Weissgerber, Milic, Winham, & Garovic, 2015).

2. Pie Chart

Pie Chart atau diagram lingkaran adalah salah satu penyajian data statistik dengan total luasan lingkaran disetarakan dengan 100 persen. Setiap kategori di dalamnya adalah persentase kategori tersebut terhadap semua kategori (Nugroho, 2008).

3. *Spider Chart*

Spider chart atau *radar chart* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan data multivariat dalam bentuk bagan dua dimensi dari tiga atau lebih variabel kuantitatif yang direpresentasikan pada sumbu yang dimulai dari titik yang sama. Secara umum menurut Budsaba *et al.* (2008) juga mengemukakan hal yang sama untuk definisi dari diagram ini, yakni diagram memiliki serangkaian jari-jari atau garis yang diproyeksikan dari titik pusat, dengan setiap garis mewakili label variabel yang berbeda. Nilai variabel dikodekan ke dalam panjang garis dan nilai di dalam diagram kadang-kadang terhubung untuk membentuk gambar tertutup. Diagram radar juga dikenal sebagai diagram *web*, diagram laba-laba, diagram jaring laba-laba, dan diagram bintang.

4. Peta Sintesis

Peta sintesis merupakan peta hasil akhir dari penelitian yang diperoleh dari keseluruhan unsur-unsur yang saling berkaitan dan memiliki sifat kuantitatif. Peta hasil penelitian ini diperoleh dari proses *scoring*, yaitu pengharkatan pada setiap satuan unit pemetaan kemudian ditumpangsusunkan. Dalam penelitian ini, peta sintesis yang dihasilkan adalah peta persebaran indeks.

5. Diagram Venn

Diagram venn atau diagram set merupakan diagram yang menunjukkan semua kemungkinan hubungan logika dan hipotesis di antara sekelompok objek. Diagram venn akan memudahkan untuk menyatakan dan melihat hubungan antara beberapa himpunan. Hubungan antara dua himpunan dapat berupa perpotongan, saling lepas, maupun himpunan bagian.

Adapun untuk melihat gambaran umum tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di Badan Pusat Statistik akan dilakukan pengkategorian pada semua indikator menggunakan pengkategorian menurut Arikuntho (2012), yaitu sebagai berikut :

- a.) Kategori Tinggi (atau Sangat Baik atau Sangat Memadai), jika $X \geq M_i + SD_i$
- b.) Kategori Sedang (atau Baik atau Memadai), jika $M_i - SD_i \leq X \leq M_i + SD_i$
- c.) Kategori Rendah (atau Kurang Baik atau Kurang Memadai), jika $X < M_i - SD_i$

Dengan rumus:

$$M_i(\text{Mean ideal}) = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}) \quad (0.53)$$

$$\begin{aligned} SD_i(\text{Standar deviasi ideal}) \\ = \frac{1}{6}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) \end{aligned} \quad (0.54)$$

Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS

Indeks mitigasi dan kesiapsiagaan satuan kerja BPS adalah angka yang menunjukkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan suatu kantor BPS dalam mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna dalam upaya mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana nonalam maupun gabungan dari keduanya dalam suatu satuan kerja BPS.

Dalam menghitung indeks mitigasi dan kesiapsiagaan kantor BPS menggunakan 4 dimensi dan 6 indikator yang dimodifikasi dari sumber LIPI-UNESCO/ISDR(Hidayati, 2008) dan Sutton & Tierney (2006) yaitu:

- a. Dimensi Perlindungan Aset
Indikator:
 - Perlindungan properti, fasilitas, data, dan dokumen (disusun oleh 5 item pertanyaan)
- b. Dimensi Sumber Daya Pendukung
Indikator:
 - Perlengkapan dan kebutuhan dasar; dan
 - sistem peringatan bencana (disusun oleh 10 item pertanyaan)
 - Mobilisasi sumber daya (disusun oleh 3 item pertanyaan)
- c. Dimensi Pemulihan dan Penanggulangan Darurat
Indikator:
 - Pemulihan pegawai; dan

- Pemulihan fasilitas (disusun oleh 4 item pertanyaan)
- d. Dimensi Rencana Tanggap Darurat
Indikator:
 - Prosedur penanggulangan bencana (disusun oleh 3 item pertanyaan)
 - Pelatihan;
 - Koordinasi dengan institusi lain; dan
 - Pembentukan tim khusus bencana (disusun oleh 5 item pertanyaan)

Dimensi-dimensi penyusun IMKB Satuan Kerja di atas dapat digambarkan seperti pada gambar 1.4.1.

Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS

Indeks mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai adalah angka yang menunjukkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai dalam satuan kerja BPS dalam mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna dalam upaya mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana nonalam maupun gabungan dari keduanya.

Dalam menghitung indeks mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai menggunakan 3 dimensi dan 7 indikator yang dimodifikasi dari sumber LIPI-UNESCO/ISDR(Hidayati, 2008) dan Sutton & Tierney (2006), yaitu:

a. Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman

Indikator:

- Pemahaman dampak bencana dan pengalaman bencana (disusun oleh 2 item pertanyaan)
- Pemahaman penyebab bencana (disusun oleh 9 item pertanyaan)
- Pemahaman proses bencana (disusun oleh 7 item pertanyaan)
- Pemahaman tentang bencana (disusun oleh 10 item pertanyaan)

b. Dimensi Sumber Daya Pendukung

Indikator:

- Perlengkapan dan kebutuhan dasar

c. Dimensi Rencana Tanggap Darurat

Indikator:

- Pelatihan (disusun oleh 11 item pertanyaan)

- P3K (disusun oleh 1 item pertanyaan)

Adapun untuk bentuk dari indeks mitigasi dan kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS dapat dilihat pada gambar 1.4.2 dan Kesiapsiagaan Bagi Pegawai (IMKB Pegawai BPS)

Perhitungan Skor Total Indikator

Dalam pembuatan indeks, ada dimensi yang terdiri atas lebih dari satu indikator, dan ada dimensi yang terdiri dari hanya satu indikator saja. Untuk dimensi yang terdiri atas beberapa indikator, skor dari masing-masing item pertanyaan dijumlahkan dan total skor dari satu indikator didapatkan. Contoh dari perhitungan skor total adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Tabel Indikator Pemahaman Bencana

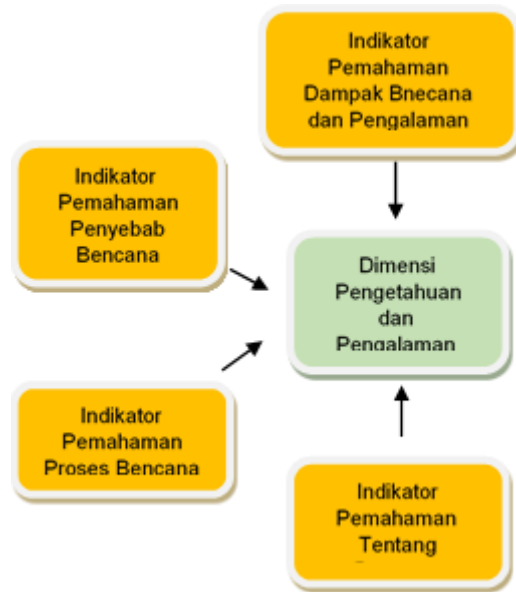
Pegawa i	Q30 2	Q30 3	Q30 7	Q31 1	Q31 5	Q31 9	Q32 3	Q32 7	Q32 8	Q33 2	Tota l Skor
1	1	2	4	5	5	5	5	2	5	4	38
2	0	2	3	3	3	3	5	3	5	4	31
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3956	1	3	4	5	5	4	4	3	3	4	36

Untuk dimensi yang hanya memiliki satu indikator, tidak dilakukan perhitungan skor total indikator.

Principal Component Analysis

Principal Component Analysis (PCA) atau Analisis Komponen Utama (AKU) merupakan metode analisis faktor yang faktor-faktornya belum dapat ditentukan sebelum analisis dilakukan dan merupakan sebuah variabel laten. Metode PCA bertujuan untuk menjelaskan keragaman dari sekelompok variabel melalui beberapa kombinasi linier dari data yang sebenarnya. Dalam perhitungan indeks ini PCA digunakan dalam mendapatkan nilai yang mewakili setiap dimensi dari indikator-indikator penyusunnya.

Berikut adalah contoh penerapan PCA pada penelitian ini.



Gambar 3.2 Contoh Penerapan PCA pada Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman

Dari kelima indikator yang didapatkan, akan dibentuk satu dimensi yang mewakili keragaman dari kelima indikator tersebut. Dalam hal ini, digunakan PCA untuk mereduksi kelima indikator tersebut menggunakan kombinasi linier dengan *loading factor* sebagai pembobot.

Scaling Dengan Mentrasformasi ke Bentuk Z-Score

Dilakukan *Scaling* dengan mentrasformasi ke bentuk Z-Score adalah karena dalam tiap dimensi terdapat perbedaan muatan satuan, sehingga transformasi tersebut perlu dilakukan untuk menyeragamkannya. Hasil transformasi Z-Score dari PCA_{score} tiap dimensi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Tansformasi Z-Score

Pegawai	$Dimensi_1$	$Dimensi_2$	$Dimensi_3$
1	0.2223	-0.0582	-0.5930
2	-1.1122	1.3254	-0.9268
⋮	⋮	⋮	⋮
3956	0.0255	-0.0582	-0.05645

Keterangan:

- $Dimensi_1$: Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman
- $Dimensi_2$: Dimensi Sumber Daya Pendukung
- $Dimensi_3$: Dimensi Rencana Tanggap Darurat

Setelah dilakukan scalling, nilai skor dari hasil scalling ditransformasi ke bentuk Z-Score dengan tujuan agar arah korelasi hasil indeks dengan total skor dimensi searah. Dan jika nilai korelasi bertanda negatif, maka harus dikalikan dengan -1 agar menjadi searah.

Metode Minimum-Maximum

Setiap dimensi yang didapatkan dari metode PCA dilakukan standardisasi dengan menggunakan metode min-max. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$S = \frac{SR - SMIN}{SMAX - SMIN} \quad (0.55)$$

Di mana:

S : skor

SR : skor riil

SMIN : skor minimum

SMAX : skor maksimum

Perhitungan ini dilakukan pada seluruh dimensi yang didapatkan menggunakan metode PCA. Tujuan dilakukan standarisasi minimax adalah untuk merubah bentuk nilai menjadi dalam bentuk rentang 0-100. Contoh dari perhitungan min-max adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Perhitungan Minimax

Pegawai	<i>Dimensi₁</i>	<i>Dimensi₂</i>	<i>Dimensi₃</i>
1	82.01	66.67	58.30
2	68.72	100.00	53.87
⋮	⋮	⋮	⋮
3956	80.05	66.67	65.42

Keterangan:

- *Dimensi₁*: Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman
- *Dimensi₂*: Dimensi Sumber Daya Pendukung
- *Dimensi₃*: Dimensi Rencana Tanggap Darurat

Rata-Rata Aritmatik

Rata-rata atau *mean* adalah nilai khas yang mewakili sifat tengah atau posisi pusat dari kumpulan nilai data (Harinaldi, 2005). *Mean* aritmatik atau sering disebut dengan *mean* dinotasikan dengan $\bar{x}$. *Mean* aritmatik untuk data tidak berkelompok dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (0.56)$$

$$\mu_x = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} \quad (0.57)$$

$\bar{x}$: *mean* aritmatik dari suatu sampel

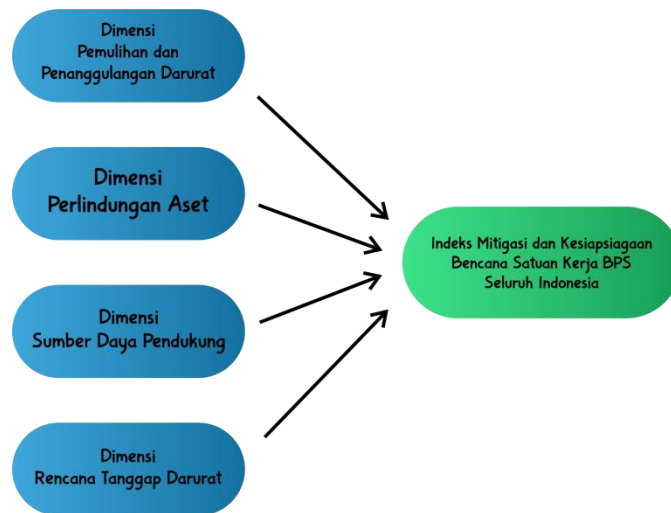
μ_x : *mean* aritmatik dari suatu populasi

x_i : nilai dari data ke- i

n : banyaknya data x dalam suatu sampel

N : banyaknya data x dalam suatu populasi

Berikut adalah contoh penerapan rata-rata aritmatik pada penelitian ini.



Gambar 3.3 Contoh Penerapan Rata-Rata Aritmatik dalam Indeks

Tujuan dilakukannya penghitungan rata-rata dari semua dimensi adalah untuk mendapatkan satu ukuran indeks. Dari keempat dimensi yang didapatkan, akan dibentuk satu indeks yang merupakan rata-rata aritmatik dari keempat dimensi tersebut. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut.

$$IMKB\ SATKER = \frac{\sum_{i=1}^4 ID_i}{4} \quad (0.58)$$

3.5.2 Analisis Inferensia

Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS

Analisis ini bertujuan untuk memodelkan hubungan sebab akibat antara faktor-faktor yang memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS. Adapun prediktor yang digunakan meliputi:

- Pulau
- Kabupaten/Kota
- Proporsi pegawai rentan
- Kerentanan wilayah
- Pengalaman terdampak bencana alam
- Pengalaman terdampak bencana nonalam
- Tingkat pendidikan kepala Satuan Kerja

Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS

Analisis ini bertujuan untuk memodelkan hubungan sebab akibat antara faktor-faktor yang memengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai BPS. Adapun prediktor yang digunakan:

- Jenis Kelamin
- Tingkat Pendidikan
- Lama Bekerja
- Status Kerentanan
- Umur
- Status Migrasi

Regresi Logistik Ordinal

Terdapat tiga model pada kumulatif logit, yaitu model *proportional odds*, model *partial proportional odds*, dan model *nonproportional odds*. Pada model *proportional odds*, setiap kumulatif logit memiliki intersepnya masing-masing, namun memiliki nilai efek β yang sama (Agresti, 2002). Oleh karena itu, model ini memiliki sebuah asumsi yang penting, yakni asumsi *proportional odds* atau asumsi *parallel lines*.

Model *Proportional Odds Model* (POM)

POM adalah model yang sering digunakan saat variabel tak bebas memiliki kategori berskala ordinal dan asumsi *parallel lines* terpenuhi. Berikut adalah prosedur dalam melakukan analisis dengan regresi logistik ordinal penelitian ini:

- 1) Estimasi parameter model regresi logistik ordinal
- 2) Pengujian asumsi

Pengujian asumsi kesesuaian pada model regresi logistik yang terbentuk menggunakan formula (2.5) untuk pengujian uji *Goodness of Fit* dan formula (0.4) untuk pengujian uji Paralel.

- 3) Pengujian Signifikansi parameter

Pada tahapan ini, signifikansi parameter pada masing-masing variabel yang sudah terlampir pada tabel 3.2 diuji secara parsial menggunakan formula (2.8) dan akan diketahui variabel mana saja yang signifikan dan tidak signifikan terhadap model.

- 4) Interpretasi Model

Model yang sudah diuji akan dibentuk persamaannya dengan menggunakan formula (2.9) kemudian diinterpretasikan sesuai dengan *Odds Ratio* yang didapatkan.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar mampu mengukur variabel yang perlu diukur. Validitas Empiris memuat kata “empiris” yang artinya “pengalaman”. Jadi sebuah instrumen dikatakan valid dilihat dari pengalaman, instrumen dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman

Uji validitas empiris dilakukan dengan teknik korelasi, yaitu melihat nilai korelasi r -hitung dan membandingkan dengan nilai r -tabel, di mana suatu alat ukur dikatakan valid jika korelasi r -hitung $>$ r -tabel (Rohman & Kurniawan, 2017).

Untuk mengetahui valid tidaknya instrumen yang telah disusun, peneliti melakukan uji coba instrumen tersebut kepada PNS yang bekerja di setiap satker BPS di seluruh wilayah Indonesia. Jumlah Pegawai yang menjadi responden sebanyak 125 orang. Dalam uji validitas terdapat dua cara, yaitu validitas eksternal dan validitas internal.

Validitas eksternal dapat dilakukan jika terdapat informasi sekunder untuk membandingkan dari hasil uji coba. Oleh karena tidak terdapatnya data sekunder yang mendukung pengujian, maka peneliti menggunakan pengujian validitas internal. Pengujian dalam validitas internal dimaksudkan untuk menguji apakah sudah terdapat kesesuaian butir-butir pertanyaan dari masing-masing variabel dengan informasi variabel yang dimaksud.

Adapun langkah-langkah uji validitas yang dilakukan sebagai berikut :

$H_0 : r_i = 0$ (item pernyataan tidak valid)

$H_1 : r_i \neq 0$ (item pernyataan valid)

Wilayah kritis:

Tolak H_0 bila r_i positif dan $r_i > r_{tabel}$.

r_{tabel} yang digunakan di sini adalah r *Pearson* karena jumlah responden untuk uji coba > 30

Statistik uji:

$$r_i = \frac{\mu_{ap} - \mu_{aq}}{s_t} \sqrt{p_i q_i} \quad (0.59)$$

Keterangan :

r_i = koefisien korelasi biserial pada pertanyaan ke- i

p_i = proporsi jumlah responden pada pertanyaan ke- i yang memiliki skor 1

$$p_i = \frac{\Sigma \text{responden yang memiliki skor 1 pada pertanyaan ke } - i}{\Sigma \text{responden}}$$

q_i = proporsi jumlah responden pada pertanyaan ke- i yang memiliki skor 0

$$q_i = \frac{\Sigma \text{responden yang memiliki skor 0 pada pertanyaan ke } - i}{\Sigma \text{responden}}$$

μ_{ap} (μ ap) = rata-rata skor pertanyaan dengan jawaban benar pada pertanyaan

$$\mu_i = \frac{\Sigma \text{total skor responden dengan jawaban benar pada pertanyaan ke } - i}{\Sigma \text{responden yang memiliki skor 1}}$$

μ_{aq} (μ aq) = rata-rata skor pertanyaan yang bernilai 0 pada pertanyaan ke- i

$$\mu_i = \frac{\Sigma \text{total skor responden dengan jawaban salah pada pertanyaan ke } - i}{\Sigma \text{responden yang memiliki skor 0}}$$

S_t = simpangan baku skor total responden

$i = 1, 2, \dots, k$

k = jumlah item pertanyaan

Pada kuesioner yang digunakan, jawaban benar merupakan jawaban responden “Ya” pada pertanyaan yang menggunakan kalimat positif dan “Tidak” pada pertanyaan yang menggunakan kalimat negatif. Sedangkan jawaban salah merupakan jawaban responden “Ya” pada pertanyaan yang menggunakan kalimat negatif, “Tidak” pada pertanyaan yang menggunakan kalimat positif, dan jawaban “Tidak Tahu”. Jawaban salah memiliki skor 0 dan jawaban benar memiliki skor 1.

Bila dilihat dari hasil uji Cronbach's Alpha, hasil uji validitas pada faktor yang diujikan menyebutkan bahwa semua faktor yang diujikan memiliki nilai Cronbach Alpha lebih dari 0,6 sehingga dapat dikatakan sudah valid karena semua faktor memiliki nilai *corrected item – total correlation* lebih dari 0,3 atau lebih besar dari r-tabel (Anggang dan Banjarbaru, 2013).

Contoh:

	Skor Item										
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor Total
1	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	33
2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	32
3	2	2	1	3	2	2	3	1	2	3	21
4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	34
5	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	34
6	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	35
7	2	3	3	4	4	4	3	4	3	2	32
8	1	2	2	1	2	2	1	3	4	3	21
9	4	2	3	3	4	2	1	1	4	4	28
10	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	35
11	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	36
12	3	2	1	2	3	1	1	2	3	3	21
	0.534	0.706	0.871	0.791	0.645	0.839	0.780	0.686	0.292	-0.027	

Gambar 3.4 Kategori Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana

Titik kritis pada $\alpha = 5\%$ adalah 0,576, sehingga item (1), (9) dan (10) tidak valid dan perlu direvisi.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan salah satu karakteristik yang menentukan kualitas dalam suatu penelitian. Reliabilitas sendiri dapat diartikan sebagai kekonsistenan suatu penelitian atau observasi. Penelitian dikatakan reliabel jika penelitian dilakukan berulang-ulang akan mendapatkan hasil yang sama. Penelitian dikatakan reliabel, jika peneliti dapat menghasilkan temuan yang sama dan konsisten pada penelitiannya jika dilakukan replikasi atau pengulangan penelitian tersebut. Untuk mengukur tingkat reliabilitas, dapat dilakukan dengan mengukur koefisien alfa Cronbach.

Statistik reliabilitas yang paling sering digunakan untuk *multiple-item scales* adalah koefisien alfa Cronbach, dan banyak peneliti menggunakan koefisien ini

untuk *two-item measure* (Cuijpers *et al.* 2009; Löwe *et al.* 2005; Michal *et al.* 2010; Young *et al.* 2009). Untuk menghitung koefisien alfa Cronbach, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left[1 - \frac{\sum_{j=1}^k \sigma_j^2}{\sigma_{total}^2} \right] \quad (0.60)$$

Keterangan

k : banyaknya item dalam kuesioner

σ_j^2 : varians item ke-j, $j=1,2,\dots,k$

σ_{total}^2 : varians total

Dalam menentukan apakah penelitian yang kita gunakan reliabel, maka dapat digunakan aturan nilai Cronbach's alpha.

Tabel 3. 7 Cronbach's Alpha

Cronbach's alpha	Konsistensi internal
(1)	(2)
$\alpha \geq 0.9$	Sangat bagus
$0.7 \leq \alpha \leq 0.9$	Bagus
$0.6 \leq \alpha \leq 0.7$	Dapat diterima
$0.5 \leq \alpha \leq 0.6$	Kurang bagus
$\alpha < 0.5$	Tidak dapat diterima

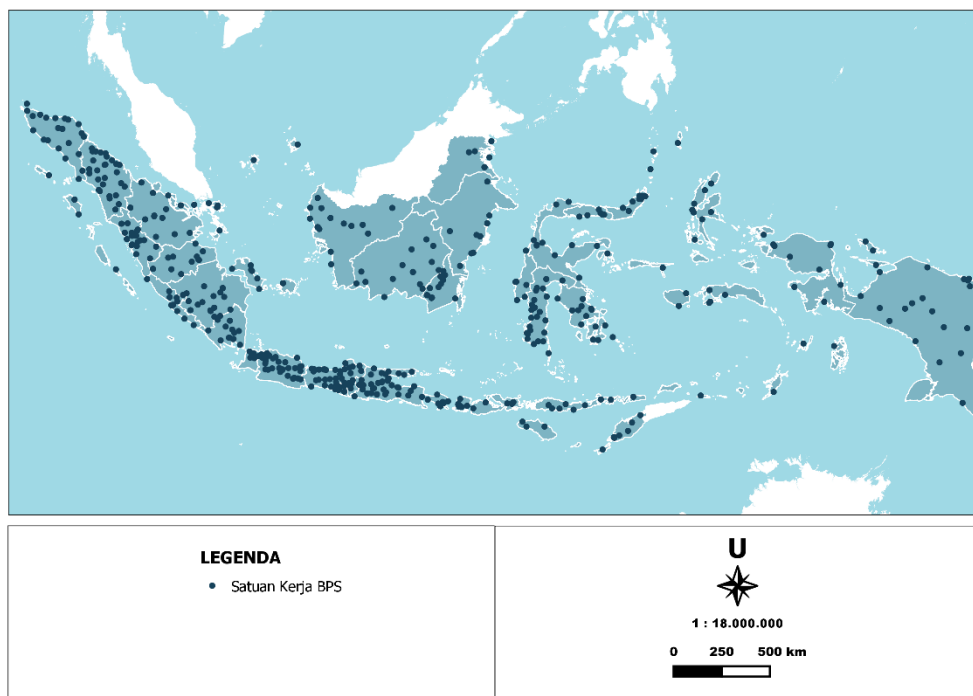
Menurut Hung (2006), kuesioner dikatakan dapat diterima jika nilai Cronbach's alpha setidaknya 0.7 dan mengindikasikan *excellent* (bermutu) bila lebih dari 0.8.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah

Di mata dunia, Indonesia terkenal dengan berbagai julukan, seperti *Indonesia si Paru-paru Dunia*, *Negeri Seribu Candi*, *Negeri Seribu Pulau*, *Zambrud Khatulistiwa*, serta *Heaven Earth*. Secara geografis, Indonesia terapat di antara Benua Asia dan Benua Australia, serta Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Sebelah utara Indonesia berbatasan langsung dengan beberapa negara tetangga seperti Malaysia, Singapura, dan Filipina. Sedangkan sebelah selatan Indonesia berbatasan dengan Negara Australia dan Samudra Hindia. Kemudian terdapat Papua Nugini, Timor Leste, dan Samudera Pasifik di sebelah timur Indonesia. Berdasarkan letak astronomis, wilayah ini terletak di antara $6^{\circ} 08'$ Lintang Utara dan $11^{\circ} 15'$ Lintang Selatan serta di antara $94^{\circ} 45' - 141^{\circ} 05'$ Bujur Timur yang dilalui oleh garis ekuator atau garis khatulistiwa pada garis lintang 0° . Itulah sebabnya wilayah Indonesia terbagi menjadi 3 zona waktu, yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Waktu Indonesia Timur (WIT).



Gambar 4.1 Peta Persebaran BPS di Seluruh Indonesia

Sebutan *Negeri Seribu Pulau* menjadi sangat relevan untuk Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan total pulau sebanyak 17.504 dengan luas 5,2 juta km^2 yang terdiri dari 1,9 juta km^2 darataan dan 3,3 juta km^2 lautan. Negara ini terdiri dari 81.626 desa, 7.024 kecamatan, 98 kota, serta 34 provinsi yang terletak di 5 pulau besar dan 4 kepulauan. Indonesia memiliki batas-batas nusantara seperti Sabang yang merupakan batas pada ujung barat, Merauke pada ujung timur, Miangas pada ujung utara, dan serta Pulau Rote pada ujung selatan.

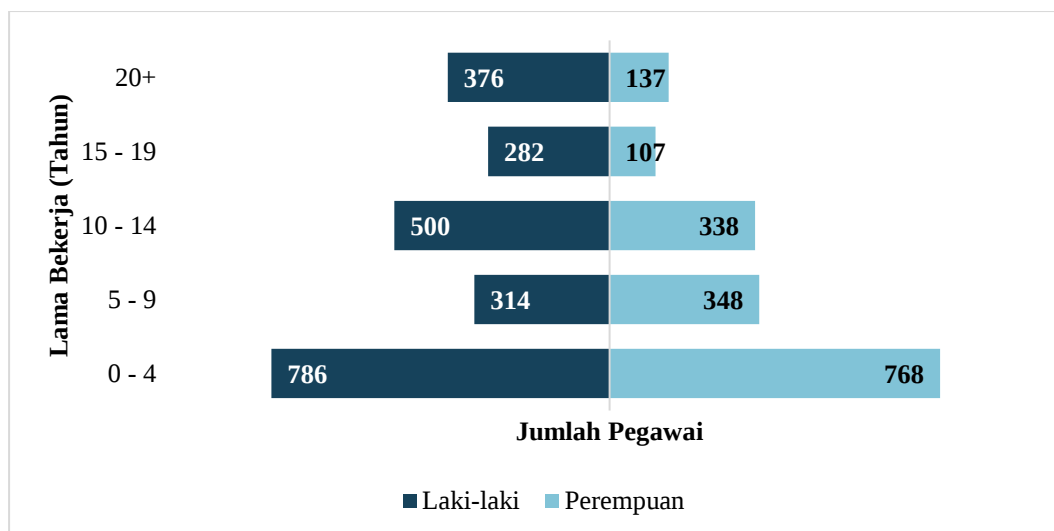
Secara administrasi, berdasarkan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) hasil SP2020 mencatat jumlah penduduk Indonesia sebanyak 270,20 juta jiwa. Angka tersebut memperlihatkan penambahan jumlah penduduk sebanyak 32,56 juta jiwa atau rata-rata sebanyak 3,26 juta jiwa setiap tahun. Sebagian besar penduduk Indonesia masih terkonsentrasi di Pulau Jawa, yakni sebesar 56,10%. Pulau Jawa menjadi salah satu daerah terpadat di Indonesia dengan wilayahnya mencakup 7% dari wilayah Indonesia dan jumlah penduduk sebanyak 151.59 juta jiwa. Sebaran penduduk menurut pulau besar lainnya adalah 21,68% di Sumatera, 7,36% di Sulawesi, 6,15% di Kalimantan, 5,54% di Bali dan Nusa Tenggara, dan sisanya sebesar 3,87% di Maluku dan Papua.

Setiap kabupaten dan kota di Indonesia memiliki pemerintahan daerah masing-masing untuk mengurus kepentingan wilayahnya, termasuk dalam hal statistik. Badan Pusat Statistik di Indonesia berjumlah 514 satuan kerja dan terdiri dari 1 BPS Pusat, 34 BPS Provinsi, dan 480 BPS kabupaten/kota. 514 satuan kerja tersebut tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia, merata dari Sabang hingga Merauke untuk melakukan pendataan di tiap wilayah kerja sesuai dengan pembagian dalam Peraturan Kepala BPS No. 3 tahun 2019.

4.2 Karakteristik Badan Pusat Statistik (BPS) di Seluruh Indonesia

4.2.1 Karakteristik Pegawai BPS di Seluruh Indonesia

Berdasarkan survei yang telah dilakukan di seluruh Satuan Kerja BPS, dapat dilihat distribusi lama bekerja pegawai menurut jenis kelamin dalam grafik berikut.

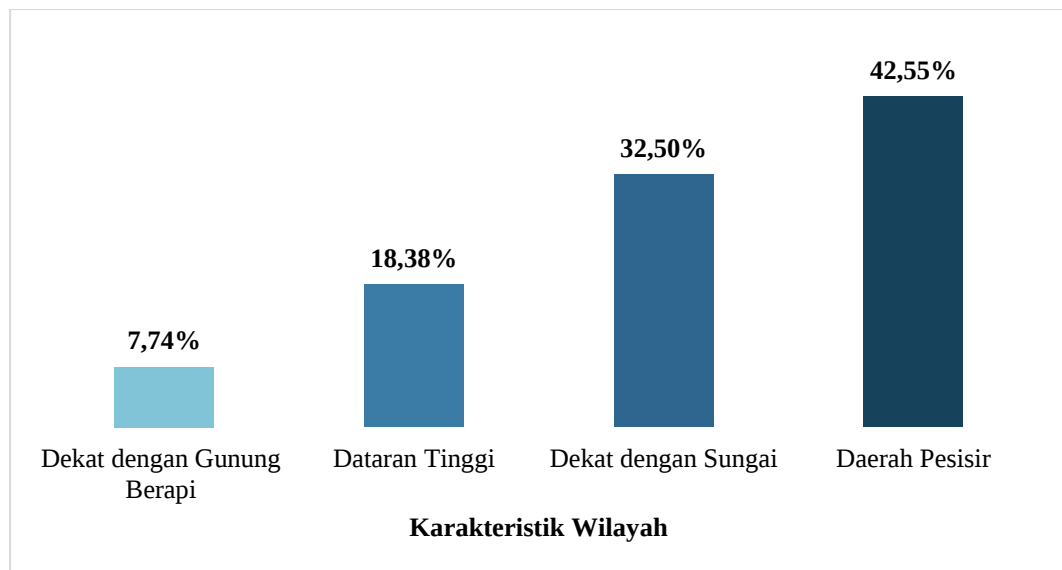


Gambar 4.2 Lama Bekerja Menurut Jenis Kelamin Pegawai dalam Satuan Kerja BPS

Jumlah pegawai laki-laki yang bekerja di Satuan Kerja BPS didominasi dengan kategori lama bekerja sekitar 0 sampai 4 tahun yaitu sebanyak 786 pegawai. Begitu juga jumlah pegawai perempuan yang bekerja di Satuan Kerja BPS didominasi dengan kategori lama bekerja sekitar 0 sampai 4 tahun yaitu sebanyak 768 pegawai. Dengan tingkat pendidikan yang paling banyak dimiliki adalah DIV/S1, artinya jumlah pegawai yang bekerja di Satuan Kerja BPS mayoritas merupakan pegawai lulusan baru dari Politeknik Statistika STIS.

4.2.2 Karakteristik Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia

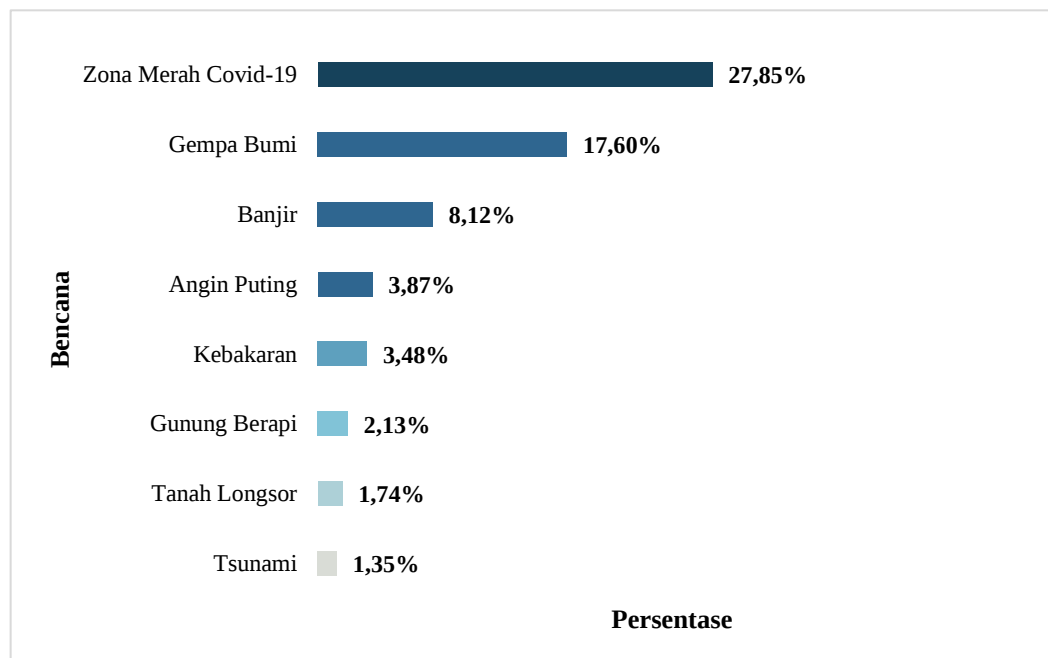
Kantor Satuan Kerja BPS tersebar di seluruh Indonesia sampai level kabupaten/kota dengan berbagai karakteristik wilayah geografis yang ada. Dari gambar di bawah, dapat dilihat bahwa karakteristik wilayah tempat Satuan Kerja BPS terdiri dari berbagai jenis, diantaranya wilayah dekat pesisir, dataran tinggi, dekat sungai, dan dekat gunung berapi.



Gambar 4.3 Proporsi Satuan Kerja BPS Berdasarkan Karakteristik Wilayah

Satuan Kerja BPS paling banyak berada di wilayah dekat pesisir, yaitu sebesar 42,55 %. Diikuti dengan Satuan Kerja BPS yang berada di wilayah dataran tinggi, dekat sungai, dan dekat gunung berapi dengan persentase sebesar 32,5 %, 18,38 %, dan 7,74 %.

Dengan karakteristik wilayah yang berbeda, maka potensi bencana yang dihadapi juga berbeda, dari gambar di bawah ini dapat dilihat jenis bencana yang pernah dialami Satuan Kerja BPS baik bencana alam maupun non alam.



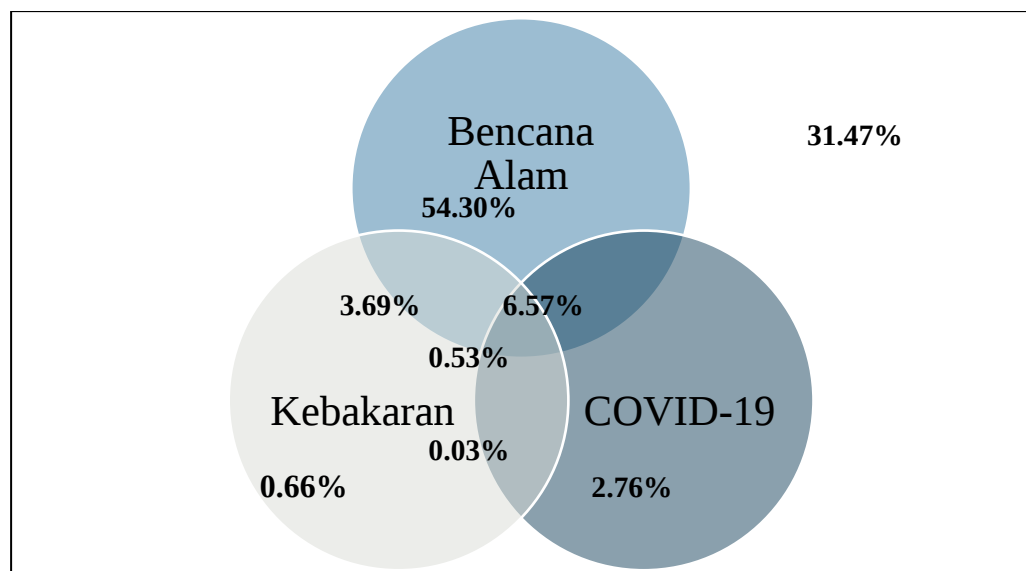
Gambar 4.4 Pengalaman Terdampak Bencana Alam dan Non Alam Satuan Kerja BPS

COVID-19 menjadi bencana terbanyak yang dialami Satuan Kerja BPS, sebanyak 27,85 % Satuan Kerja BPS pernah berada pada zona merah COVID-19 dengan resiko penyebaran yang tinggi. Selain itu, terdapat 17,60 % Satuan Kerja BPS yang pernah terdampak bencana gempa bumi sedangkan untuk bencana banjir terdapat 8,12 % Satuan Kerja BPS yang pernah terdampak. Disusul dengan bencana lainnya dengan selisih cukup kecil yakni bencana angin puting beliung, kebakaran, letusan gunung api, tanah longsor dan tsunami dengan persentase masing-masing 3,87 %, 3,38 %, 2,13 %, 1,74 % dan 1,35 %.

4.3 Analisis Hasil Gambaran Umum Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di Seluruh Indonesia

4.3.1 Indikator Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai BPS di Seluruh Indonesia

Pengalaman bencana yang dialami oleh pegawai Satuan Kerja BPS dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu bencana alam, kebakaran, dan terdampak COVID-19. Dari ketiga kategori bencana tersebut kemudian disusun dalam diagram venn.

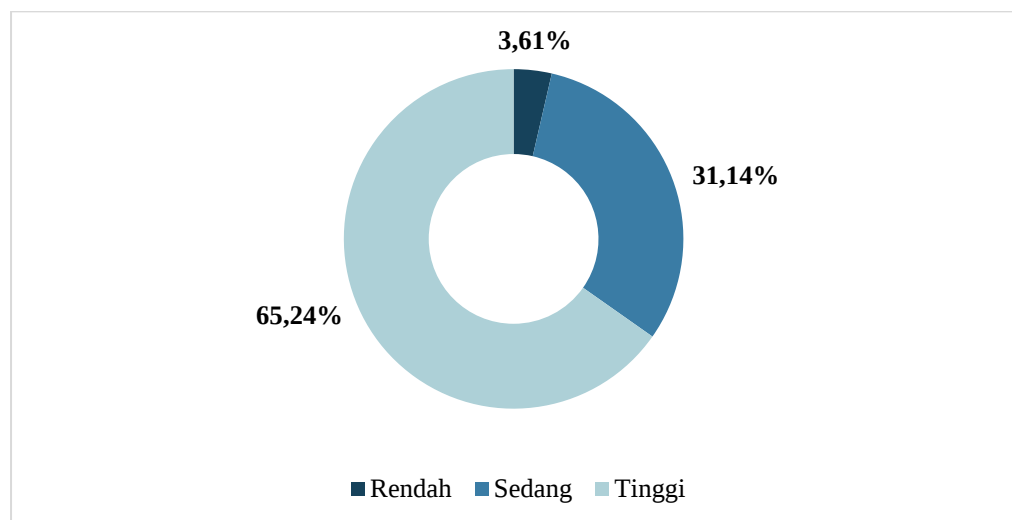


Gambar 4.5 Diagram Venn Pengalam Bencana Pegawai

Pada indikator pengalaman bencana sebanyak 68,53 % pegawai pernah mengalami setidaknya satu jenis bencana (bencana alam, kebakaran, atau COVID-19) selama hidupnya. Sedangkan sisanya, belum pernah mengalami bencana terkait

(jenis bencana terlampir) selama hidupnya. Terdapat 0,53 % diantaranya mengalami ketiga bencana tersebut.

Salah satu bentuk kesiapsiagaan pegawai dalam menghadapi bencana dapat dilihat dari tersedianya perlengkapan kebutuhan dasar. Perlengkapan kebutuhan dasar ini diutamakan pada pandemi COVID-19. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum dalam Rangka Pencegahan Pengendalian COVID-19, ada beberapa perlengkapan yang wajib dibawa saat berpergian antara lain masker, *hand sanitizer*, tisu, peralatan makan dan minum pribadi dan disinfektan. Dari gambar di bawah dapat dilihat sebagian besar pegawai Satuan Kerja BPS sudah menyediakan perlengkapan dan kebutuhan dasar yang diperlukan jika terjadi bencana.

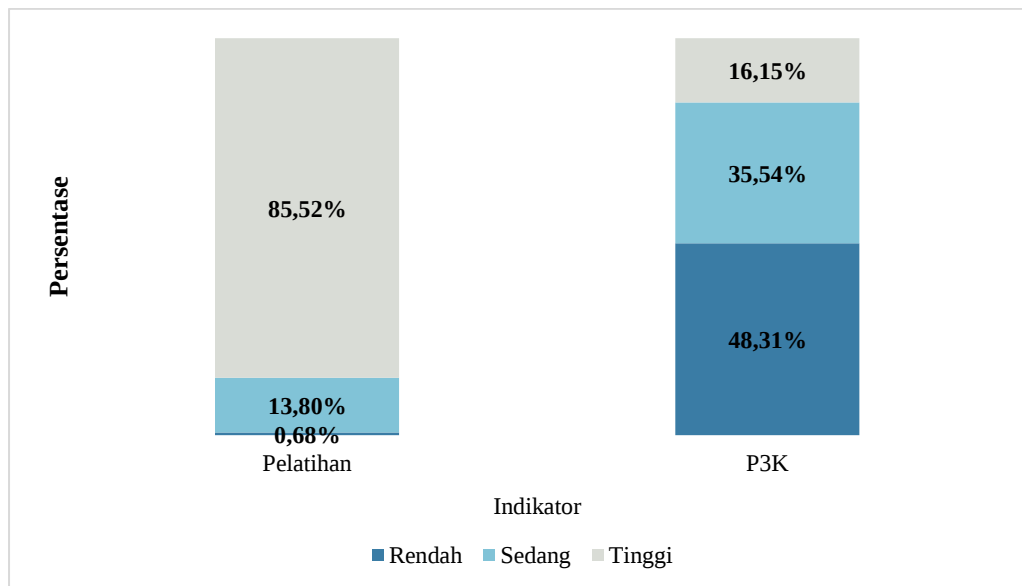


Gambar 4.6 Indikator Perlengkapan dan Kebutuhan Dasar

Hal ini bisa dilihat dari status ketersediaan perlengkapan dan kebutuhan dasarnya, paling banyak yaitu kategori tinggi, dengan jumlah sekitar 65,24 %. Sedangkan 31,14 % pegawai lainnya berada pada kategori sedang dalam menyediakan perlengkapan dan kebutuhan dasar tersebut. Sisanya sekitar 3,61 % lainnya masuk ke dalam kategori rendah, artinya masih belum cukup dalam menyediakan perlengkapan dan kebutuhan dasar jika terjadi bencana.

Selain pentingnya membawa perlengkapan dan kebutuhan dasar untuk menghadapi bencana, perlu juga pengetahuan pegawai dalam tanggap darurat

bencana yang dapat dilihat dari pemahaman dan keikutsertaan dalam pelatihan serta pemahaman pada pertolongan pertama seperti pada gambar berikut.



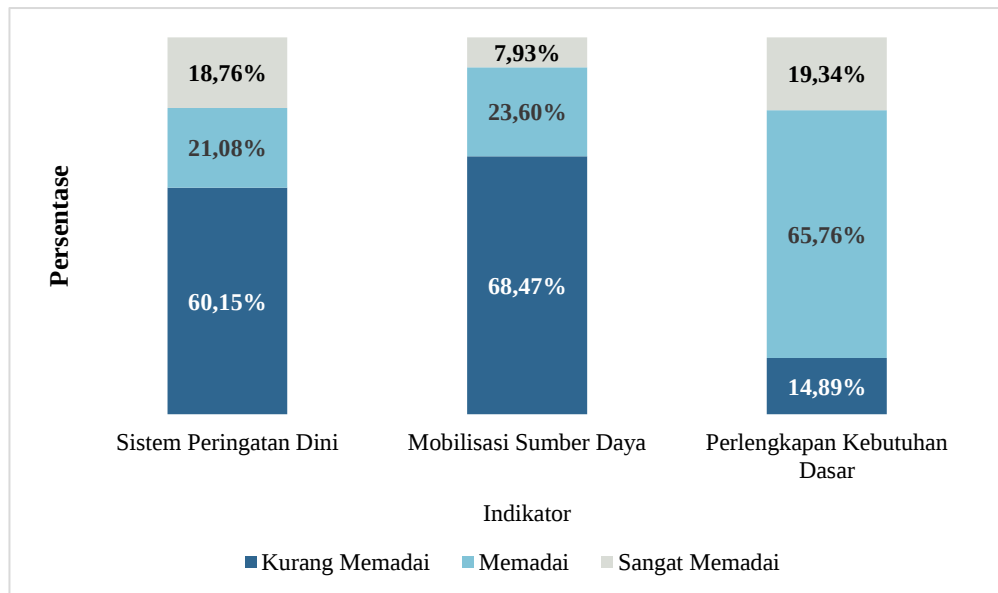
Gambar 4.7 Indikator Dimensi Rencana Tanggap Darurat Menurut Kategori

Sebagian besar pegawai Satuan Kerja BPS sudah cukup memiliki pemahaman dan keikutsertaan dalam pelatihan tanggap darurat bencana. Hal ini bisa dilihat dari hasil pelatihan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana, jumlah pegawai yang masuk ke kategori tinggi yaitu sebesar 85,52 %. Sedangkan 13,80 % masuk ke kategori sedang dengan kata lain sudah memahami dengan baik tentang tanggap darurat bencana. Sisanya masuk dalam kategori rendah, artinya pegawai tersebut belum cukup baik dalam memahami dan ikut serta pelatihan tanggap darurat bencana.

Di sisi lain, sebagian besar pegawai Satuan kerja BPS masih belum memiliki kemampuan dalam pertolongan pertama pada kecelakaan. Hal ini bisa dilihat dari jumlah pegawai yang masuk pada kategori rendah, yaitu sebesar 48,31 %. Sedangkan 35,54 % masuk pada kategori sedang atau cukup mampu dalam melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan. Sisanya masuk ke kategori tinggi yang artinya sudah sangat mampu dalam melakukan pertolongan pertama pada kecelakaan.

4.3.2 Indikator Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia

Dalam membentuk sistem mitigasi dan kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS, diperlukan sumber daya pendukung untuk mengantisipasi dan menghadapi bencana seperti sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya, dan perlengkapan kebutuhan dasar.



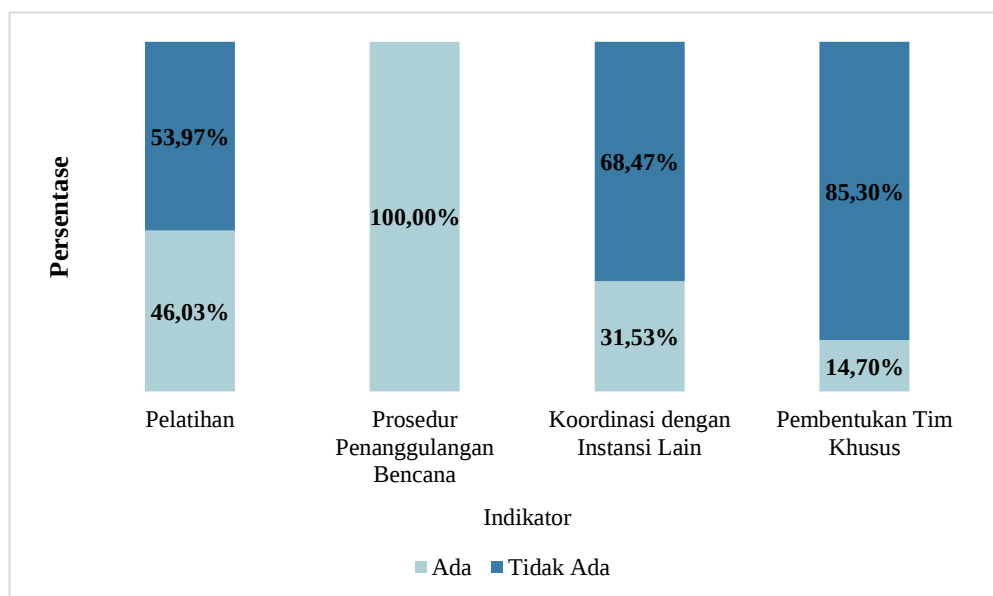
Gambar 4.8 Indikator Dimensi Sumber Daya Pendukung Menurut Kategori

Berdasarkan grafik di atas, sebagian besar Satuan Kerja BPS masih belum memiliki sistem peringatan dini yang memadai. Hal ini bisa dilihat dari jumlah satuan kerja yang masuk pada kategori kurang memadai, yaitu sebesar 60,15 %. Sedangkan 21,08 % masuk ke kategori memadai dan 18,76 % masuk ke kategori sangat memadai dalam sistem peringatan dini jika terjadi bencana.

Indikator selanjutnya yaitu mobilisasi sumber daya, didominasi oleh kategori kurang memadai sebesar 68,47 % disusul kategori memadai sebesar 23,60 % dan hanya 7,93 % satuan kerja dengan kategori sangat memadai, artinya sebagian besar Satuan Kerja BPS masih belum memadai dalam memobilisasi sumber daya.

Indikator terakhir adalah perlengkapan kebutuhan dasar. Kategori memadai sebagai kategori yang paling banyak yaitu sebesar 65,76 % dan kategori sangat memadai sebesar 19,34 % sedangkan sisanya masuk dalam kategori kurang memadai, artinya perlengkapan kebutuhan dasar jika terjadi bencana di sebagian besar Satuan Kerja BPS sudah memadai.

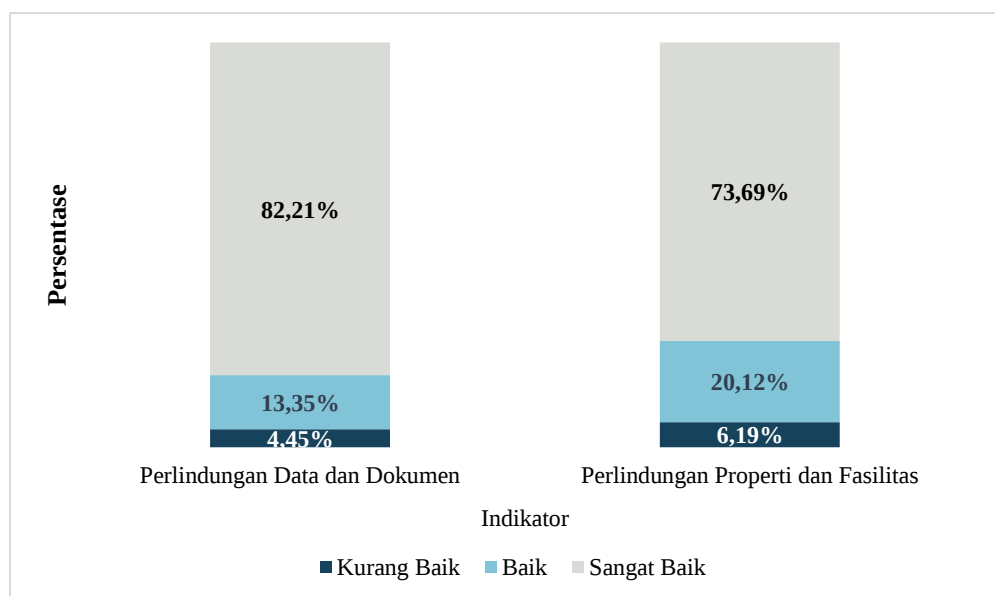
Selain sumber daya pendukung sebagai alat untuk kesiapsiagaan, diperlukan juga rencana-rencana tanggap darurat untuk menghadapi bencana seperti penyelenggaraan pelatihan, pembuatan prosedur penanggulangan bencana, bekerja sama dengan instansi lain, dan pembentukan tim khusus kebencanaan.



Gambar 4.9 Indikator Dimensi Rencana Tanggap Darurat Menurut Kategori

Berdasarkan gambar di atas, terdapat 46,03 % Satuan Kerja BPS yang sudah mengadakan pelatihan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana, sisanya belum mengadakan pelatihan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Pada indikator prosedur penanggulangan bencana, seluruh Satuan Kerja BPS sudah memiliki prosedur penanggulangan bencana. Pada indikator koordinasi dengan instansi lain, hanya 31,53 % Satuan Kerja BPS yang sudah berkoordinasi dengan instansi lain terkait kebencanaan, sisanya belum berkoordinasi dengan instansi lain terkait kebencanaan. Pada indikator pembentukan tim khusus bencana, hanya 14,7 % Satuan Kerja BPS yang membentuk tim khusus untuk kebencanaan, sisanya belum membentuk tim khusus kebencanaan.

Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS juga dilihat dari perlindungan aset sebagai bentuk pencegahan kehilangan atau kerusakan aset yang dimiliki Satuan Kerja BPS yang dapat dilihat pada grafik di bawah.



Gambar 4.10 Indikator Dimensi Perlindungan Aset Menurut Kategori

Dari gambar di atas, terdapat 82,21 % Satuan Kerja BPS dapat melindungi data dan dokumen dengan sangat baik, sebesar 13,35 % Satuan Kerja BPS dapat melindungi dengan baik dan sisanya masih kurang baik, artinya hampir seluruh Satuan Kerja BPS dapat memperhatikan perlindungan data dan dokumen di satuan kerjanya.

Pada indikator perlindungan properti dan fasilitas, sebesar 73,69 % Satuan Kerja BPS dapat melindungi properti dan fasilitas dengan sangat baik, sisanya kategori baik dan kurang baik memiliki presentase masing-masing 20,12 % dan 6,19 %, artinya hampir seluruh Satuan Kerja BPS memperhatikan perlindungan properti dan fasilitas di satuan kerjanya.

4.4 Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di seluruh Indonesia

4.4.1 Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia

a) Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai BPS per Dimensi

IMKB Pegawai BPS dibangun dari tiga dimensi yaitu dimensi pengetahuan dan pengalaman, dimensi sumber daya pendukung, dan dimensi rencana tanggap darurat. Salah satu prosedur penyusunan indeks tersebut adalah metode PCA. Maka dari itu, pengujian metode PCA penting dilakukan. Pengujian yang dilakukan adalah berdasarkan uji bartlett dan uji KMO. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk

menentukan bahwa metode PCA adalah metode yang cocok untuk mereduksi variabel yang ada pada penelitian ini. Hasil dari penghitungan uji bartlett dan uji KMO adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Uji Bartlett dan Uji KMO Indeks Pegawai

Indeks	Dimensi	KMO	Uji Bartlett	% of Variance
Pegawai	Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman	0.741	0.000	0.6340
	Dimensi Rencana Tanggap Darurat	0.500	0.000	0.6511

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai KMO untuk semua dimensi adalah bernilai 0,5 keatas dan berdasarkan uji bartlett diketahui bahwa nilai p-valuenya signifikan untuk semua dimensi, untuk dimensi pada bagian satker tidak dilakukan uji bartlett karena pada bagian satker digunakan data populasi bukan sampel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode PCA cocok digunakan dalam mereduksi variabel.

Adapun persamaan yang didapatkan dari metode ini berdasarkan dimensi adalah sebagai berikut:

1. Dimensi Pengetahuan dan Pengalaman

$$Y = -0.56X_1 - 0.55X_2 - 0.52X_3 - 0.35X_4$$

X_1 : Indikator Pemahaman Bencana

X_2 : Indikator Penyebab Bencana

X_3 : Indikator Pemahaman Proses Bencana

X_4 : Indikator Pemahaman Dampak Bencana dan Pengalaman Bencana

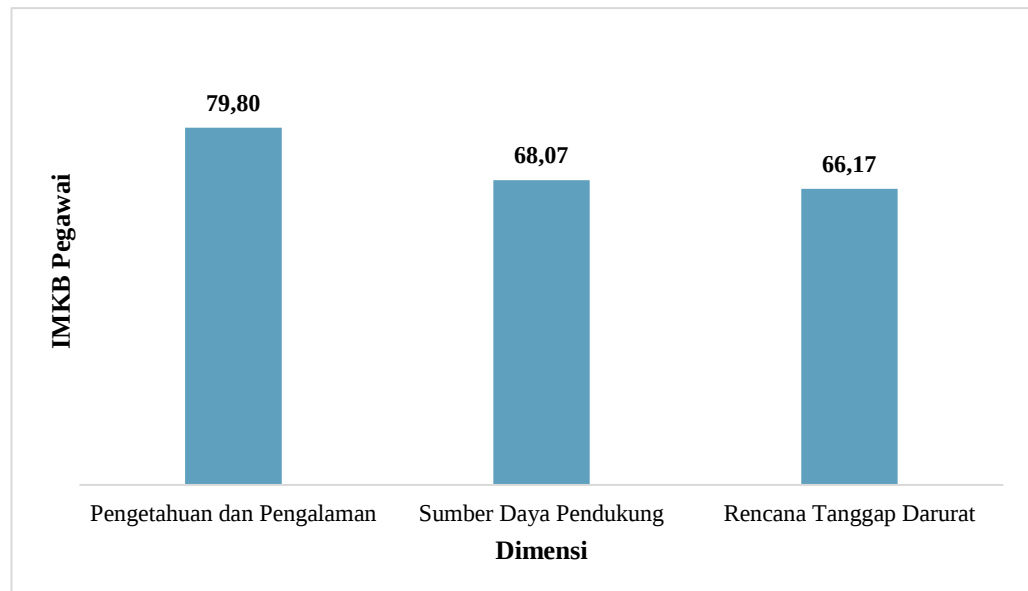
2. Dimensi Rencana Tanggap Darurat

$$Y = 707X_1 + 707X_2$$

X_1 : Indikator Pelatihan

X_2 : Indikator P3K

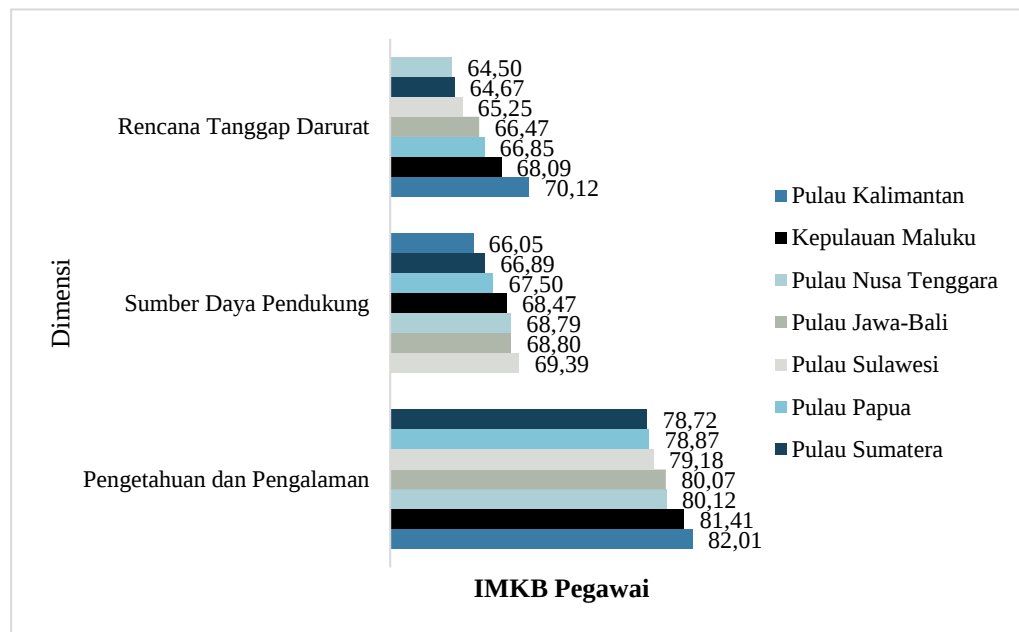
Setiap dimensi memiliki nilai indeks yang berbeda untuk menentukan besarnya nilai IMKB Pegawai BPS secara total. Besaran indeks dari tiap dimensi digambarkan oleh grafik berikut:



Gambar 4.11 IMKB Pegawai BPS Menurut Dimensi

Secara nasional, rata-rata indeks dari masing-masing dimensi sudah tergolong tinggi. Dimensi pengetahuan dan pengalaman memiliki nilai indeks dimensi tertinggi dibandingkan dimensi lainnya. Sedangkan dimensi rencana tanggap darurat memiliki nilai indeks dimensi terendah.

Tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai Satuan Kerja BPS menurut tiap dimensi penyusunnya juga dapat dilihat berdasarkan pulau yang ada di Indonesia. Jika dilihat berdasarkan pulau maka nilai indeks dari masing-masing dimensi dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.12 Indeks Tiap Dimensi Pegawai BPS Menurut Pulau

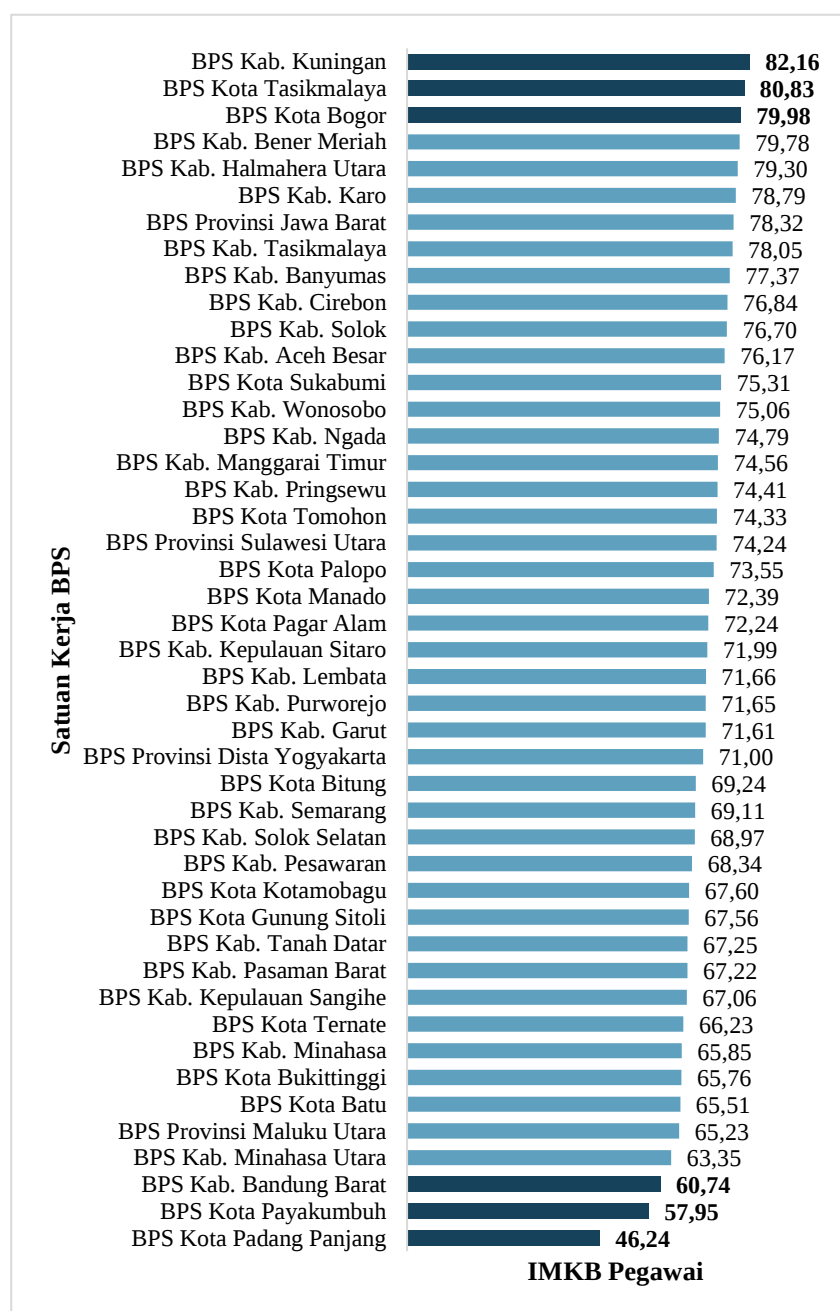
Berdasarkan grafik di atas, nilai indeks tiap dimensi berdasarkan pulau memiliki nilai yang tidak jauh berbeda. Pulau Kalimantan memiliki nilai indeks tertinggi dibanding pulau-pulau lainnya untuk dimensi pengetahuan dan pengalaman serta rencana tanggap darurat. Adapun Pulau Sulawesi menjadi pulau dengan nilai indeks tertinggi pada dimensi sumber daya pendukung di Indonesia. Sedangkan Pulau Sumatera memiliki nilai indeks terendah pada dimensi pengetahuan dan pengalaman, Pulau Kalimantan memiliki nilai indeks terendah pada dimensi sumber daya pendukung, dan Pulau Nusa Tenggara memiliki nilai indeks terendah pada dimensi rencana tanggap darurat.

b) Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Pegawai BPS Berdasarkan Potensi Bencana

1. Letusan Gunung Berapi

Satuan kerja BPS yang tersebar pada seluruh wilayah yang ada di Nusantara memungkinkan adanya satuan kerja yang berada dekat dengan gunung berapi. Satuan kerja dengan lokasi demikian memiliki potensi untuk terkena dampak dari bencana yang disebabkan oleh aktivitas gunung berapi, seperti letusan gunung berapi. Berikut merupakan beberapa satuan kerja BPS yang berada dekat dengan gunung berapi

beserta rata-rata indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang dimiliki pegawainya:



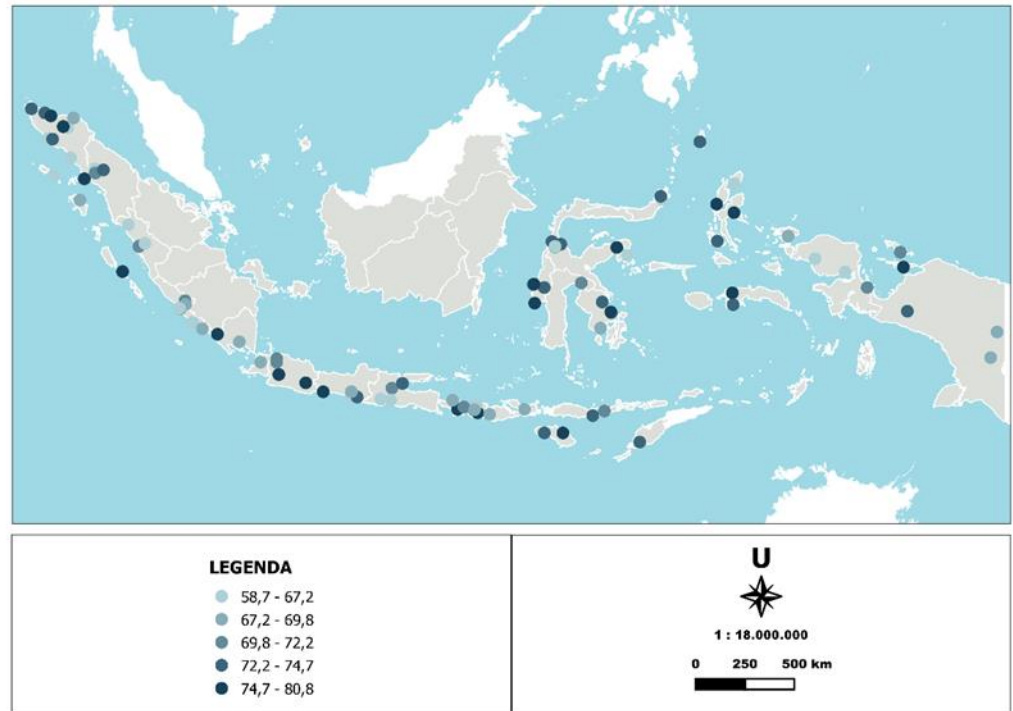
Gambar 4.13 IMKB Pegawai Satker BPS Berdasarkan Potensi Bencana Letusan Gunung Berapi

Berdasarkan diagram tersebut dapat terlihat bahwa ada sebanyak 45 satuan kerja BPS yang berada dekat dengan gunung api. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa satuan kerja BPS Kabupaten Kuningan memiliki rata-rata indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai yang paling tinggi dibandingkan satuan kerja BPS lainnya yang

berada di lokasi dekat dengan gunung berapi. Hal ini menunjukkan dengan lokasi satuan kerjanya yang berada dekat dengan gunung api, para pegawai satuan kerja tersebut dapat dikatakan sangat siap menghadapi bencana yang diakibatkan oleh aktivitas gunung api didekatnya. Indeks tertinggi kedua disusul oleh BPS Kota Tasikmalaya. Kemudian pada urutan ketiga dengan rata-rata indeks tertinggi yaitu BPS Kota Bogor. Hal ini menunjukkan bahwa pegawai di ketiga satuan kerja tersebut memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih baik dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di lokasi dekat dengan gunung berapi. Sedangkan untuk tiga satuan kerja dengan rata-rata indeks pegawai terendah dimiliki oleh BPS Kota Padang Panjang, BPS Kota Payakumbuh, dan BPS Kabupaten Bandung Barat. Hal ini mengindikasikan bahwa pegawai di ketiga satuan kerja tersebut memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih rendah dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di lokasi dekat dengan gunung berapi.

2. Gempa Bumi dan/atau Tsunami

Gempa bumi sering terjadi di Indonesia baik itu gempa tektonik maupun gempa vulkanik. Gempa tektonik terjadi karena adanya pergerakan tiga lempeng bumi yaitu: lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Sedangkan gempa vulkanik disebabkan karena adanya aktivitas magma sebelum terjadinya letusan gunung berapi. Gempa tektonik dan gempa vulkanik yang terjadi di bawah laut dengan kekuatan tinggi dapat berpotensi menimbulkan tsunami. Posisi gunung berapi yang aktif dan lempeng tektonik yang melewati Indonesia membuat hampir seluruh wilayah Indonesia berpotensi mengalami gempa dan tsunami. Gempa dan tsunami tersebut juga dapat dialami oleh Satuan kerja BPS yang tersebar di seluruh wilayah di Indonesia. Pada peta berikut dapat dilihat gambaran satuan kerja BPS yang terdampak bencana tersebut:



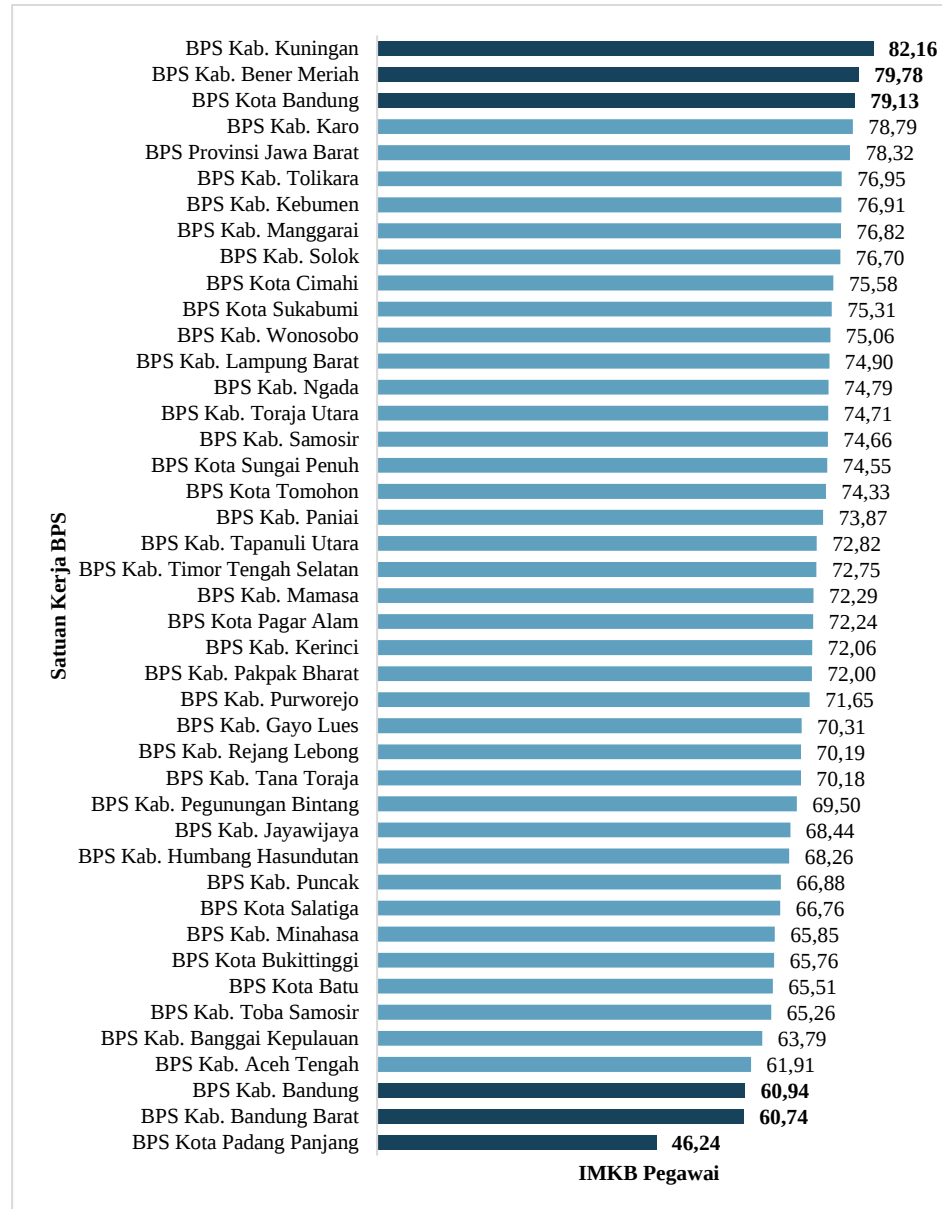
Gambar 4.14 Peta Pengalaman Terdampak Bencana Gempa Bumi dan/atau Tsunami Satuan Kerja BPS

Berdasarkan peta tersebut dapat terlihat bahwa ada sebanyak 92 satuan kerja BPS yang pernah terdampak gempa bumi atau tsunami. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa di Pulau Sumatera terdapat 29 satuan kerja yang pernah terdampak gempa bumi atau tsunami, di mana pada pulau ini menunjukkan jumlah terbanyak dibandingkan pulau lainnya. Sedangkan pada Pulau Kalimantan tidak terdapat satuan kerja yang pernah terdampak gempa bumi atau tsunami karena pulau Kalimantan berada jauh dari *megathrust* sehingga potensi terdampak gempa bumi maupun tsunami relatif sangat kecil. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut, BPS Kota Tasikmalaya memiliki nilai indeks tertinggi dibandingkan satuan kerja lainnya yang juga pernah terdampak gempa bumi maupun tsunami. Sedangkan BPS Kabupaten Teluk Bintuni memiliki nilai indeks terendah dibandingkan satuan kerja lainnya dengan kondisi yang sama.

3. Tanah Longsor

Bencana tanah longsor termasuk salah satu bencana yang cukup sering terjadi di Indonesia. Bencana tanah longsor sering terjadi pada daerah dataran tinggi. Dari seluruh satuan kerja BPS yang ada di Indonesia, ada

beberapa satuan kerja yang berada pada dataran tinggi yang kemungkinan akan mengalami potensi bencana tanah longsor. Berikut digambarkan besarnya indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS berdasarkan lokasi satuan kerja pegawainya:



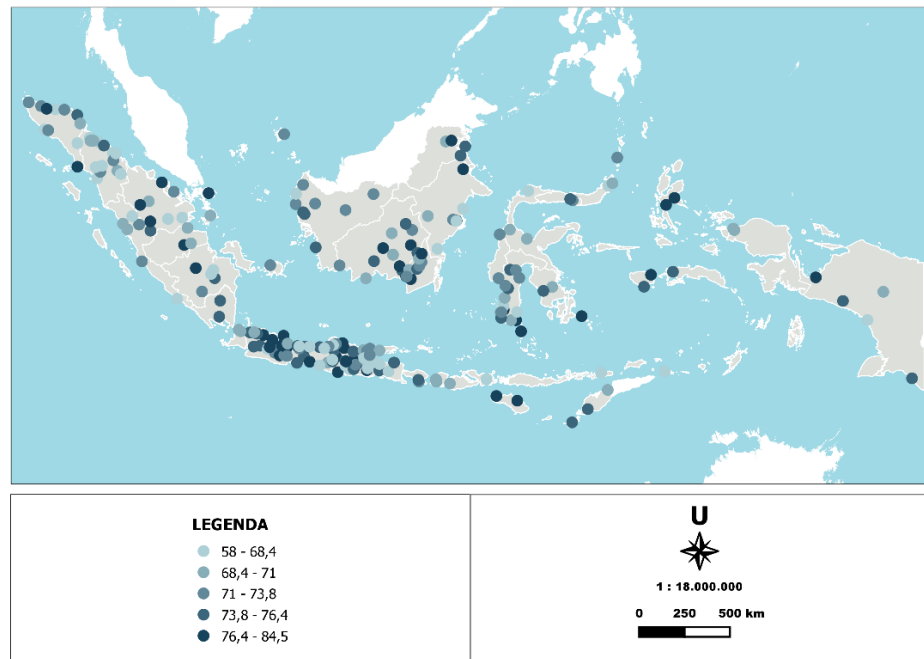
Gambar 4.15 IMKB Pegawai Satker BPS Berdasarkan Potensi Bencana Tanah Longsor

Berdasarkan diagram tersebut dapat terlihat bahwa ada sebanyak 43 satuan kerja BPS yang berada pada dataran tinggi. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa satuan kerja BPS Kabupaten Kuningan memiliki rata-rata indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai yang paling tinggi dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di daerah dataran tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa para pegawai satuan

kerja tersebut dapat dikatakan paling baik melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana tanah longsor yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Adapun indeks tertinggi kedua disusul oleh BPS Kabupaten Bener Meriah. Kemudian pada urutan ketiga dengan rata-rata indeks tertinggi yaitu BPS Kota Bandung. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan para pegawai di ketiga satuan kerja lebih baik dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di lokasi dataran tinggi yang memiliki potensi terjadi tanah longsor. Sedangkan untuk tiga satuan kerja dengan rata-rata indeks pegawai terendah dimiliki oleh BPS Kota Padang Panjang, BPS Kabupaten Bandung Barat, dan BPS Kabupaten Bandung. Hal ini mengindikasikan bahwa pegawai di ketiga satuan kerja tersebut memiliki mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih rendah dibandingkan satuan kerja lainnya pada lokasi yang sama.

4. Banjir

Banjir sering kali terjadi di berbagai wilayah yang ada di Indonesia. Salah satu faktor penyebab banjir tersebut adalah meluapnya volume debit air sungai karena curah hujan yang tinggi. Akibatnya area yang ada di sekitar sungai bisa mengalami kerusakan jika luapan air sungai tersebut semakin besar. Area yang ada di sekitar aliran sungai dapat berupa bangunan-bangunan fisik yang dimanfaatkan untuk keperluan manusia baik sebagai tempat tinggal, tempat bekerja dan sebagainya. Beberapa bangunan dari Satuan Kerja BPS yang ada di Indonesia juga berada di sekitar aliran sungai. Hal ini memungkinkan adanya Satuan Kerja BPS yang memiliki potensi mengalami banjir. Dalam menghadapi bencana banjir ini tentunya perlu peran pegawai dari satuan kerja yang terdampak dalam hal mitigasi dan kesiapsiagaannya untuk mengurangi dampak dari bencana banjir tersebut. Berikut diberikan gambaran indeks mitigasi dan kesiapsiagaan pegawai dalam Satuan Kerja BPS yang berada di sekitar aliran sungai:



Gambar 4.16 Peta Potensi Terdampak Bencana Banjir Satuan Kerja BPS

Berdasarkan peta tersebut dapat diketahui bahwa ada sebanyak 229 satuan kerja BPS berada di sekitar aliran sungai. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa di Pulau Jawa hingga Bali terdapat 76 satuan kerja yang berpotensi mengalami bencana banjir, di mana pada pulau ini menunjukkan jumlah terbanyak dibandingkan pulau lainnya. Sedangkan pada Kepulauan Maluku hanya terdapat 6 satuan kerja yang memiliki potensi mengalami bencana banjir. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut, BPS Kota Tanjung Pinang memiliki nilai indeks tertinggi dibandingkan satuan kerja lainnya yang juga berpotensi mengalami bencana banjir. Sedangkan BPS Kota Payakumbuh memiliki nilai indeks terendah dibandingkan satuan kerja lainnya dengan kondisi yang sama.

4.4.2 Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS di Seluruh Indonesia

Tidak hanya pegawai, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS di seluruh Indonesia digambarkan oleh Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Satuan Kerja. Maka dari itu, uji KMO juga diperlukan untuk mengetahui apakah metode PCA adalah metode yang cocok untuk mereduksi

variabel yang ada pada penelitian ini. Hasil dari penghitungan uji bartlett dan uji KMO adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Uji Bartlett dan Uji KMO Indeks Satuan Kerja

Indeks	Dimensi	KMO	Uji Bartlett	% of Variance
Satker	Dimensi Rencana Tanggap Darurat	0.500	-	0.6837
	Dimensi Sumber Daya Pendukung	0.500	-	0.6588

Untuk dimensi pada bagian satker tidak dilakukan uji bartlett karena pada bagian satker digunakan data populasi bukan sampel Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai KMO untuk semua dimensi adalah bernilai 0,5 keatas dan berdasarkan uji bartlett diketahui bahwa nilai p-valuenya signifikan untuk semua dimensi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode PCA cocok digunakan dalam mereduksi variabel.

Adapun persamaan yang didapatkan dari metode ini berdasarkan dimensi adalah sebagai berikut:

1. Dimensi Rencana Tanggap Darurat

$$Y = 707X_1 + 707X_2$$

X_1 : Indikator Pelatihan, Koordinasi dengan Institusi Lain, dan Pembentukan Tim Khusus Bencana

X_2 : Indikator Prosedur Penanggulangan Bencana

2. Dimensi Sumber Daya Pendukung

$$Y = -707X_1 - 707X_2$$

X_1 : Indikator Sistem Peringatan Bencana, Perlengkapan Kebutuhan Dasar

X_2 : Indikator Mobilisasi Sumber Daya

Pada Satuan Kerja BPS, terdapat sub-indeks untuk bencana alam, COVID-19, dan kebakaran. Prosedur pembentukan sub-indeks tersebut sama seperti pada prosedur pembentukan indeks pada penelitian ini.

1. Sub-indeks Bencana Alam

Berdasarkan hasil pengolahan, diperoleh persamaan PCA untuk masing-masing dimensi, sebagai berikut :

$$SDP_1 = 0.7071068X_1 + 0.7071068X_2$$

$$SDP_2 = -0.7071068X_1 + 0.7072068 X_2$$

$$RTD_1 = -0.7071068X_3 - 0.7071068X_4$$

$$RTD_2 = 0.7071068X_3 - 0.7071068X_4$$

SDP_i : Dimensi Sumber daya pendukung komponen i

RTD_i : Dimensi Rencana Tanggap Darurat komponen i

X_1 : Indikator sistem peringatan bencana dan perlengkapan kebutuhan dasar

X_2 : Indikator mobilitas sumber daya

X_3 : Indikator pelatihan, prosedur pengulangan bencana dan pembentukan tim khusus bencana

X_4 : Indikator Koordinasi Institusi Lain

Adapun untuk pengujian asumsi, dari analisis tersebut adalah sebagai berikut

Tabel 4. 3 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks Bencana Alam

Indeks	Dimensi	KMO	Uji Bartlett	% of Variance
Bencana Alam	Dimensi Sumber daya Pendukung	0.500	0.000	66.098
	Dimensi Rencana Tanggap Darurat	0.500	0.000	68.294

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai KMO untuk semua dimensi adalah bernilai 0,5 keatas dan berdasarkan uji bartlett diketahui

bahwa nilai p-valuenya signifikan untuk semua dimensi, sehingga validitas konstruk pada pembentukan nilai dimensi melalui PCA terpenuhi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode PCA cocok digunakan dalam mereduksi indikator untuk membentuk dimensi.

2. Sub-indeks COVID-19

Berdasarkan hasil pengolahan, diperoleh persamaan PCA untuk masing-masing dimensi, sebagai berikut :

$$SDP_1 = -0.7071068X_1 - 0.7071068X_2$$

$$SDP_2 = 0.7071068X_1 - 0.7071068X_2$$

$$RTD_1 = 0.7071068X_3 + 0.7071068X_4$$

$$RTD_2 = -0.7071068X_3 + 0.7072068X_4$$

SDP_i : Dimensi Sumber daya pendukung komponen i

RTD_i : Dimensi Rencana Tanggap Darurat komponen i

X_1 : Indikator sistem peringatan bencana dan perlengkapan kebutuhan dasar

X_2 : Indikator mobilitas sumber daya

X_3 : Indikator pelatihan, prosedur pengulangan bencana dan pembentukan tim khusus bencana

X_4 : Indikator Koordinasi Institusi Lain

Adapun untuk pengujian asumsi, dari analisis tersebut adalah sebagai berikut

Tabel 4. 4 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks COVID-19

Indeks	Dimensi	KMO	Uji Bartlett	% of Variance
COVID-19	Dimensi Sumber daya Pendukung	0.500	0.000	64.476
	Dimensi Rencana Tanggap Darurat	0.500	0.000	65.121

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai KMO untuk semua dimensi adalah bernilai 0,5 keatas dan berdasarkan uji bartlett diketahui

bahwa nilai p-valuenya signifikan untuk semua dimensi, sehingga validitas konstruk pada pembentukan nilai dimensi melalui PCA terpenuhi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode PCA cocok digunakan dalam mereduksi indikator untuk membentuk dimensi.

3. Sub-indeks Kebakaran

Berdasarkan hasil pengolahan, diperoleh persamaan PCA untuk masing-masing dimensi, sebagai berikut :

$$SDP_1 = 0.7071068X_1 + 0.7071068X_2$$

$$SDP_2 = -0.7071068X_1 + 0.7072068 X_2$$

$$RTD_1 = -0.7071068X_3 - 0.7071068X_4$$

$$RTD_2 = 0.7071068X_3 - 0.7071068X_4$$

SDP_i : Dimensi Sumber daya pendukung komponen i

RTD_i : Dimensi Rencana Tanggap Darurat komponen i

X_1 : Indikator sistem peringatan bencana dan perlengkapan kebutuhan dasar

X_2 : Indikator mobilitas sumber daya

X_3 : Indikator pelatihan, prosedur pengulangan bencana dan pembentukan tim khusus bencana

X_4 : Indikator Koordinasi Institusi Lain

Adapun untuk pengujian asumsi, dari analisis tersebut adalah sebagai berikut

Tabel 4. 5 Uji Bartlett dan Uji KMO Sub-indeks Kebakaran

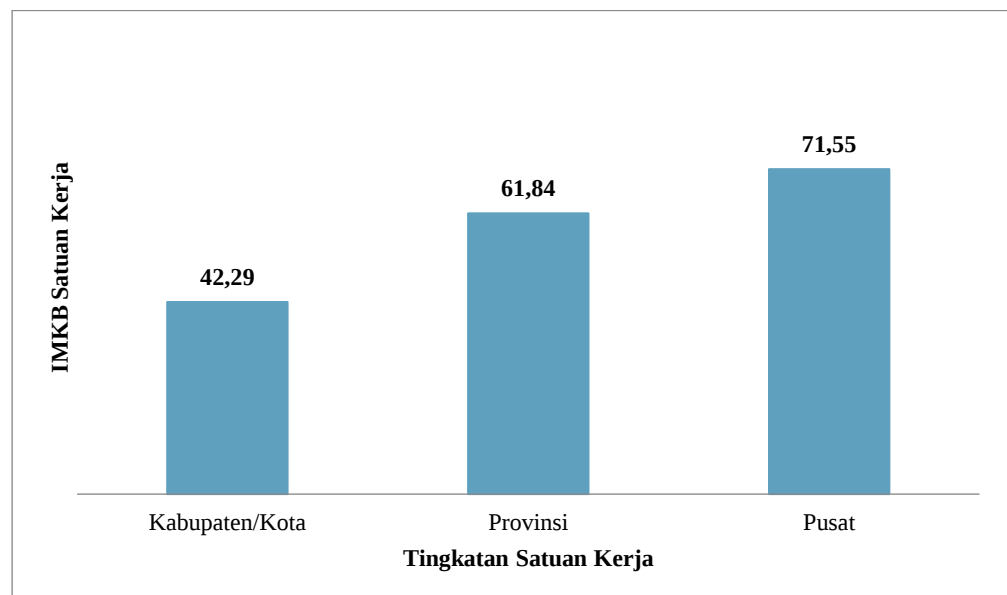
Indeks	Dimensi	KMO	Uji Bartlett	% of Variance
Kebakaran	Dimensi Sumber daya Pendukung	0.500	0.000	64.643
	Dimensi Rencana Tanggap Darurat	0.500	0.000	68.768

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai KMO untuk semua dimensi adalah bernilai 0,5 keatas dan berdasarkan uji bartlett diketahui

bahwa nilai p-valuenya signifikan untuk semua dimensi, sehingga validitas konstruk pada pembentukan nilai dimensi melalui PCA terpenuhi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa metode PCA cocok digunakan dalam mereduksi indikator untuk membentuk dimensi.

a) Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS Menurut Tingkatan Satuan Kerja

Keragaman IMKB Satuan Kerja BPS dapat dilihat berdasarkan tingkatan satuan kerjanya, yaitu Satuan Kerja BPS di tingkat pusat, provinsi, maupun kabupaten/kota. Gambar berikut menyajikan perbedaan nilai IMKB Satuan Kerja BPS menurut tingkatan satuan kerja tersebut.



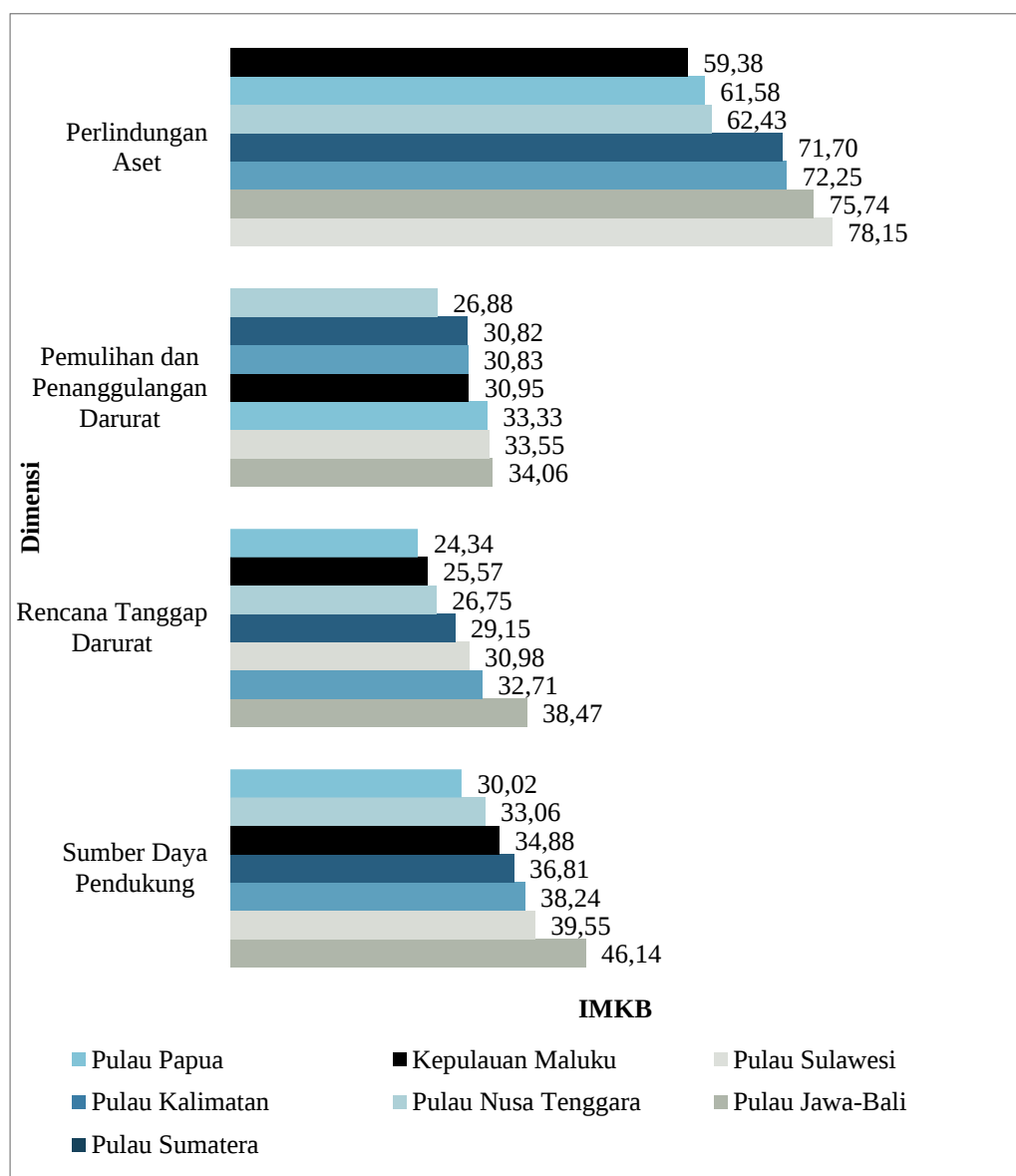
Gambar 4.17 IMKB Satuan Kerja BPS Menurut Tingkatan Satuan Kerja

Secara umum, IMKB Satuan Kerja BPS menurut tingkatan satuan kerja cukup beragam. Satuan Kerja BPS di tingkat pusat memiliki nilai IMKB tertinggi yaitu sebesar 71,55 berada pada kategori siap. Adapun Satuan Kerja BPS di tingkat kabupaten/kota memiliki nilai IMKB terendah yaitu sebesar 42,29 berada pada kategori kurang siap.

b) Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Per Dimensi

IMKB Satuan Kerja BPS dapat dilihat juga dari besaran masing-masing dimensi penyusunnya. Dimensi-dimensi penyusun IMKB Satuan Kerja BPS yaitu

dimensi pengetahuan dan pengalaman, sumber daya pendukung, rencana tanggap darurat, dan perlindungan aset. Nilai indeks dari masing-masing dimensi berdasarkan pulau dapat dilihat pada diagram berikut:



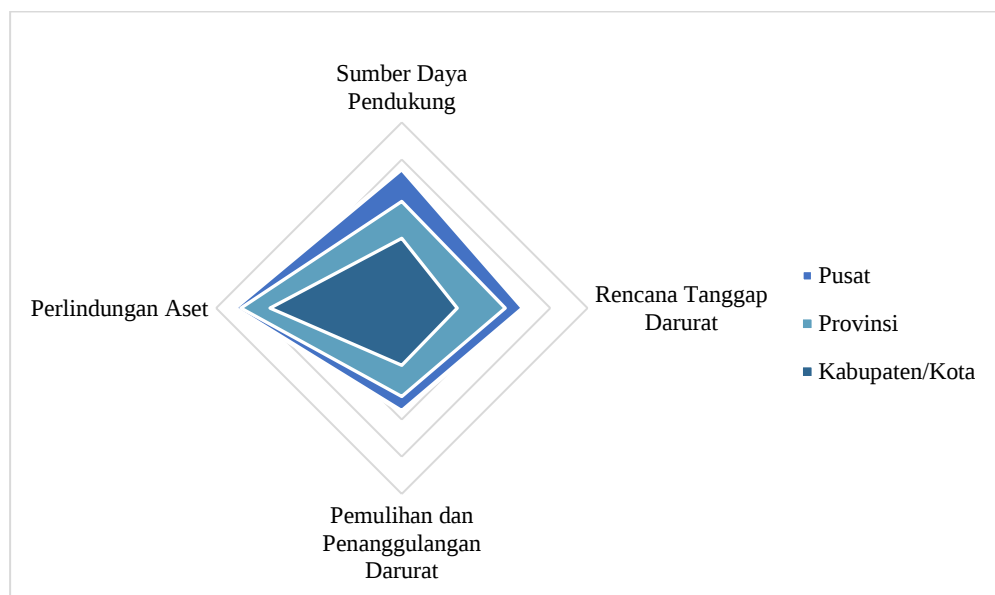
Gambar 4.18 Indeks Tiap Dimensi Satuan Kerja BPS Menurut Dimensi Berdasarkan Pulau

Secara umum, Satuan Kerja BPS di Pulau Jawa-Bali memiliki nilai indeks dimensi tertinggi dibandingkan pulau-pulau lainnya, kecuali pada dimensi perlindungan aset dimana nilai indeks tertinggi dimiliki oleh Satuan Kerja BPS di Pulau Sulawesi. Adapun Satuan Kerja BPS di Pulau Papua memiliki nilai indeks dimensi terendah pada dimensi sumber daya pendukung serta rencana tanggap darurat. Sedangkan nilai indeks dimensi pemulihan dan penanggulangan darurat

dan perlindungan aset terendah dimiliki oleh Satuan Kerja BPS di Pulau Nusa Tenggara dan Kepulauan Maluku.

Dari segi dimensi, dimensi perlindungan aset memiliki nilai indeks dimensi tertinggi pada setiap pulau. Sedangkan nilai indeks dimensi terendah berada pada dimensi rencana tanggap darurat, kecuali pada Satuan Kerja BPS di Pulau Jawa-Bali dan Kalimantan, nilai indeks dimensi terendah berada pada dimensi pemulihan dan penanggulangan darurat.

Selain itu, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana di tiap tingkatan satuan kerja, jika dilihat dari dimensi penyusun IMKB, masing-masing dimensi memiliki besaran capaian yang berbeda. Hal tersebut bisa dilihat dari grafik berikut:



Gambar 4.19 Indeks Tiap Dimensi Satuan Kerja BPS Menurut Dimensi Berdasarkan Tingkatan Satuan Kerja

Dari Gambar 4.18, terdapat perbedaan capaian dimensi penyusun IMKB di tiap tingkatan satuan kerja. Satuan Kerja BPS di tingkat pusat memiliki nilai indeks dimensi tertinggi pada semua dimensi. Adapun Satuan Kerja BPS di tingkat kabupaten/kota memiliki nilai indeks terendah pada semua dimensi.

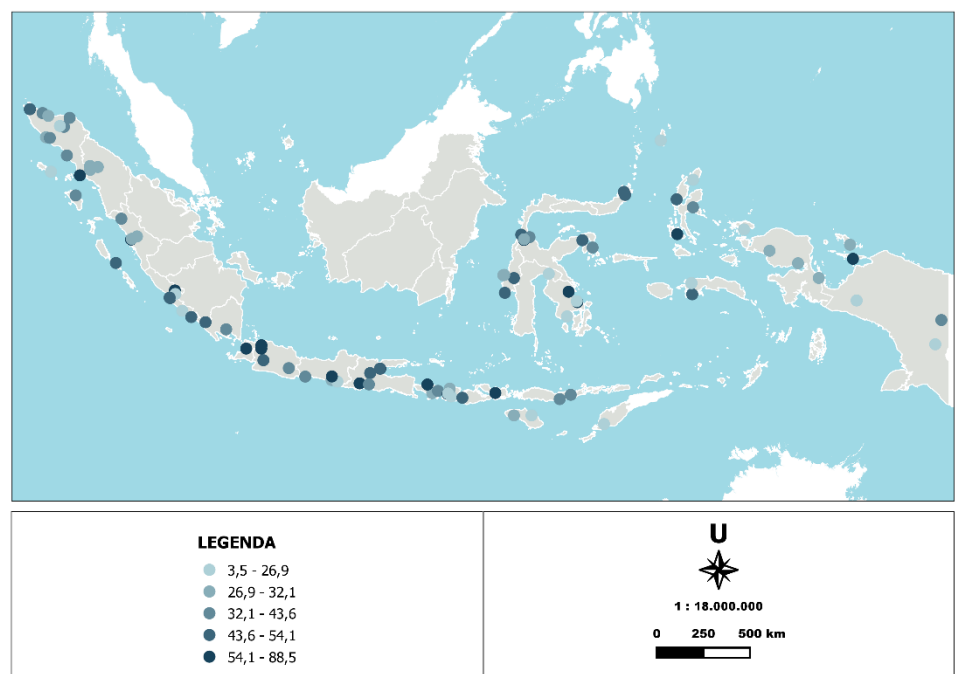
c) Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Berdasarkan Potensi Bencana

Satuan Kerja BPS tersebar di seluruh wilayah di Indonesia, tentunya setiap wilayah tersebut memiliki karakteristik topografi yang beragam. Sehingga potensi bencana alam yang dihadapi oleh setiap Satuan Kerja BPS juga berbeda.

Untuk melihat keragaman IMKB Satuan Kerja BPS terhadap bencana-bencana seperti, gempa dan tsunami, banjir, gunung meletus, tanah longsor, kebakaran, serta COVID-19 akan disajikan pada penjelasan berikut ini.

1. Gempa Bumi dan Tsunami

Gempa bumi adalah bencana yang sering terjadi di Indonesia baik itu gempa vulkanik maupun gempa tektonik. Gempa tektonik terjadi karena adanya pergeseran lempeng bumi sedangkan gempa vulkanik disebabkan adanya letusan gunung berapi. Indonesia merupakan daerah rawan gempa bumi karena dilalui oleh jalur pertemuan 3 lempeng tektonik, yaitu: Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Jalur pertemuan lempeng berada di laut sehingga apabila terjadi gempa bumi dengan kekuatan yang tinggi dan kedalaman yang dangkal maka akan berpotensi menimbulkan tsunami sehingga Indonesia juga rawan tsunami. Dalam peta berikut digambarkan persebaran Satuan Kerja BPS yang pernah mengalami gempa bumi dan tsunami beserta IMKB yang dimiliki oleh satuan kerjanya.



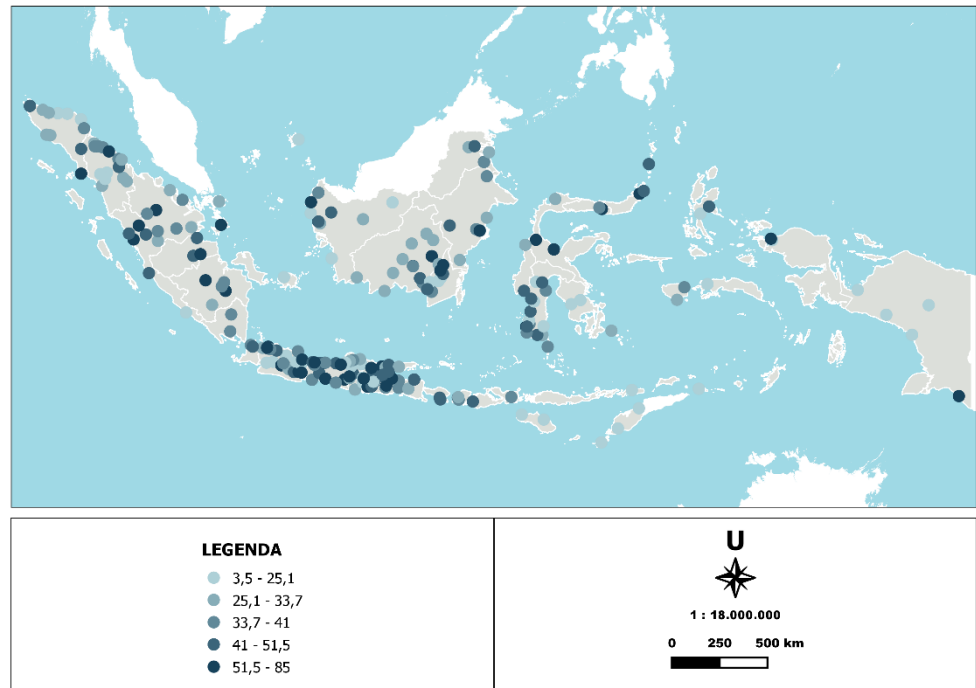
Gambar 4.20 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

Berdasarkan peta tematik tersebut, terlihat bahwa potensi bencana gempa bumi dan tsunami paling banyak terjadi di sepanjang Pulau Sumatera, Pulau Jawa-Bali, Pulau Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku, dan Pulau Papua karena di daerah tersebut merupakan pertemuan ketiga lempeng tektonik. Oleh karena itu, Pulau Kalimantan tidak berpotensi gempa bumi dan tsunami karena bukan merupakan pertemuan lempeng tektonik. Selain itu, Pulau Kalimantan juga tidak memiliki gunung berapi sehingga tidak berpotensi terjadi gempa vulkanik.

Dari peta tersebut terdapat 92 Satuan Kerja BPS yang memiliki potensi terdampak gempa bumi atau tsunami. Terlihat bahwa mayoritas Satuan Kerja BPS di Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Sulawesi, dan Kepulauan Maluku memiliki IMKB yang lebih tinggi dibandingkan pulau lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Satuan Kerja BPS di pulau-pulau tersebut dapat dikatakan sudah baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami yang berpotensi terjadi di daerahnya. Sedangkan Satuan Kerja BPS di Pulau Bali, Pulau Nusa Tenggara, dan Pulau Papua belum cukup baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami dibandingkan dengan daerah lain yang memiliki potensi serupa.

2. Banjir

Indonesia merupakan negara dengan dua musim, yaitu musim kemarau dan penghujan. Disaat musim penghujan datang, terdapat banyak daerah yang memiliki potensi banjir. Banjir ini bisa disebabkan berbagai faktor, beberapa diantaranya adalah kurangnya daerah resapan air akibat penebangan hutan, cuaca ekstrim, perubahan iklim, dan sebagainya. Umumnya, daerah yang berpotensi terjadi banjir adalah daerah yang berada di dekat sungai karena debit air yang tinggi dan aliran yang kurang lancar bisa menyebabkan air sungai sewaktu-waktu meluap. Oleh karena itu, untuk menghadapi bencana banjir ini perlu dilakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana banjir. Tidak menutup kemungkinan, Satuan Kerja BPS dapat berada di dekat sungai sehingga memiliki potensi terjadi banjir. Peta berikut menggambarkan kesiapan Satuan Kerja BPS dalam menghadapi bencana banjir.



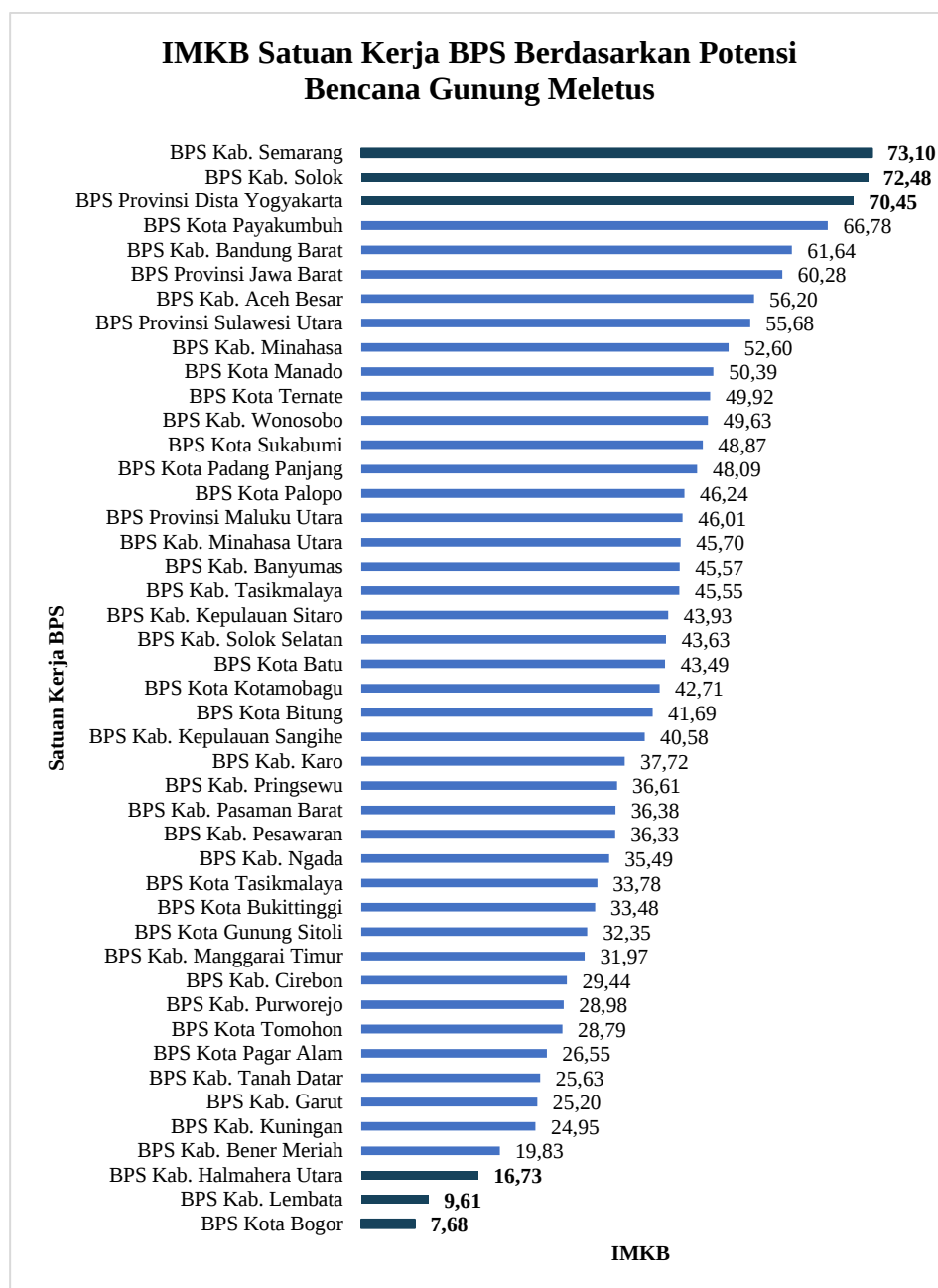
Gambar 4.21 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Banjir

Berdasarkan peta di atas, Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Kalimantan, dan Pulau Sulawesi memiliki potensi yang tinggi untuk terdampak banjir. Hal itu diduga terjadi karena kurangnya daerah resapan air, dangkalnya sungai, dan padatnya pemukiman penduduk. Sedangkan Pulau Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku, dan Pulau Papua kurang berpotensi terjadi banjir karena masih banyaknya daerah resapan air dan jarang pemukiman penduduk.

Dari peta tersebut terdapat 229 Satuan Kerja BPS yang memiliki potensi terdampak banjir. Terlihat bahwa mayoritas Satuan Kerja BPS di Pulau Sumatera, Pulau Jawa-Bali, dan Pulau Sulawesi memiliki IMKB yang lebih tinggi dibandingkan pulau lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Satuan Kerja BPS di pulau-pulau tersebut dapat dikatakan sudah baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana banjir yang berpotensi terjadi di daerahnya. Sedangkan Satuan Kerja BPS di Pulau Kalimantan, Pulau Nusa Tenggara, Kepulauan Maluku, dan Pulau Papua belum cukup baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana banjir dibandingkan dengan daerah lain yang memiliki potensi serupa.

3. Gunung Meletus

Indonesia adalah negara yang memiliki banyak gunung berapi sehingga sangat memungkinkan adanya satuan kerja yang berada dekat dengan gunung berapi. Satuan kerja dengan lokasi demikian memiliki potensi untuk terkena dampak dari bencana seperti letusan gunung berapi. Berikut merupakan beberapa satuan kerja BPS yang berada dekat dengan gunung berapi beserta IMKB yang dimiliki satuan kerjanya:

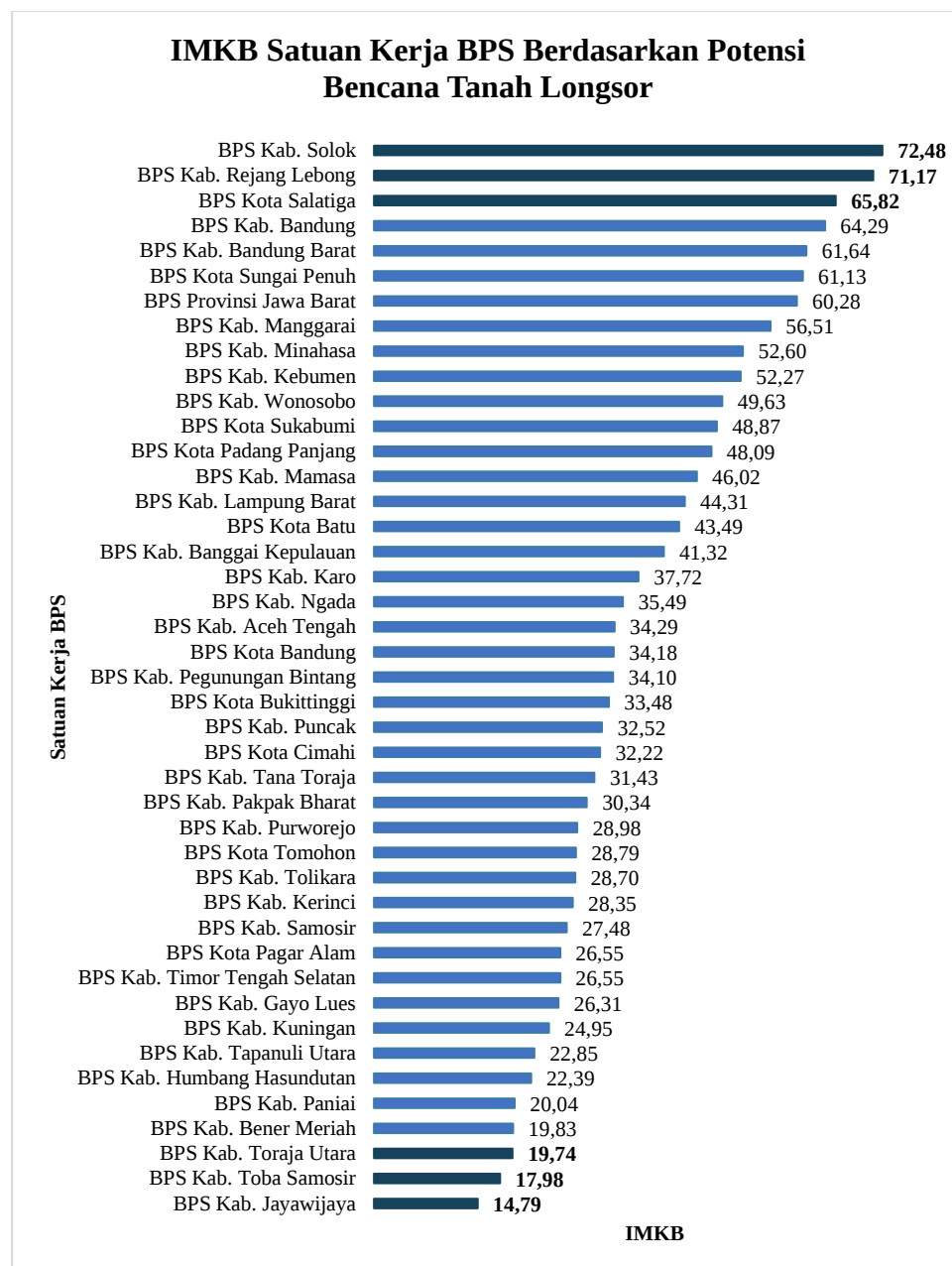


Gambar 4.22 IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Gunung Meletus

Berdasarkan Gambar 4.22, dapat terlihat bahwa ada sebanyak 45 Satuan Kerja BPS yang berada dekat dengan gunung api. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa satuan kerja BPS Kabupaten Semarang memiliki IMKB yang paling tinggi dibandingkan Satuan Kerja BPS lainnya yang berada di lokasi dekat dengan gunung berapi. Hal ini menunjukkan dengan lokasi yang berada di dekat gunung api, satuan kerja tersebut dapat dikatakan sangat baik dalam menghadapi bencana yang diakibatkan oleh aktivitas gunung api didekatnya. Indeks tertinggi kedua disusul oleh BPS Kabupaten Solok. Kemudian pada urutan ketiga memiliki indeks tertinggi yaitu BPS Kota Bogor. Hal ini menunjukkan bahwa satuan kerja tersebut memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih baik dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di lokasi dekat dengan gunung berapi. Sedangkan untuk tiga satuan kerja dengan IMKB terendah dimiliki oleh BPS Kota Bogor, BPS Kabupaten Lembata, dan BPS Kabupaten Halmahera Utara. Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga satuan kerja tersebut memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih rendah dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di lokasi dekat dengan gunung berapi.

4. Tanah Longsor

Bencana tanah longsor merupakan salah satu bencana yang cukup sering terjadi di Indonesia, khususnya di daerah dataran tinggi. Dari seluruh satuan kerja BPS yang ada di Indonesia, ada beberapa satuan kerja yang berada pada dataran tinggi sehingga memiliki potensi terjadinya bencana tanah longsor. Berikut digambarkan besarnya indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS berdasarkan lokasi Satuan Kerja BPS yang berada di dekat dataran tinggi:



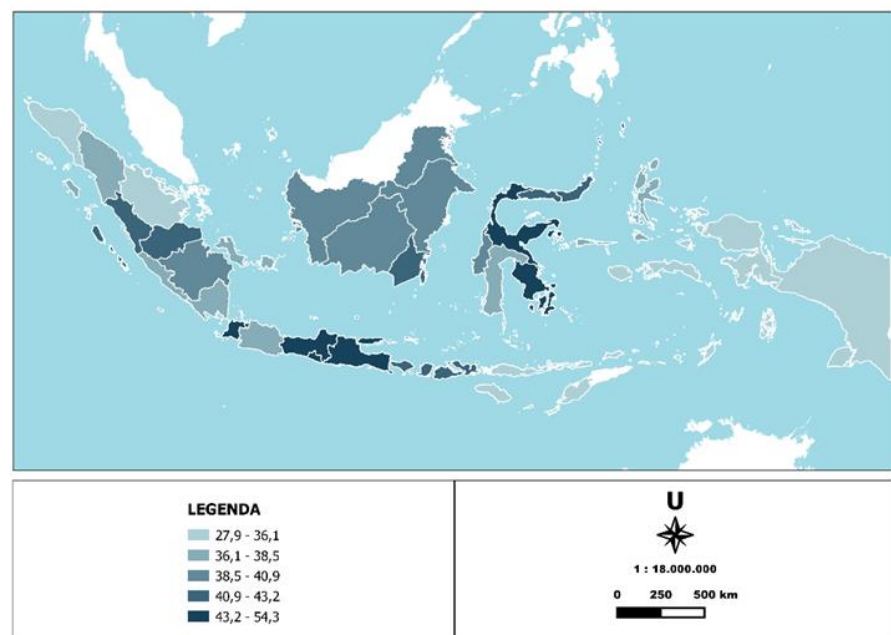
Gambar 4.23 IMKB Satuan Kerja BPS Berdasarkan Potensi Bencana Tanah Longsor

Berdasarkan gambar di atas, dapat terlihat bahwa ada sebanyak 43 Satuan Kerja BPS yang berada di dekat dataran tinggi. Dari keseluruhan satuan kerja tersebut dapat diketahui bahwa Satuan Kerja BPS Kabupaten Solok memiliki IMKB yang paling tinggi dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di dekat dataran tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa satuan kerja tersebut dapat dikatakan paling baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana tanah longsor yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Adapun indeks tertinggi kedua disusul oleh BPS

Kabupaten Rejang Lebong. Kemudian pada urutan ketiga dengan IMKB tertinggi yaitu BPS Kota Salatiga. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan di ketiga satuan kerja lebih baik dibandingkan satuan kerja lainnya yang berada di dekat dataran tinggi yang memiliki potensi terjadi tanah longsor. Sedangkan untuk tiga satuan kerja dengan IMKB pegawai terendah dimiliki oleh BPS Kabupaten Jayawijaya, BPS Kabupaten Toba Samosir, dan BPS Kabupaten Toraja Utara. Hal ini mengindikasikan bahwa di ketiga satuan kerja tersebut memiliki mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih rendah dibandingkan satuan kerja lainnya pada lokasi yang sama.

5. Kebakaran

Datangnya bencana kebakaran selalu tidak dapat diprediksi sebelumnya. Kapan datangnya, apa penyebabnya, tingkat cakupannya, serta seberapa besar dampak yang ditimbulkannya adalah hal-hal yang tidak bisa diperkirakan oleh kemampuan manusia. Oleh karena itu, penting untuk melakukan antisipasi pencegahan dan mempersiapkan segala sesuatu jika sewaktu-waktu terjadi kebakaran untuk meminimalisir kerugian yang ditimbulkan. Untuk melihat bagaimana kesiapan Satuan Kerja BPS dalam menghadapi bencana kebakaran, disajikan keragaman IMKB Satuan Kerja BPS bencana kebakaran menurut provinsi di Indonesia dalam gambar berikut.

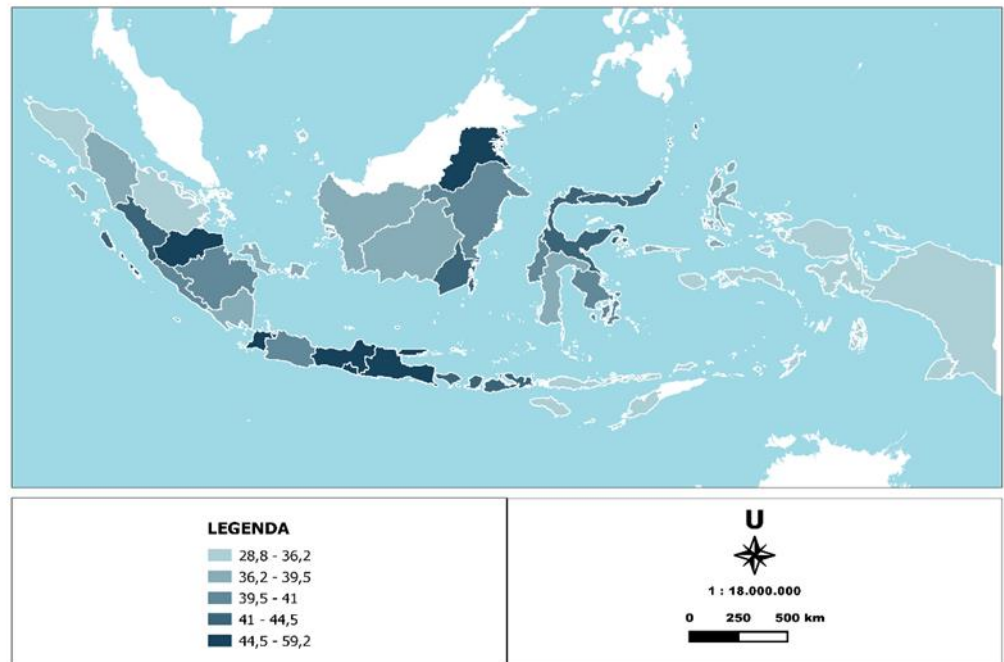


Gambar 4.24 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Bencana Kebakaran Berdasarkan Provinsi

Dari peta tematik di atas, secara umum Satuan Kerja BPS di Indonesia sudah baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana banjir karena mayoritas memiliki warna yang lebih pekat. Satuan Kerja BPS di Pulau Jawa-Bali dan Pulau Sulawesi memiliki IMKB yang lebih tinggi dibandingkan pulau lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Satuan Kerja BPS di pulau-pulau tersebut dapat dikatakan sudah lebih baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana kebakaran di daerahnya. Sedangkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana kebakaran Satuan Kerja BPS di Kepulauan Maluku dan Pulau Papua lebih rendah dibandingkan dengan daerah lainnya.

6. Pandemi COVID-19

Pandemi COVID-19 sudah melanda dunia sejak awal tahun 2020, Indonesia juga tidak luput dari serangan virus tersebut. Upaya pencegahan penularan digencarkan oleh pemerintah demi mengurangi meningkatnya jumlah korban yang terinfeksi. Satuan Kerja BPS juga turut menerapkan protokol kesehatan guna mencegah terjadinya hal tersebut. Untuk melihat bagaimana kesiapan Satuan Kerja BPS dalam menghadapi wabah COVID-19, disajikan keragaman IMKB Satuan Kerja BPS terhadap COVID-19 menurut provinsi di Indonesia dalam gambar berikut.



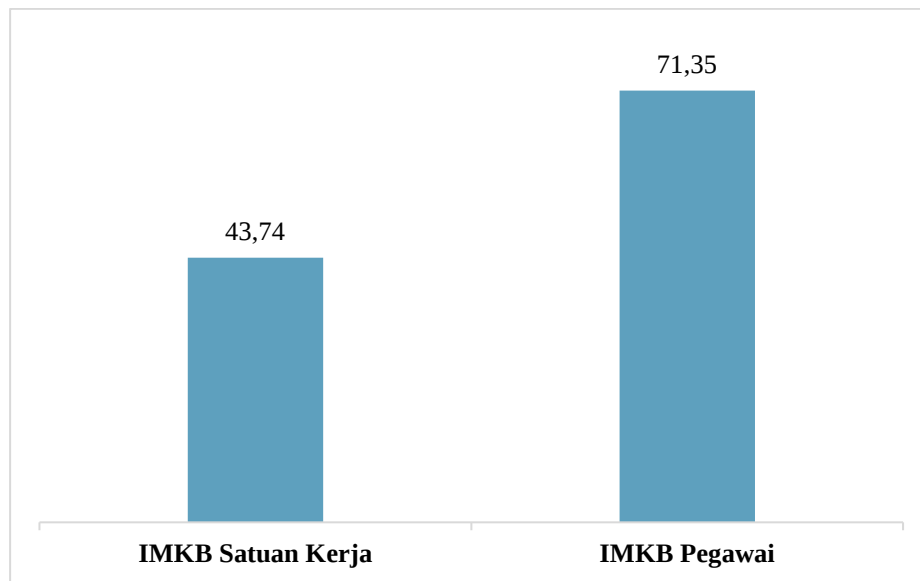
Gambar 4.25 Peta Tematik IMKB Satuan Kerja BPS Bencana Pandemi COVID-19 Berdasarkan Provinsi

Dari peta tematik di atas, secara umum Satuan Kerja BPS di Indonesia sudah cukup baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi pandemi COVID-19. Terlihat bahwa Satuan Kerja BPS di Pulau Jawa-Bali memiliki IMKB yang paling tinggi dibandingkan pulau lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Satuan Kerja BPS di Pulau Jawa-Bali dapat dikatakan sangat baik dalam melakukan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana COVID-19 di daerahnya. Sedangkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana COVID-19 Satuan Kerja BPS di Kepulauan Maluku dan Pulau Papua lebih rendah dibandingkan dengan daerah lainnya.

4.4.3 Perbandingan Tingkat Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana Satuan Kerja BPS dengan Pegawai BPS di Seluruh Indonesia

Bencana yang dialami suatu Satuan Kerja BPS juga memberikan dampak kepada pegawai dalam satuan kerja tersebut. Kesiapan dalam menghadapi bencana baik untuk satuan kerja maupun pegawai BPS dapat diukur dengan indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencananya. Oleh sebab itu, dapat dilakukan perbandingan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana antara satuan kerja dengan pegawai BPS. Berikut merupakan grafik yang menggambarkan rata-rata nasional tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja serta pegawai BPS. Berikut

merupakan grafik yang menggambarkan rata-rata nasional tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja serta pegawai BPS.



Gambar 4.26 Perbandingan Rata-rata IMKB Satuan Kerja dan Pegawai BPS secara Nasional

Berdasarkan grafik tersebut, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS lebih tinggi dibandingkan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana Satuan Kerja BPS. Hal ini dikarenakan saat terjadi bencana, seseorang akan memprioritaskan kesiapan dan keselamatan diri dibandingkan lingkungan sekitarnya. Selain itu, hal ini juga disebabkan nilai dari masing-masing dimensi penyusun indeks mitigasi dan kesiapsiagaan bencananya. Pada Satuan Kerja BPS, hanya indeks dimensi perlindungan aset yang memiliki nilai cukup tinggi, sedangkan dimensi lainnya memiliki nilai yang cenderung rendah sehingga menyebabkan nilai IMKB Satuan Kerja BPS menjadi rendah. Sedangkan pada pegawai BPS, nilai indeks pada setiap dimensi penyusunnya cukup tinggi sehingga menghasilkan nilai IMKB Pegawai BPS yang cukup tinggi pula.

4.5 Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana BPS di Seluruh Indonesia

4.5.1 Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Satuan Kerja BPS

Kategori yang digunakan dalam analisis determinan adalah sebagai berikut

1. Kategori 1: $0 \leq IMKB \leq 39$

2. Kategori 2: $39 < IMKB \leq 64$
3. Kategori 3: $64 < IMKB \leq 79$
4. Kategori 4: $79 < IMKB \leq 100$

Dari data yang didapatkan didapatkan sebuah model regresi logistik ordinal yang merupakan output dari software SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 6 Estimasi Parameter Model Regresi Logistik Ordinal Satuan Kerja

Parameter Estimates						
		<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Wald</i>	<i>df</i>	<i>P-Value</i>
Threshold	Model 1	0.205	0.962	0.046	1	0.831
	Model 2	2.912	0.971	8.991	1	0.003
	Model 3	4.873	1.017	22.964	1	0.000
Location	Proporsi pegawai rentan	-1.406	1.087	1.672	1	0.196
	Skor kerentanan wilayah	0.149	0.124	1.445	1	0.229
	Pengalaman terdampak bencana alam	0.291	0.141	4.287	1	0.038
	Pengalaman terdampak bencana non alam	0.381	0.183	4.349	1	0.037
	Pulau					
	Pulau Papua	-0.008	0.585	0.000	1	0.989
	Pulau Sumatra	0.608	0.480	1.602	1	0.206
	Pulau Jawa dan Bali	1.263	0.488	6.700	1	0.010
	Pulau Nusa Tenggara	-0.135	0.596	0.052	1	0.820
	Pulau Kalimantan	0.858	0.520	2.719	1	0.099

	Pulau Sulawesi	0.801	0.506	2.507	1	0.113
	Pulau Maluku (referensi)	0			0	
	Wilayah Kabupaten/Kota					
	Kabupaten	-0.862	0.209	16.977	1	0.000
	Kota (referensi)	0			0	
	Tingkat Pendidikan Kepala Satuan Kerja					
	≤ DIV/S1	-0.024	0.826	0.001	1	0.977
	S2	0.356	0.813	0.192	1	0.661
	S3 (referensi)	0			0	

Uji Rasio Likelihood

Tabel 4. 7 Uji Rasio Likelihood.

Model Fitting Information				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
<i>Intercept Only</i>	989.012			
Final	923.586	65.426	13	0.000

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa Uji Rasio Likelihood menunjukkan keputusan tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (0.000) < α (0.05). Sehingga dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel yang secara signifikan mempengaruhi Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan (IMKB) satuan kerja BPS.

Uji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit Test*)

Goodness-of-Fit			
Statistik uji	Chi-Square	df	P-Value
Pearson	1225.602	1388	0.999
Deviance	891.001	1388	1

Tabel 4. 8 Uji Kesesuaian Model.

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa Uji Kesesuaian Model menunjukkan keputusan gagal tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (0.999) > 0.05 . Sehingga dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa model yang terbentuk sudah sesuai

Uji Wald

Berdasarkan Tabel 4.1 , dapat dilihat bahwa Uji *Wald* menunjukkan keputusan tolak H_0 untuk variabel sebagai berikut

- Pengalaman terdampak bencana alam
- Pengalaman terdampak bencana non-alam
- Kategori dummy Pulau Jawa-Bali
- Kategori Kabupaten/Kota

Uji Parallel Lines

Tabel 4. 9 Uji Parallel Lines.

Test of Parallel Lines				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	923.586			
General	909.896	13.69	26	0.977

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat dilihat bahwa Uji *Parallel Lines* menunjukkan keputusan gagal tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (0.977) > 0.05 . Sehingga, dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan Parameter / Odds untuk setiap kategori pada variabel Respon ($Y = \text{IMKB}$).

Interpretasi

a. Variabel Pengalaman Terdampak Bencana Alam

Menurut Suharini dkk, 2019 (dalam Suharini, 2015), orang yang berada pada daerah terdampak bencana memiliki nilai kesiapsiagaan lebih besar dibandingkan di daerah tidak terdampak. Hal ini menunjukkan bahwa pada daerah terdampak, memiliki pengalaman dalam pengelolaan bencana, observasi secara sistematis serta analisis bencana untuk meningkatkan tindakan (*measures*) terkait dengan pencegahan (*preventif*), pengurangan (mitigasi), persiapan, respon darurat dan pemulihan.

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel tersebut adalah sebesar $e^{-0.291} = 0,7475$ yang artinya bahwa setiap peningkatan 1 kali pengalaman terdampak bencana alam, kecenderungan satker tersebut untuk memiliki IMKB yang lebih rendah, 0,7475 kali daripada memiliki IMKB yang lebih tinggi. Atau dalam kata lain, setiap peningkatan 1 kali pengalaman terdampak bencana alam, satker tersebut akan memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,7475} = 1,3378$ kali lebih besar untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi dibanding memiliki IMKB yang lebih rendah.

Hal tersebut berarti sudah sesuai dengan teori yaitu satker yang sudah pernah mengalami atau terdampak bencana alam (tsunami, gempa bumi, gunung meletus, banjir, tanah longsor, dan angin puting beliung) akan memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih tinggi daripada satker yang belum pernah mengalami atau terdampak bencana alam.

b. Variabel Pengalaman Terdampak Bencana Non Alam

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel tersebut adalah sebesar $e^{-0.381} = 0,6832$ yang artinya bahwa setiap peningkatan 1 kali pengalaman terdampak bencana non alam, kecenderungan satker tersebut untuk memiliki IMKB yang lebih rendah, 0,6832 kali daripada

memiliki IMKB yang lebih tinggi. Atau dalam kata lain, setiap peningkatan 1 kali pengalaman terdampak bencana non alam, satker tersebut memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,6832} = 1,4637$ kali lebih besar untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi, dibanding memiliki IMKB yang lebih rendah.

Hal tersebut berarti sudah sesuai dengan teori yaitu satker yang sudah pernah mengalami atau terdampak bencana non alam (kebakaran dan COVID-19) akan memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih tinggi daripada satker yang belum pernah mengalami atau terdampak bencana non alam yang meliputi kebakaran dan COVID-19

c. Variabel Kategori Pulau (Jawa-Bali)

Pembangunan Indonesia belum merata dengan sempurna. Pulau Jawa dan Bali merupakan pulau yang memiliki pembangunan yang paling baik daripada pulau yang lain, hal tersebut karena pembangunan banyak terpusat di Pulau Jawa. Sehingga daerah-daerah di Pulau Jawa akan cenderung lebih maju dan akan memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih tinggi dibandingkan daerah-daerah yang lain.

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel tersebut adalah sebesar $e^{-1,263} = 0,2828$ yang artinya bahwa satker yang berada di Pulau Jawa-Bali memiliki kecenderungan untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan IMKB yang lebih tinggi 0,2828 kali lebih daripada satker yang berada di Pulau Maluku. Atau dalam kata lain satker yang berada di Pulau Jawa-Bali tersebut memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,2828} = 3,536$ kali lebih besar untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi dibanding memiliki IMKB yang lebih rendah.

Hal tersebut berarti sudah sesuai dengan teori yang ada bahwa satker yang berada di Pulau Jawa-Bali akan memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih tinggi daripada satker yang berada di Pulau Maluku.

d. Variabel Kategori Kabupaten atau Kota.

Daerah kabupaten memiliki luas wilayah yang jauh lebih besar bila dibandingkan dengan kota, hal tersebut mengakibatkan kurang meratanya pembangunan di daerah kabupaten, sehingga daerah kabupaten akan sedikit

lebih tertinggal dibanding perkotaan baik dari segi fasilitas umum, pendidikan, penyampaian informasi, dan lainnya. Hal tersebut mengakibatkan daerah kabupaten akan cenderung memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih rendah dibandingkan daerah kota. Hal tersebut karena penyampaian informasi di daerah kota lebih baik daripada di kabupaten.

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel tersebut adalah sebesar $e^{0,862} = 2,3679$ yang artinya bahwa satker yang berada pada daerah kabupaten memiliki kecenderungan untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan IMKB lebih tinggi 2,3679 kali lebih besar daripada daerah perkotaan. Atau dalam kata lain bahwa satker yang berada di daerah kabupaten memiliki kecenderungan 2,3679 kali lebih tinggi untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan daerah kota.

Hal tersebut berarti sudah sesuai dengan teori yang ada bahwa daerah kabupaten akan memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan yang lebih rendah daripada daerah kota.

4.5.2 Determinan Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Pegawai BPS

Kategori yang digunakan dalam analisis determinan adalah sebagai berikut

1. Kategori 1: $0 \leq IMKB \leq 39$
2. Kategori 2: $39 < IMKB \leq 54$
3. Kategori 3: $54 < IMKB \leq 79$
4. Kategori 4: $79 < IMKB \leq 100$

Dari data yang didapatkan didapatkan sebuah model regresi Logistik Ordinal yang merupakan output dari *software* SPSS adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 10 Estimasi Parameter Model Regresi Logistik Ordinal Pegawai

Parameter Estimates						
		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.
Threshold	[model3 = 1,00]	-4,177	0,541	59,560	1	0,000
	[model3 = 2,00]	-2,273	0,521	19,053	1	0,000
	[model3 = 3,00]	1,647	0,521	9,998	1	0,002
Location	umur	0,032	0,005	46,902	1	0,000

[Kode_JK=,00]	0,758	0,073	106,607	1	0,000
[Kode_JK=1,00]	0 ^a			0	
[Kode_Pendidikan=,00]	-1,647	0,446	13,663	1	0,000
[Kode_Pendidikan=1,00]	-1,471	0,456	10,403	1	0,001
[Kode_Pendidikan=2,00]	-1,456	0,439	10,992	1	0,001
[Kode_Pendidikan=3,00]	-0,936	0,441	4,515	1	0,034
[Kode_Pendidikan=4,00]	0 ^a			0	
[Kode_Migrasi=,00]	0,062	0,086	0,526	1	0,468
[Kode_Migrasi=1,00]	0 ^a			0	
[Kode_Kerentanan=,00]	0,207	0,085	5,857	1	0,016
[Kode_Kerentanan=1,00]	0 ^a			0	
[Kode_LamaBekerja=1,00]	0,278	0,114	5,937	1	0,015
[Kode_LamaBekerja=2,00]	0,292	0,112	6,785	1	0,009
[Kode_LamaBekerja=3,00]	0,209	0,105	3,955	1	0,047
[Kode_LamaBekerja=4,00]	0 ^a			0	

Uji Rasio Likelihood

Tabel 4. 11 Uji Rasio Likelihood.

Model Fitting Information				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	3876,154			
Final	3655,133	221,021	11	0,000

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat dilihat bahwa Uji Rasio Likelihood menunjukkan keputusan tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (0.000) $< \alpha$ (0.05). Sehingga dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel yang secara signifikan mempengaruhi Indeks Mitigasi dan Kesiapsiagaan Bencana (IMKB) Pegawai BPS.

Uji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit Test*)

Tabel 4. 12 Uji Kesesuaian Model.

Goodness-of-Fit			
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	3748,517	4108	1,000
Deviance	2553,033	4108	1,000

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat dilihat bahwa uji kesesuaian model menunjukkan keputusan gagal tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (1.000) > 0.05 . Sehingga dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa model yang terbentuk sudah sesuai

Uji *Parallel Lines*

Tabel 4. 13 Uji Parallel Lines.

Test of Parallel Lines ^a				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	3655,133			
General	3636,818	18,315	22	0,687

Berdasarkan Tabel 4.8, dapat dilihat bahwa Uji *Parallel Lines* menunjukkan keputusan gagal tolak H_0 karena $p\text{-value}$ (0.687) > 0.05 . Sehingga, dengan tingkat signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat kesamaan parameter / odds untuk setiap kategori pada variabel respon ($Y = \text{IMKB pegawai}$).

Uji *Wald*

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat dilihat bahwa uji *Wald* menunjukkan keputusan tolak h_0 untuk variabel sebagai berikut

- Umur
- Kategori Jenis Kelamin
- Kategori Tingkat Pendidikan
- Kategori Status Kerentanan
- Kategori Lama Bekerja

Interpretasi

a. Variabel Umur

Menurut Putra dan Yuantari, 2015, hasil analisis data yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kesiapsiagaan tanggap darurat terhadap ancaman kebakaran. Hal ini mungkin dikarenakan umur yang lebih tua cenderung lebih mempunyai rasa keterikatan atau komitmen terhadap pemahaman terhadap ancaman kebakaran dibandingkan dengan yang berumur masih muda.

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Umur Pegawai adalah sebesar $e^{-0,032} = 0,9685$ yang artinya bahwa setiap peningkatan 1 tahun umur seorang pegawai, maka pegawai tersebut akan memiliki 0,9685 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah. Atau dalam kata lain, setiap peningkatan 1 tahun umurnya, pegawai tersebut memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,9685} = 1,0325$ kali untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi.

Angka tersebut tidak mempengaruhi secara besar terhadap IMKB pegawai. Namun hasil tersebut menunjukkan semakin bertambah usia maka semakin Siap dalam menghadapi resiko bencana. Hal tersebut dapat disebabkan oleh bertambahnya umur seseorang maka semakin besar pengalaman dan pengetahuan hidupnya sehingga lebih mempersiapkan dirinya untuk menghadapi resiko bencana.

b. Variabel Kategori Jenis Kelamin

Laki-laki cenderung lebih aktif dalam upaya pemulihan pascabencana awal, sedangkan perempuan cenderung lebih aktif dalam upaya pemulihan pascabencana nanti (Morrow, 1995), sedangkan menurut (Morrow, 1995; Valdes, 1995), komunitas atau layanan tanggap darurat pasca bencana baik formal maupun informal lebih mungkin dilakukan oleh perempuan dibanding laki laki.

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Jenis Kelamin Pegawai adalah sebesar $e^{-0,758} = 0,4686$ yang artinya bahwa pegawai dengan jenis kelamin perempuan memiliki kecenderungan 0,4686 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai laki-laki. Atau dalam kata lain pegawai perempuan tersebut memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,4686} = 2,134$ kali untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi dibanding pegawai laki laki.

Hal itu berarti perempuan cenderung lebih siap dalam menghadapi resiko bencana dibandingkan laki laki. Hal itu bisa dikarenakan perempuan lebih rentan akan terkena bencana. Sehingga perempuan lebih mempersiapkan diri jika sewaktu-waktu mengalami atau terdampak bencana.

c. Variabel Kategori Pendidikan Pegawai

Menurut Kurniawati dan Suwito, 2017 (dalam Clust, dkk 2007), peran pendidikan sangat berpengaruh terhadap terwujudnya kesiapsiagaan bencana. Fungsi edukasi sebagai salah satu media terbaik untuk mempersiapkan komunitas terhadap bencana, sehingga semakin tinggi pendidikan yang dimiliki seseorang, maka tingkat kesiapan dalam menghadapi resiko bencana akan lebih tinggi dibanding yang berpendidikan lebih rendah.

1. Kategori Pendidikan 0 (SMA, SMK, sederajat Kebawah)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel tingkat pendidikan pegawai kategori dummy SMA, SMK, sederajat kebawah adalah sebesar $e^{1,647} = 5,1914$ yang artinya bahwa pegawai yang berpendidikan SMA, SMK sederajat kebawah memiliki kecenderungan 5,1914 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan tingkat pendidikan S3. Dengan kata lain, pegawai dengan tingkat pendidikan S3 cenderung memiliki IMKB yang lebih Tinggi daripada pegawai dengan pendidikan SMA, SMK sederajat ke bawah.

2. Kategori Pendidikan 1 (DI/DII/DIII)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Tingkat Pendidikan Pegawai kategori dummy DI/DII/DIII adalah sebesar $e^{1,471} = 4,3536$ yang artinya bahwa pegawai yang berpendidikan DI/DII/DIII memiliki kecenderungan 4,3536 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan tingkat pendidikan S3. Dengan kata lain, pegawai dengan tingkat pendidikan S3 cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan pendidikan DI/DII/DIII.

3. Kategori Pendidikan 2 (DIV/S1)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Tingkat Pendidikan Pegawai kategori dummy DIV/S1 adalah sebesar $e^{1,456} = 4,2888$ yang artinya bahwa pegawai yang berpendidikan DIV/S1 memiliki kecenderungan 4,2888 kali untuk

memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan tingkat pendidikan S3. Dengan kata lain, pegawai dengan tingkat pendidikan S3 cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan pendidikan DIV/S1.

4. Kategori Pendidikan 3 (S2)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Tingkat Pendidikan Pegawai kategori dummy S2 adalah sebesar $e^{0,936} = 2,5498$ yang artinya bahwa pegawai yang berpendidikan S2 memiliki kecenderungan 2,5498 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan tingkat pendidikan S3. Dengan kata lain, pegawai dengan tingkat pendidikan S3 cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan pendidikan S2.

Dari keempat parameter untuk variabel tingkat pendidikan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil dari model yang didapatkan sudah sesuai dengan teori yang ada bahwa tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan cenderung lebih siap dibanding pegawai dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah. Hal tersebut karena semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki seseorang maka semakin banyak persiapan yang dimiliki orang tersebut termasuk persiapan dalam menghadapi resiko terdampak bencana.

d. Variabel Kategori Status Kerentanan

Lansia merupakan kelompok yang sangat rentan dalam situasi darurat bencana selain, ibu hamil, anak, serta penyandang disabilitas (Teja, 2018). Lansia akan mengalami penurunan dari segi fisik maupun psikis, lansia juga mengalami perubahan dalam kehidupannya sehingga menimbulkan beberapa masalah diantaranya yaitu masalah fisik, masalah kognitif (intelektual), masalah emosional dan masalah spiritual (Kholifah, 2016).

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Status Kerentanan adalah sebesar $e^{-0,207} = 0,813$ yang artinya bahwa

pegawai dengan status tidak rentan memiliki kecenderungan 0,813 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan status rentan. Atau dalam kata lain pegawai dengan status tidak rentan tersebut memiliki kecenderungan $\frac{1}{0,813} = 1,223$ kali untuk memiliki IMKB yang lebih tinggi dibanding pegawai dengan status rentan.

Hal itu berarti pegawai dengan status tidak rentan cenderung lebih siap untuk menghadapi resiko terjadi bencana. Hal tersebut bisa saja disebabkan pegawai dengan status rentan akan lebih berfokus untuk agar kerentanan pada dirinya tidak mengganggu pekerjaan yang dilakukan, sehingga tidak terlalu mempersiapkan diri untuk menghadapi resiko terjadi bencana. Sedangkan pegawai dengan status tidak rentan akan bisa memikirkan lebih banyak hal, termasuk persiapan untuk menghadapi resiko terjadinya bencana.

e. Variabel Kategori Lama Bekerja di Satker yang Sekarang

Sebuah penelitian yang dilakukan kepada para perawat menghasilkan kesimpulan bahwa pengalaman kerja yang diukur dari lamanya bekerja seseorang dalam upaya penanggulangan bencana juga berperan terhadap kesiapsiagaan seorang perawat Puskesmas. Semakin lama masa kerja seseorang maka pengalaman yang diperolehnya pun semakin banyak dan tentunya dapat meningkatkan produktivitas kerja dalam bentuk kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana yang akan terjadi (Sutrisno, 2009).

1. Kategori Lama Bekerja 1 (0-35 Bulan)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Lama Bekerja di Satker yang sekarang kategori 0-35 bulan adalah sebesar $e^{-0,278} = 0,7573$ yang artinya bahwa pegawai yang lama bekerja 0-35 bulan memiliki kecenderungan 0,7573 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan lama bekerja >176 bulan. Atau dalam kata lain bahwa pegawai dengan lama bekerja 0-35 bulan cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan lama bekerja >176 bulan.

2. Kategori Lama Bekerja 2 (36-94 Bulan)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Lama Bekerja di Satker yang sekarang kategori 36-94 bulan adalah sebesar $e^{-0,292} = 0,7477$ yang artinya bahwa pegawai yang lama bekerja 36-94 bulan memiliki kecenderungan 0,7477 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan lama bekerja >176 bulan. Atau dalam kata lain bahwa pegawai dengan lama bekerja 36-94 bulan cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan lama bekerja >176 bulan

3. Kategori lama Bekerja 3 (95-175 Bulan)

Dari model tersebut dapat diketahui bahwa nilai odds untuk variabel Lama Bekerja di Satker yang Sekarang kategori 95-175 bulan adalah sebesar $e^{-0,209} = 0,8114$ yang artinya bahwa pegawai yang lama bekerja 95-175 bulan memiliki kecenderungan 0,8114 kali untuk memiliki IMKB yang lebih rendah dibandingkan pegawai dengan lama bekerja >176 bulan. Atau dalam kata lain bahwa pegawai dengan lama bekerja 95-175 bulan cenderung memiliki IMKB yang lebih tinggi daripada pegawai dengan lama bekerja >176 bulan.

Dari hasil odds tersebut dapat disimpulkan bahwa pegawai dengan lama bekerja di satuan kerja sekarang yang lebih tinggi justru ternyata memiliki tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana yang lebih rendah yang artinya pegawai tersebut justru Lebih tidak siap dalam menghadapi resiko terdampak bencana.

Kemungkinan hal ini terjadi karena pegawai yang lebih baru cenderung berusaha mengenal satuan kerja dan lingkungan untuk beradaptasi. Seperti teori *Co-Cultural* yang dikemukakan oleh Mark Orbe, hakikatnya setiap anggota baru organisasi memiliki kecenderungan untuk beradaptasi dengan budaya, kondisi lingkungan, sampai mitigasi esensial perusahaan. Keadaan tersebut membuat pegawai baru memiliki pengetahuan yang *fresh, up to date*, dan masih tersimpan baik dalam memori termasuk pengetahuan mengenai resiko bencana di lingkungan satuan kerja. Sedangkan pegawai yang sudah

lama berada di satuan kerja tersebut cenderung sudah merasa mengenal baik satuan kerja dan lingkungan sekitar sehingga kurang menambah wawasan dan informasi lingkungan sekitar, khususnya dalam hal resiko bencana.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh riset 3 dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah:

1. Beberapa bencana yang paling banyak menimpa satuan kerja BPS diantaranya adalah COVID-19, gempa bumi, dan banjir. Secara umum, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja BPS terhadap pandemi COVID-19 masih cukup rendah dengan rata-rata IMKB sebesar 40,65. Begitupun dengan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan banjir juga masih cukup rendah dengan rata-rata masing-masing sebesar 40,11; 41,30; 38,60; dan 38,66. Sedangkan, tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS secara rata-rata sudah baik dengan rata-rata IMKB sebesar 71,35. Begitupun dengan tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai BPS terhadap bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan banjir sudah baik dengan rata-rata masing-masing sebesar 70,57; 72,29; 72,32; dan 71,76.
2. Pada taraf signifikansi 5%, variabel-variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana pegawai diantaranya adalah umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status kerentanan seseorang, serta lama bekerja pegawai di satuan kerja tersebut. Sedangkan, variabel-variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja BPS diantaranya adalah riwayat pengalaman sebuah satuan kerja terdampak bencana (baik bencana alam maupun non alam), letak geografi satuan kerja tersebut di Pulau Jawa-Bali jika dibandingkan dengan Kepulauan Maluku, serta lokasi satuan kerja tersebut yang berada di kabupaten/kota.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh riset 3 kami memberikan beberapa saran yang bisa menjadi pertimbangan, yaitu:

1. Menilik pada tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana satuan kerja BPS yang masih minim terhadap bencana, seperti COVID-19 serta kondisi saat ini yang masih di tengah pandemi, sebaiknya masing-masing satuan kerja dapat melakukan kegiatan perlindungan

diri berupa penerapan protokol kesehatan di lingkungan kerja dan penyediaan fasilitas kesehatan seperti sarana cuci tangan dan *hand sanitizer*, pengaturan jarak antar fasilitas di kantor, pemberlakuan kawasan wajib masker, upaya pengecekan kesehatan terhadap orang yang akan masuk ke lingkungan kantor berupa pengecekan suhu, serta penyemprotan disinfektan terhadap permukaan, ruangan, dan peralatan secara berkala. Sedangkan, untuk kesiapan bencana satuan kerja BPS yang masih dinilai rendah terhadap bencana alam, sebaiknya satuan kerja BPS dapat menguatkan sistem peringatan dini, yakni dengan membangun sistem informasi risiko bencana dan edukasi kebencanaan serta penyediaan peralatan dan logistik kebencanaan berupa alat kesehatan untuk pelayanan darurat, alat pelindung diri, dan sarana penerangan untuk operasi pertolongan beserta gudang penyimpanannya.

2. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat mitigasi dan kesiapsiagaan bencana seorang pegawai adalah status kerentanan. Oleh karena itu, Satuan Kerja BPS tak hanya dapat memberikan simulasi latihan penanganan bencana kepada pegawai yang dapat melakukan mobilisasi dengan lancar, melainkan juga terhadap pegawai yang berstatus rentan seperti ibu hamil, penyandang disabilitas, serta lansia demi mengurangi risiko panik berlebih saat terjadi bencana. Sedangkan, untuk satuan kerja yang pernah terdampak suatu bencana sebaiknya memiliki mekanisme dan/atau rencana pemulihan sarana prasarana penting pasca bencana dengan mempertimbangkan skenario bencana terparah dan berjangka panjang untuk menghindari risiko baru dari pembangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, S. A., Arlikatti, S., Long, L. C., & Kendra, J. M. (2013). The effect of housing assistance arrangements on household recovery: an empirical test of donor-assisted and owner-driven approaches. *Journal of Housing and the Built Environment*, 28(1), 17-34.
- Awuah-Gyawu, M., Halidu, O., & Brako, S. (2019). Effective Disaster Preparedness Strategies; A Supply Chain Perspective. *International Journal of Advanced Research*, 6(1), 420-429.
- Azanella, L. A. (2020, April 29). *Apa Arti Transmisi Lokal Covid-19?* (V. R. Ratriani, Editor) Retrieved November 19, 2020, from Kompas.com: <https://www.kompas.com/tren/read/2020/04/29/185633365/apa-arti-transmisi-lokal-covid-19?page=all>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2007). *Definisi Bencana*. Retrieved from BNPB: <https://bnpb.go.id/definisi-bencana>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2008). *Peraturan Kepala BNPB No.4 tahun 2008 tentang Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana Mitgasi Bencana*. Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). *Data Informasi Bencana Indonesia 2019*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2019). *Rencana Strategis Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Tahun 2015-2019*.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah. (2020, November 8). *Pencegahan dan Kesiapsiagaan: Uraian Tugas dan Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan*. Retrieved from <https://web.bpbd.jatimprov.go.id/pk/>
- Badan Pusat Statistik. (2001). *Keputusan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 121 Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perwakilan BPS di Daerah*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2009). *Pedoman Pencacahan Sensus Penduduk 2010*. Retrieved November 19, 2020, from <https://sirusa.bps.go.id/webadmin/pedoman/Buku%2016.pdf>

- Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Hasil Pendataan Potensi Desa (Podes) 2018. *Berita Resmi Statistik*(99), pp. 1-12.
- Badan Pusat Statistik. (n.d.). *Metadata Variabel Statistik Dasar*. Retrieved November 20, 2020, from Sirusa BPS: <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/variabel/index>
- Bappenas. (2014). *Pembangunan Daerah Dalam Angka Tahun 2014*. Jakarta: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional.
- BCC News. (2020, Agustus 25). *Gedung Kejaksaan Agung Terbakar, Pakar Fire Safety Sebut 70% Kantor Pemerintahan 'Belum Penuhi Standar Keselamatan'*. Retrieved from BCC News.
- Berryman, K. (2006). *Review of Tsunami Hazard and Risk in New Zealand*. Institute of Geological & Nuclear Sciences.
- BNPB. (2020, Juni 10). *Pengelompokan Kriteria Risiko COVID-19 di Daerah Berdasarkan Zonasi Warna*. Retrieved November 19, 2020, from <https://bnpb.go.id/berita/pengelompokan-kriteria-risiko-covid19-di-daerah-berdasarkan-zonasi-warna>
- BPBD DKI Jakarta. (2020, November 19). *Tentang Bencana Banjir*. Retrieved from <https://bpbd.jakarta.go.id/article/detail/123>
- BPBD Provinsi NTB. (n.d.). *Kekeringan*. Retrieved November 19, 2020, from <https://bpbd.ntbprov.go.id/?q=content/kekeringan>
- Budsaba, K., Smith, C. E., & Riviere, J. E. (2008). COMPASS PLOTS: A COMBINATION OF STAR PLOT AND ANALYSIS OF MEANS TO VISUALIZE SIGNIFICANT INTERACTIONS IN COMPLEX TOXICOLOGY STUDIES. *Toxicology Methods*, 313-332.
- Carter, W. N. (2008). *Disaster Management : A Disaster Manager's Handbook*. Mandaluyong: Asian Development Bank.
- Cuijpers, P., Smits, N., Donker, T., Have, M. t., & Graaf, R. d. (2009). Screening for mood and anxiety disorders with the five-item, the three-item, and the two-item Mental Health Inventory. *Psychiatry*, 168(3), 250-255.

- Detik News. (2014, Mei 15). *Gudang Kantor BPS Manado Terbakar*. Retrieved 2020, from Detik News: <http://news.detik.com/berita/d-2583223/gudang-kantor-bps-manado-terbakar>
- F. Herdwiyanti, S. (2013). Perbendaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Ditinjau dari Tingkat Self Efikasi Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Daerah Dampak Bencana Gunung Kelud. *Jurnal Psikologi Kepribadian dan Sosial*.
- Faisal, Munirwansyah, & Fatimah, E. (2018). Kajian Kesiapsiagaan Pengguna Bangunan Publik Terhadap Bencana Alam Gempa Bumi Pada Kantor Gubernur Pemerintah Aceh. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 248-257.
- Fauzy, A., Chabib, L., & Putra, A. S. (2019). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Untuk Penanggulangan Bencana. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 04(03), 171-180.
- Fung, O. W., & Loke, A. Y. (2010). Disaster preparedness of families with young children in Hong Kong. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(8), 880-888.
- H, N. L., Saraswati, E., & Widayani, P. (2010). *Pendataan Data Penyakit Menular di Kota Semarang*. Jogjakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Hidayati, D. (2008). Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 3(1), 69-84.
- Hung, P. H., Fuh, J. L., & Wang, S. J. (2006). Validity, Reliability and Application of the Taiwan Version of the Migraine Disability Assessment Questionnaire. *Journal of the Formosan Medical Association*, 105(7), 563-568.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis Sixth Edition*. Pearson Education, Inc.
- Joint Research Centre. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. Italy: OECD Publishing.
- Kementerian Kesehatan RI. (Buku Kesehatan Ibu dan Anak). 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI dan JICA.

- Kihila, J. M. (2017). Fire Disaster Preparedness and Situational Analysis in Higher Learning Institutions of Tanzania. *Journal of Disaster Risk Studies*, 311.
- Koran Tempo. (2020, Agustus 28). *Mayoritas Gedung Pemerintah Tak Siap Antisipasi Kebakaran*. Retrieved from Koran Tempo: <https://koran.tempco.co/read/metro/457330/mayoritas-gedung-pemerintah-tak-siap-antisipasi-kebakaran?read=true>
- Kuhre, W. L. (1996). *Sertifikasi ISO 14001 Sistem Manajemen Lingkungan*. Jakarta: PT Bukit Terang Paksi Galvanizing.
- Löwe, B., Kroenke, K., & Gräfe, K. (2005). Detecting and monitoring depression with a two-item questionnaire (PHQ-2). *J Psychosom Res*, 58(2), 163-171.
- Manfreda, S., Sole, A., & Leo, M. D. (2011). Detection of Flood-Prone Areas Using Digital Elevation Models. *Journal of Hydrologic Engineering*, 16(10), 781-790.
- Menteri Keuangan. (2008). *Peraturan Menteri Keuangan RI No.99 tentang Pedoman Penyelenggaraan Dana Bergulir*.
- Michal, M., Zwerenz, R., Tschan, R., Edinger, J., Lichy, M., & Kneb, A. (2010). Screening for depersonalization-derealization with two items of the cambridge depersonalization scale. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 60(5), 175-179.
- Mishra, S., Sarkar, U., Tarphder, S., Datta, S., Swain, D., Saikhom, R., . . . Laishram, M. (2017). Multivariate Statistical Data Analysis-Principia Component Analysis (PCA). *Internationeal Journal of Livestock Research*.
- Mukaromah, V. F. (2020, Oktober 24). *5 Temuan Soal Kebakaran Gedung Kejaksaan Agung, dari Penyebab Hingga Tersangka*. Retrieved from Kompas.com: <https://www.kompas.com/tren/read/2020/10/24/131500665/5-temuan-soal-kebakaran-gedung-kejaksaan-agung-dari-penyebab-hingga?page=all#page2>
- Nugroho, & Sigit. (2008). *Dasar-Dasar Metode Statistik*. Jakarta: Grasindo.
- Odunola, O., & Balogun, F. A. (2015). Analyzing Household Preparedness on Flood Management in Riverside: A Focus on Apete Community in Ibadan, Nigeria. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 20(9), 7-32.

- OECD. (2008). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD publishing.
- Pemerintah Indonesia. (2004). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.949/MENKES/SK/VIII2004 Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini KLB*.
- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*.
- Pemerintah Indonesia. (2008). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana*.
- Pemerintah Indonesia. (2014). *Undang-Undang No.5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara*.
- Priambodo, S. A. (2009). *Panduan praktis menghadapi bencana* (1 ed.). Yogyakarta: Kanisius.
- Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. (2011). *Lokon Pada Status Awas*.
- Saary, M. J. (2007). Radar plots: a useful way for presenting multivariate health care data. *Journal of Clinical Epidemiology* 60, 311-317.
- Saisana, M., Tarantoorbakhshola, S., & Saltelli, A. (2005). Uncertainty and Sensitivity Techniques as Tools for the Analysis and Validation of Composite Indicators. *Journal of The Royal Statistical Society*, 1-17.
- Salasa, S. e. (n.d.). Pemberdayaan pada Kelompok Remaja Melalui Pendekatan Contingency Planning dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan terhadap Ancaman Kematian Akibat Bencana. *Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 3(2), 154-166.
- Saparwati, M., Sahar, J., & Mustikasi. (2013). Studi Fenomenologi: PENGALAMAN KEPALA RUANG DALAM MENGELOLA RUANG RAWAT INAP DI RSUD AMBARAWA. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*. UNIMUS Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Saunders, M., & Lewis, P. (2016). *Research Methods for Business Students*. Italy: Pearson.
- Scheaffer, R. L. (2012). *Elementary Survey Sampling* (7 ed.).

- Setiady, D. (2018). Lingkungan Terumbu Karang sepanjang pantai gugusan Pulau-Pulau terluar di Perairan Kepulauan Aruah, Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Coral reef environment along coastal outer, in Aruah Archipelgo Waters area, Rokan Hilir District Riau Province. *Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi*, 9(1), 21-30.
- Smith, C. E. (2008). COMPASS PLOTS: A COMBINATION OF STAR PLOT AND ANALYSIS OF MEANS TO VISUALIZE SIGNIFICANT INTERACTIONS IN COMPLEX TOXICOLOGY STUDIES. *Toxicology mechanisms and methods*, 313-332.
- Supranto, J. (2009). *Statistik Teori & Aplikasi Edisi 8 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Suswanto, B. (2018, Desember 3). *Kantor BPS Kabupaten Pekalongan Terbakar, Pegawai Berhamburan Keluar*. Retrieved from TribunNews.com: <https://www.google.com/amp/s/m.tribunnews.com/amp/regional/2018/12/03/kantor-bps-kabupaten-pekalongan-terbakar-pegawai-berhamburan-keluar>
- Sutton, J., & Tierney, K. (2006). *Disaster Preparedness: Concepts, Guidance, and Research*. Colorado: University of Colorado.
- Syafiie, I. K. (2003). *Sistem Administrasi negara Republik Indonesia (SANRI)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syamsidik, Nugroho, A., Oktari, R. S., & Fahmi, M. (2019). *Aceh Pasca Lima Belas Tahun Tsunami: Kilas Balik dan Proses Pemulihan*. Banda Aceh: Tsunami and Disaster Research Center (TDMRC).
- Tian Havwina, E. M. (2016). Pengaruh Pengalaman Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik Dalam Menghadapi Ancaman Gempa Bumi dan Tsunami (Studi Kasus pada SMA Negeri Siaga bencana Kota Banda Aceh). *Jurnal Pendidikan Geografi Volume 16 Nomor 2*, 126.
- Weissgerber, T. L., Milic, N. M., Winham, S. J., & Garovic, V. D. (2015). Beyond Bar and Line Graphs: Time for a New Data Presentation Paradigm.
- World Risk Report. (2018). *Focus: Child Protection and Children Rights*. Bündnis Entwicklung Hilft, Ruhr University Bochum – Institute for International Law of Peace and Armed Conflict (IFHV).



Young, J., Jeganathan, S., Houtzager, L., Aaron, G. D., & Purnomo, J. (2009). A valid two-item food security questionnaire for screening HIV-1 infected patients in a clinical setting. *Public Health Nutr*, 12(11), 2129-2132.

LAMPIRAN

Lampiran Tabel

A. Pegawai Satuan Kerja BPS

Indikator Pemahaman Tentang Bencana

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 15$	22	0.56%	Rendah
$15 \leq X < 29$	199	5.03%	Sedang
$X \geq 29$	3735	94.41%	Tinggi
	3956	100.00%	

Indikator Pemahaman Penyebab Bencana

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 12$	30	0.76%	Rendah
$12 \leq X < 24$	335	8.47%	Sedang
$X \geq 24$	3591	90.77%	Tinggi
	3956	100.00%	

Indikator Pemahaman Proses Bencana

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 10$	47	1.19%	Rendah
$10 \leq X < 20$	600	15.17%	Sedang
$X \geq 20$	3309	83.65%	Tinggi
	3956	100.00%	

Indikator Pemahaman Dampak Bencana

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 1,667$	28	0.71%	Rendah
$1,667 \leq X < 3,333$	341	8.62%	Sedang
$X \geq 3,333$	3587	90.67%	Tinggi
	3956	100.00%	

Indikator Pengalaman Bencana

Pengalaman Bencana	Jumlah	%
Pernah	2711	68.53%
Tidak Pernah	1245	31.47%
Total	3956	100.00%

Bencana	Jumlah	%
Bencana Alam saja	2148	54.30%
Kebakaran saja	26	0.66%
Covid-19 saja	109	2.76%
Bencana Alam + Kebakaran	146	3.69%
Bencana Alam + Covid-19	260	6.57%
Kebakaran + Covid-19	1	0.03%

Ketiganya	21	0.53%
Tidak Semua	1245	31.47%
Total	3956	100.00%

Indikator Perlengkapan dan Kebutuhan Dasar

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 2$	143	3.61%	Rendah
$2 \leq X < 4$	1232	31.14%	Sedang
$X \geq 4$	2581	65.24%	Tinggi
Total	3956	100.00%	

Indikator Pelatihan

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 15$	27	0.68%	Rendah
$15 \leq X < 30$	546	13.80%	Sedang
$X \geq 30$	3383	85.52%	Tinggi
Total	3956	100.00%	

Indikator P3K

Skor	Jumlah	%	Kategori
$X < 1,667$	1911	48.31%	Rendah
$1,667 \leq X < 3,333$	1406	35.54%	Sedang
$X \geq 3,333$	639	16.15%	Tinggi

Total	3956	100.00%	
-------	------	---------	--

B. Satuan Kerja BPS

Indikator Sistem Peringatan Dini

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 2,333$	311	60.15%	Kurang Memadai
$2,333 \leq X < 4,667$	109	21.08%	Memadai
$X \geq 4,667$	97	18.76%	Sangat Memadai
Total	517	100.00%	

Indikator Mobilisasi Sumber Daya

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 1,667$	354	68.47%	Kurang Memadai
$1,67 \leq X < 3,333$	122	23.60%	Memadai
$X \geq 3,333$	41	7.93%	Sangat Memadai
Total	517	100.00%	

Indikator Perlengkapan Kebutuhan Dasar

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 8,3333$	77	14.89%	Kurang Memadai
$8,3333 \leq X < 12,6666$	340	65.76%	Memadai
$X \geq 12,6667$	100	19.34%	Sangat Memadai
Total	517	100.00%	

Kategori	Indikator			
	Pelatihan	Prosedur Penanggulangan Bencana	Koordinasi dengan Instansi Lain	Pembentukan Tim Khusus
Ada	46.03%	100.00%	31.53%	14.70%
Tidak Ada	53.97%	0.00%	68.47%	85.30%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Indikator Perlindungan Data dan Dokumen

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 1$	23	4.45%	Kurang Baik
$1 \leq X < 2$	69	13.35%	Baik
$X \geq 2$	425	82.21%	Sangat Baik
Total	517	100.00%	

Indikator Perlindungan Properti dan Fasilitas

Skor	Frekuensi	%	Kategori
$X < 5,3333$	32	6.19%	Kurang Baik
$5,3333 \leq X < 10,6666$	104	20.12%	Baik
$X \geq 10,6667$	381	73.69%	Sangat Baik
Total	517	100.00%	

A. IMKB Pegawai Satuan Kerja BPS Menurut Provinsi

Provinsi	IMKB

Aceh	68.67
Sumatera Utara	67.41
Sumatera Barat	67.78
Riau	70.49
Jambi	71.73
Sumatera Selatan	68.00
Bengkulu	68.02
Lampung	74.70
Kep. Bangka Belitung	71.60
Kepulauan Riau	71.89
DKI Jakarta	70.27
Jawa Barat	75.22
Jawa Tengah	73.23
D.I. Yogyakarta	68.99
Jawa Timur	72.39
Banten	69.26
Bali	70.65
Nusa Tenggara Barat	69.29
Nusa Tenggara Timur	72.30
Kalimantan Barat	72.30
Kalimantan Tengah	73.67
Kalimantan Selatan	73.17
Kalimantan Timur	71.01

Kalimantan Utara	74.33
Sulawesi Utara	70.59
Sulawesi Tengah	69.33
Sulawesi Selatan	71.36
Sulawesi Tenggara	72.33
Gorontalo	71.16
Sulawesi Barat	73.01
Maluku	73.62
Maluku Utara	71.61
Papua Barat	69.54
Papua	71.94

B. IMKB Pegawai Satuan Kerja BPS Menurut Tingkatan Satuan Kerja

Tingkatan Satuan Kerja	IMKB
Pusat	70.27
Provinsi	71.70
Kabupaten/Kota	71.37

C. IMKB Pegawai Satuan Kerja BPS Menurut Kategori

Kategori	Jumlah	Persentase
Sangat Siap	1052	26.59
Siap	1953	49.37
Hampir Siap	712	18.00

Kurang Siap	201	5.08
Belum Siap	38	0.96

D. Indeks Masing-Masing Dimensi Pegawai Satuan Kerja BPS Menurut Pulau

Pulau	Pengetahuan dan Pengalaman	Sumber Daya Pendukung	Rencana Tanggap Darurat
Sumatera	78.83	66.79	64.56
Jawa-Bali	80.06	68.71	66.43
Nusa Tenggara	80.12	68.79	64.50
Kalimantan	82.01	66.05	70.12
Sulawesi	79.18	69.39	65.25
Kepulauan Maluku	81.41	68.47	68.09
Papua	78.87	67.50	66.85

E. Indeks Masing-Masing Dimensi Pegawai Satuan Kerja BPS Menurut Tingkatan Satuan Kerja

Tingkatan Satuan Kerja	Pengetahuan dan Pengalaman	Sumber Daya Pendukung	Rencana Tanggap Darurat
Pusat	79.38	65.35	66.07
Provinsi	80.49	67.97	66.65
Kabupaten/Kota	79.73	68.36	66.03

Lampiran Gambar

A. Diagram Alur Pembentukan Indeks

