



Dukungan Logistik Lanud Soewondo pada Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dalam Rangka Operasi Militer Selain Perang

Bonggosna H. P. Sagala, Mhd Halkis, Rudy Sutanto

Program Studi Strategi Pertahanan Udara Fakultas Strategi Pertahanan Unhan RI
hausean.sagala@gmail.com

Abstract

The Indonesian Air Force is the armed force responsible for the defense operations of the Republic of Indonesia in the air. Soewondo Air Force Base is part of the Indonesian Air Force Operational Command I based in Medan, North Sumatra, which has twelve disaster risk threats, namely earthquakes and tsunamis, extreme waves and abrasion, forest and land fires, floods, volcanoes, landslides, floods. Flashes, droughts, epidemics, and plagues. The Indonesian Air Force needs adequate logistical support to carry out disaster management tasks. Frequent disasters and areas of North Sumatra Province that are difficult to reach when disasters occur make it difficult for aid to be distributed. Thus, the role of the Indonesian Air Force is vital in assisting disaster management. The purpose of this study is to analyze logistical support, the use of logistics, and logistical support strategies in implementing disaster management at Soewondo Air Force Base in non-war military operations. This research uses qualitative method, data collected through in-depth interviews, observation, and literature study. The study results show that the logistical support for Soewondo Air Base for Disaster Management is currently through the provision of aircraft used in sending aid, preparing personnel, using the airfield as a temporary hospital, and other logistical assistance such as setting up tents. Logistical support for disaster management in the Soewondo Air Base area still comes from the BPBD and the local Regional Government. This research has implications for improving logistical support strategies in implementing disaster management in the air operations area of Soewondo Air Base in the context of military operations other than war.

Keywords: *Disaster Management, Indonesian Air Force, Logistical support, OMSP, Soewondo Air Force Base.*

1. Pendahuluan

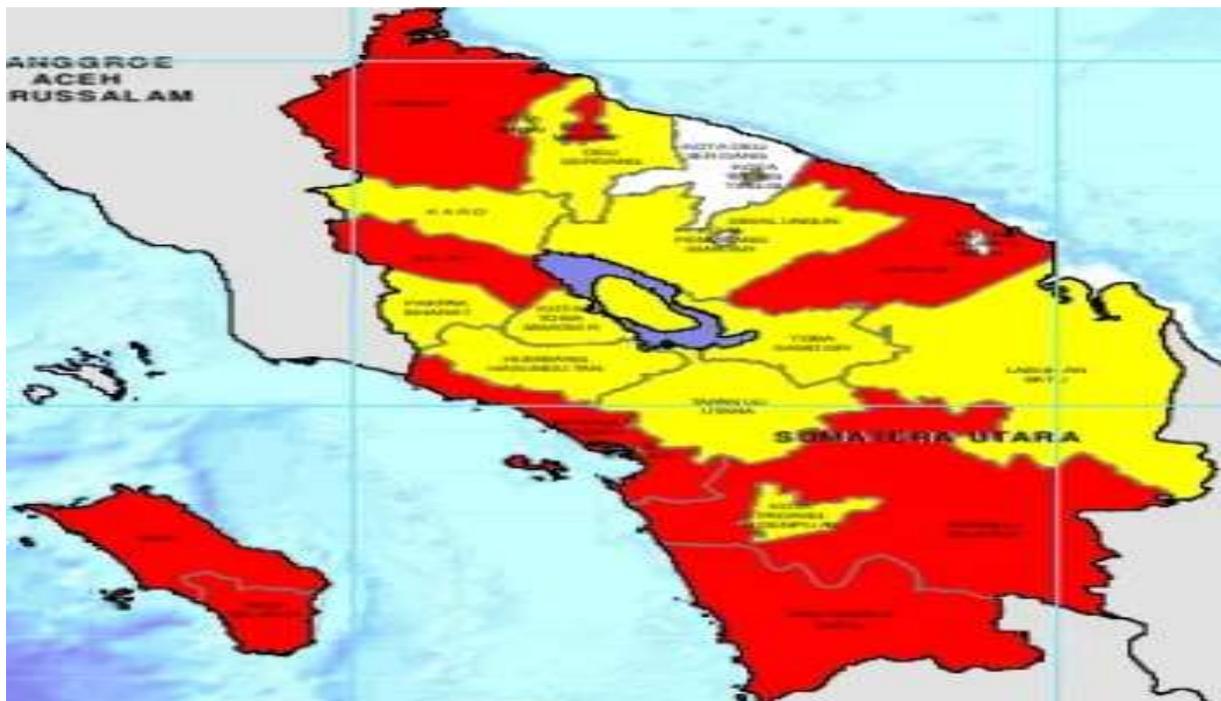
Pangkalan udara TNI AU (Lanud) Soewondo merupakan suatu pangkalan udara TNI AU di jajaran Koopsud I yang berada di wilayah Medan, Sumatera Utara. Lanud Soewondo terletak di tengah kota Medan atau sekitar 2 km dari pusat kota Medan (TNI AU, 2020). Pangkalan udara TNI AU Soewondo atau yang disebut lapangan terbang Polonia secara resmi dibuka pada tahun 1928 oleh Belanda dan pada 18 April 1950, Pangkalan udara TNI AU Polonia Medan resmi menjadi milik Indonesia. Tugas dari Pangkalan udara TNI AU Soewondo adalah untuk melakukan pembinaan potensi dirgantara, menyiapkan pembinaan dan mengoperasikan satuan-satuan di jajaran TNI AU, memberikan dukungan satuan dalam tugas operasi udara (TNI AU, 2020).

Luas Provinsi Sumatera Utara adalah 72.981,23 km² dan memiliki jumlah penduduk dengan peringkat empat terbesar di Indonesia dengan total penduduk 15.372.437 jiwa (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2021). Batas langsung dari Provinsi Sumatera Utara yaitu sebelah utara adalah Provinsi Aceh, di Selatan yaitu Provinsi Riau dan Sumatera Barat, Selat Malaka dan Malaysia di timur, dan Samudra Hindia sebelah barat. Terdapat empat pembagian wilayah di Provinsi Sumatera Utara antara lain wilayah Pesisir Timur, Pesisir Barat, Pegunungan Bukit Barisan, dan Kepulauan Nias. Wilayah Pesisir Timur adalah wilayah yang memiliki perkembangan paling cepat dikarenakan infrastruktur yang relative lengkap dibandingkan dengan wilayah lain. Sedangkan, wilayah dengan jumlah penduduk yang paling padat di Sumatera Utara adalah Wilayah Pesisir Timur (Pemerintah Daerah Provinsi Sumut, 2022).

Provinsi Sumatera Utara memiliki resiko bencana yang tinggi karena memiliki beberapa ancaman bencana seperti gunung berapi, abrasi dan gelombang ekstrem, banjir dan banjir bandang, tsunami dan gempa bumi, kekeringan, tanah longsor, wabah penyakit, dan epidemi lainnya. Terdapat 13 wilayah di Sumatera Utara yang masuk sebagai kategori dengan resiko bencana tinggi dan 20 wilayah yang masuk sebagai

kategori resiko bencana sedang (Rahmayadi, 2021). Selain itu, sepanjang tahun 2020 telah terjadi sebanyak 172 bencana di Provinsi Sumatera Utara (BPBD Sumatera Utara, 2022). Provinsi Sumatera Utara juga memiliki gunung api yaitu Gunung Sinabung di Kabupaten/Kota Karo dengan ketinggian 2460 mdpl. Saat ini, Gunung Sinabung berada pada level II dengan status waspada (Magma ESDM, 2017).

Pada periode Januari hingga November 2022, Sumatera Utara juga memiliki potensi bencana sebanyak 1.602 bencana. Selain itu, terdapat 310 bencana di Sumatera Utara dengan jumlah korban sebanyak 12 orang meninggal dunia, 118 orang luka-luka, 1.873 orang kehilangan tempat tinggal, dan menyebabkan kerusakan bangunan, awah, hutan, dan fasilitas umum lainnya. Dampak tersebut disebabkan oleh bencana gempa, tanah longsor, banjir dan banjir bandang, angin puting beliung, kebakaran hutan dan lahan. Daerah dengan titik gempa terbanyak adalah daerah Tapanuli Utara dengan memiliki 232 titik gempa. Bencana yang terjadi di daerah kota Medan pada tahun 2022 antara lain yaitu angin puting beliung sebanyak 17 kali, banjir sebanyak 7 kali, dan tanah longsor sebanyak 1 kali (BPBD Sumatera Utara, 2022).



Gambar 1. Peta Indeks Rawan Bencana Sumatera Utara

Sumber: BNPB (2023)

Bencana alam termasuk salah satu dari ancaman potensial terhadap ketahanan nasional yang berdampak pada kehidupan sosial masyarakat serta dapat mengganggu dan mengancam keselamatan Bangsa Indonesia. Kesiapan dari masyarakat Indonesia terhadap keselamatan saat terjadinya bencana alam masih kurang jika dibandingkan dengan tingginya resiko bencana di Indonesia.

Namun demikian, tingginya risiko tersebut tidak diimbangi dengan kesiapan terhadap bencana yang mumpuni yang berdampak terhadap rentannya kondisi keselamatan masyarakat ketika mengalami bencana alam (Agung, 2019). Tanggung jawab dalam upaya mengatasi bencana alam, tidak hanya dilaksanakan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) saja, namun juga merupakan tanggung jawab dari semua komponen baik dari swasta, institusi pemerintah, termasuk keterlibatan Tentara Nasional Indonesia (TNI) termasuk TNI AD, TNI AU, dan TNI AL (BNPB, 2022). Berdasarkan keterangan Letjen TNI Suharyanto S.Sos., M.M, Kepala BNPB, TNI berperan penting dalam membantu menanggulangi bencana. BNPB membutuhkan TNI untuk mengerahkan sumber daya manusia karena struktur organisasi TNI yang vertikal, maka fungsi dari komando TNI sangat strategis pada saat pelaksanaan tanggap darurat di lapangan. Terkhusus TNI AU karena memiliki kecepatan dan daya angkut dengan jumlah besar secara optimal dalam mengirimkan bantuan. Maka dari itu, TNI sebagai komponen utama pertahanan negara kedepannya perlu untuk terlibat dalam operasi darurat tanggap bencana. Terdapat potensi bencana hidro meterologi di Sumatera Utara pada tahun 2023. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana tersebut, Kepala BPBD Sumatera Utara menghimbau untuk membuka posko kesiapsiagaan terpadu bersama dengan BMKG, BNPP (SAR), dan melibatkan TNI/Polri.



Berdasarkan Undang Undang RI No. 34 Tahun 2004 menyebutkan bahwa TNI tidak hanya memiliki peran dalam penanggulangan ancaman terkait dengan militer saja, tetapi juga nir-militer. Berdasarkan tugas pokoknya dalam operasi militer, TNI tidak hanya melaksanakan Operasi Militer Perang (OMP) saja, melainkan juga menjalankan Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Membantu dalam operasi penanggulangan bencana alam, pengungsi, dan pemberian bantuan merupakan salah satu dari ke-empat belas kegiatan dari OMSP (Taw, 199). TNI menggunakan kemampuan pembinaan teritorial dengan tujuan untuk mengurangi kerugian jiwa maupun harta benda agar dampak dari bencana tidak berkembang sehingga dapat mengancam kedaulatan negara dan keselamatan bangsa. Penanggulangan bencana membutuhkan reaksi yang cepat dan tanggap serta jenjang komando yang jelas sehingga dapat menekan resiko bencana yang ditimbulkan (Adril, 2011), TNI merupakan satu-satunya institusi yang mampu digerakan atau dimobilisasi dengan cepat baik personel maupun perlengkapannya sebagai *pioneer* ketika bencana terjadi. Dalam menanggulangi bencana diperlukan suatu upaya penanggulangan bencana antara lain pencegahan bencana, kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, tanggap darurat dalam menanggulangi bencana, dan fase pemulihan pasca terjadinya bencana alam.

TNI sangat mebutuhkan dukungan logistik dalam melaksanakan setiap tugasnya karena pemenuhan kebutuhan logistik dapat menentukan kesuksesan suatu pertempuran maupun operasi militer terlebih pada operasi besar yang mengerahkan ribuan perosnel dan peralatan yang canggih maka sangat dibutuhkan penyediaan logistik yang baik mulai dari personel, peralatan operasi, bahan bakar, makanan, kesehatan dan lain-lain (Panglima TNI, 2020). Penyelenggaraan logistik TNI Angkatan Udara yang disebutkan dalam doktrin fungsi umum logistik adalah ditujukan sebagai upaya pembinaan dan dukungan logistik secara efektif dan efisien serta memiliki



kemampuan yang optimal dalam melaksanakan dan mendukung pelaksanaan tugas (KASAU, 2020). Dukungan logistik dalam penanggulangan bencana sesuai kebutuhan dan perintah dari pusat, terdiri dari bantuan fasilitas, materiil, dan jasa. Dukungan logistik ini disiapkan dari sebelum dilaksanakannya operasi, selama operasi, dan sesudah operasi. Peran dari dukungan logistik adalah untuk memberikan dukungan kepada anggota dalam pelaksanaan operasi.

Pangkalan Udara TNI AU Soewondo masih memerlukan dukungan logistik, terutama untuk membantu menanggulangi bencana dan krisis di wilayah Sumatera Utara serta untuk mencegah potensi ancaman yang lain. Wilayah Sumatera Utara menjadi wilayah yang memiliki potensi ancaman tinggi. Dukungan logistik dapat membantu Pangkalan Udara TNI AU Soewondo dalam melaksanakan latihan dan operasi militer khususnya dalam penanggulangan bencana dan pemberian bantuan. Akan tetapi, logistik serta fasilitas yang ada saat ini belum dapat mendukung secara penuh personel untuk dapat menjalankan operasi militer di Sumatera Utara yang memiliki potensi ancaman yang tinggi. Pangkalan Udara TNI AU Soewondo menghadapi kendala yaitu kekurangan jumlah personel sekitar 15 personel.

Melihat pentingnya peran TNI dan dukungan logistik untuk mendukung kegiatan OMSP khususnya dalam penanggulangan bencana alam dan pemberian bantuan di Sumatera Utara yang merupakan daerah rawan terhadap bencana, maka penting untuk di analisis kembali bagaimana manajemen dukungan logistik oleh TNI AU pada Pangkalan Udara untuk mendukung kegiatan operasi militernya.

2. Tinjauan Pustaka (level 1)

2.1. Dukungan Logistik

Dukungan logistik merupakan proses antisipasi keinginan dan kebutuhan dari konsumen; menyediakan kebutuhan dan keinginan dari bahan baku, sumber daya,

teknologi, dan informasi; serta optimalisasi pelayanan yang menghasilkan barang dengan menanggapi kebutuhan konsumen secara tepat waktu (Coyle, Bardi, & Langley, 2003). Henry E. Eccles mendefinisikan strategi dan logistik dalam militer sangat erat kaitannya dan membentuk satu kesatuan. Komando harus melihat strategi dari sudut pandang logistik dan logistik dari sudut pandang strategi. Strategi menentukan tujuan dan metode keseluruhan untuk mencapainya, taktik menentukan pengerahan pasukan khusus untuk mencapai tujuan strategis, dan logistik menyediakan sarana pengeluaran dan dukungan pasukan tempur. Strategi dan taktik membentuk cetak biru untuk mengatur operasi militer, sedangkan logistik menyediakan bahan-bahannya.

Dukungan logistik adalah proses terpadu dan iteratif dalam militer yang berkaitan dengan pengembangan material dan strategi dukungan yang mengoptimalkan operasi dukungan, memanfaatkan sumber daya yang ada, dan mengarahkan proses desain sistem untuk mengurangi jumlah permintaan logistik, sehingga memfasilitasi dukungan sistem militer (Octavian, 2012). Manajemen logistik sebagai proses yang secara strategis mengontrol akuisisi, transfer, dan penyimpanan bahan, komponen, dan penyimpanan produk jadi oleh organisasi dan jaringan pemasarannya sehingga keuntungan dapat dimaksimalkan dengan memenuhi biaya pesanan secara efektif sekarang dan di masa depan (Christopher, 2005). Fungsi manajemen logistik merupakan sekumpulan proses yang terdiri dari (1) fungsi perencanaan dan penjadwalan, (2) fungsi anggaran, (3) fungsi pengadaan, (4) fungsi penyimpanan dan distribusi, (5) fungsi pemeliharaan, (6) fungsi pemilihan, (7) fungsi pengendalian (Prihantono, 2012).

2.2. Strategi

Strategi didefinisikan sebagai tindakan yang bersifat inkremental (selalu meningkat) dan berkesinambungan, dilaksanakan berdasarkan perspektif harapan

pelanggan di masa depan. Oleh karena itu strategi selalu didasarkan pada apa yang bisa terjadi, bukan pada apa yang terjadi. Kecepatan inovasi pasar baru dan perubahan kebiasaan konsumen membutuhkan kompetensi inti. Strategi diperlukan untuk memahami apa yang harus dilakukan (Halkis, Mhd. 2022). Berdasarkan Hamel dan Prahalad (1995) perusahaan perlu mencari kompetensi inti dalam bisnis yang dilakukan (Rangkuti, 2016).

Dalam bukunya *Über den Krieg*, Karl von Clausewitz (1780-1831) mendefinisikan strategi sebagai seni menggunakan pertempuran untuk mencapai tujuan militer. Strategi adalah metode untuk mencapai kemenangan yang melibatkan pencarian sumber daya suatu bangsa dalam bentuk manusia dan material sehingga dapat dikembangkan dan digunakan untuk memaksimalkan efisiensi total bangsa dalam perang. Bidang strategi selalu dikaitkan dengan tentara, perang, dan penggunaan kekuatan keras (Mahnken dan Maiolo, 2014, hlm. 13). Arthur F. Lykke (1998) menyatakan bahwa strategi adalah suatu proses yang melibatkan identifikasi tujuan, cara, dan cara yang dirancang khusus untuk mencapai suatu tujuan. Lykke menjelaskan strategi militer dan membuat formula berikut (Departemen Angkatan Laut, 1997, hlm. 38):


$$S = E + W + M$$

Gambar 2. Rumus Strategi

Sumber: Lykke (1998) (diolah oleh peneliti)

- a. *Ends* adalah sebuah tujuan dari strategi yang ingin dicapai;
- b. *Ways* adalah metode dan curiga untuk mencapai tujuan dari strategi.
- c. *Means* adalah sumber daya atau alat yang dapat dikerahkan untuk mencapai tujuan utama strategi.

2.3. Bencana dan Manajemen Bencana

Bencana (Ramli, 2010) didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat baik melalui faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia, sehingga menimbulkan kerugian manusia, kerusakan harta benda, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana (risiko/resiko) merupakan gabungan dari tiga unsur, yaitu bahaya (*danger*) yang dapat terjadi berupa fenomena alam dan/atau ulah manusia, tingkat kerawanan (*vulnerability*) masyarakat terhadap bencana dan resiko yang ditimbulkannya. Suatu peristiwa dapat ditetapkan sebagai bencana ketika kapasitas untuk menghadapi bencana kurang dari besarnya potensi bahaya. Menurut Iwan (1999), mitigasi mencakup semua tindakan yang dilakukan sebelum, selama, dan setelah peristiwa alam dan non alam untuk meminimalkan dampaknya.

Menurut University of Wisconsin, penanggulangan bencana adalah serangkaian kegiatan yang ditujukan untuk mengelola bencana dan keadaan darurat untuk memberikan kerangka bagi masyarakat yang terkena dampak bencana untuk menghindari atau mengatasi akibat dari bencana tersebut (BPBD Kabupaten Bogor, 2019). Penanggulangan bencana adalah proses terencana yang dilakukan dalam tiga tahap berikut untuk menghadapi bencana dengan baik dan aman (Ramli, 2010):

1. Pra Bencana

Tahapan penanggulangan bencana menjelang kejadian atau bencana adalah persiapan, peringatan dini dan mitigasi.

2. Saat terjadi bencana

Tahap terpenting dari sistem penanggulangan bencana adalah bencana yang sebenarnya. Itu mungkin melalui proses peringatan dini, atau mungkin terjadi

tanpa peringatan atau tiba-tiba. Pada fase ini dibagi menjadi fase tanggap darurat dan fase penanggulangan bencana.

3. Pasca Bencana

Setelah proses bencana dan setelah krisis, langkah selanjutnya adalah rehabilitasi dan rekonstruksi.

2.4. Konsensepsi OMP dan OMSP

Operasi militer digunakan untuk melawan angkatan bersenjata negara musuh, baik dalam bentuk penyerangan, agresi, maupun infiltrasi. Sementara itu, OMSP adalah operasi militer yang tidak dilakukan dalam rangka perang dengan negara lain, tetapi untuk tugas lain seperti memerangi pemberontakan bersenjata, melawan gerakan separatis (kontra-pemberontakan), melawan kejahatan internasional, misi perdamaian, misi bantuan dan kemanusiaan. OMSP memiliki fungsi dalam menyelesaikan konflik, membantu pemerintah sipil mengatasi krisis, mencegah terjadinya perang, dan mengupayakan perdamaian. OMSP tidak melibatkan penggunaan kekerasan dan lebih mengutamakan pencegahan, pemberian bantuan termasuk penanggulangan bencana (Suhajda J. M., 1997). TNI berkerja sama dan bersinergi dengan lembaga/organisasi terkait dalam menjalankan OMSP.

Seperti halnya operasi militer, pelaksanaan OMSP mengikuti prinsip fasilitasi, percepatan, dan perlindungan personel yang dikerahkan. Manajer harus memahami prinsip-prinsip yang disajikan dan menerapkannya dengan benar di perusahaan. Posisi OMSP membutuhkan keahlian yang sedikit berbeda dengan posisi OMP. Misi pada OMSP sering menghadapi tantangan unik yang berbeda dari yang dihadapi oleh musuh bersenjata selama perang, seperti contohnya bencana alam yang sama di daerah yang berbeda memerlukan teknik penanggulangan yang berbeda pula. Operasi militer



non-militer mencakup empat belas pengerahan, termasuk penanganan setelah bencana alam, evakuasi, dan pemberian bantuan kemanusiaan (Darwanto, 2015)

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Penelitian dilakukan dengan menganalisis dengan menggunakan teori terhadap data-data yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dan observasi terhadap TNI AU, BNPB, BPBD Sumatera Utara, dan Pemerintah Daerah Sumatera Utara. Sumber data lainnya didapatkan dari studi pustaka pada buku, jurnal, dan hasil penelitian terdahulu. Hasil pengumpulan dan analisis, selanjutnya sumber data dianalisis menggunakan teknik triangulasi data untuk memvalidasi perbedaan antara bukti-bukti dan data-data yang berbeda yang digunakan untuk membuat pembenaran tematik yang koheren (Mahdi, 2014).

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Bencana di Sumatera Utara dan Peran TNI AU dalam Penanggulangan Bencana di Sumatera Utara

Bencana dalam pengertian Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan manusia karena faktor alam atau faktor non-alam dan faktor manusia sehingga menimbulkan kerugian manusia, kerusakan lingkungan, harta benda dan dampak psikologis. Ada berbagai jenis bencana tergantung pada sumber atau penyebabnya. Bencana diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu bencana alam, bencana non alam dan bencana sosial (UU No 24 Tahun 2007).

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan manusia baik melalui faktor alam maupun faktor manusia yang mengakibatkan kerugian manusia, harta benda, kerusakan lingkungan dan dampak psikologis (Sahilala, 2015). Provinsi Sumatera Utara memiliki



tingkat kerawanan bencana yang tergolong tinggi karena letaknya dan juga masih memiliki gunung api yaitu Gunung Sinabung yang saat ini berada pada level II dengan status waspada (Magma ESDM, 2017)

Kondisi letak Indonesia dan Sumatera Utara ini tidak hanya memberikan keunggulan sumber daya alam mineral yang banyak, tetapi juga menyebabkan kerawanan terhadap bencana yang berfrekuensi tinggi. Berdasarkan data pada tahun 2022 telah terjadi 310 kali bencana di Sumatera Utara (BPS Sumatera Utara, 2022). BNPB juga menyebutkan sejak 1 Januari hingga 22 Januari 2023 tercatat sebanyak 41 bencana yang ada di Indonesia. Bencana alam yang paling sering terjadi yaitu bencana yang diakibatkan oleh cuaca ekstrem, banjir, dan tanah longsor. Dari 41 kejadian, 4 kajian berasal dari Provinsi Sumatera Utara (Kompas, 2023).

Selain itu, pada 30 April 2023, terjadi bencana banjir yang melanda desa padat penduduk yaitu desa Sembahe dan kawasan wisata pemandian alam Sambahe, Kabupaten Deli Serdang serta pada 21 Mei tahun 2023 juga terjadi bencana banjir yang melanda Desa Paluh Karau, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Banjir disebabkan oleh hujan deras dengan intensitas tinggi karena adanya perubahan cuaca yang ekstrem di wilayah Sumatera Utara menyebabkan debit air meningkat sehingga tanggul tidak dapat menampung dan air meluap. Upaya yang telah dilakukan oleh BNPB bersama dengan TNI/Polri, SAR, dan Kementerian Kesehatan adalah dengan melakukan koordinasi dengan perangkat daerah terkait dan pemantauan kejadian dan dampak bencana. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Deli Serdang mencatat, pada tahun 2020 telah terjadi sebanyak 12 kali banjir, 25 kali puting beliung, 10 kali longsor, dan 17 kali kebaran hutan (BPS Deli Serdang, 2023).

Peran TNI dalam menanggulangi bencana menurut Kementerian Pertahanan (Permenhan RI No. 29, 2014) pada fase prabencana adalah dengan menyusun rencana aksi pencegahan, mitigasi, dan persiapan bencana; pemetaan sumber daya dan logistik



sesuai dengan potensi bencana. TNI melaksanakan sinergi dan koordinasi dengan pelaksana tugas penanggulangan bencana untuk menyiapkan dan mengirimkan perbekalan, bahan makanan tenaga kesehatan, obat-obatan, pakaian dan bantuan darurat lainnya, menginformasikan terkait bencana kepada Mabes TNI, mengevakuasi korban, serta melaksanakan perawatan kepada korban dan pengungsi. Selanjutnya pada tahap pascabencana memiliki peran dalam pemulihan kesehatan baik fisik, psikososial, maupun mental melalui konseling, memberikan bantuan dalam pelayanan rujukan kesehatan, serta membantu relawan dan satuan pelaksana penanggulangan bencana lainnya dalam berkomunikasi dan memberikan pelatihan kepada masyarakat. Pangkalan Udara TNI AU Soweondo memiliki tugas dan fungsi dalam OMSP, salah satunya sebagai komponen pendukung dalam mengatasi bencana.

Peran TNI AU dalam hal ini Lanud Soewondo di Medan, Sumatera Utara masih belum terlihat jelas. Namun, sudah terlihat peran yaitu dengan melakukan koordinasi dengan BPBD Sumatera Utara dan Pemerintah Daerah Sumatera Utara, serta telah melakukan latihan operasi dalam rangka OMSP penanggulangan bencana bersama dengan BPBD Kota Medan. Dukungan yang dibutuhkan oleh Provinsi Sumatera Utara dalam membantu menanggulangi bencana adalah pengiriman personel dan kendaraan untuk evakuasi korban, pengiriman bantuan, dan pembangunan kembali bangunan yang terdampak gempa. Sedangkan bantuan yang dibutuhkan dari TNI AU adalah personel TNI AU yang terlatih, tenda-tenda darurat, kendaraan lain yang digunakan saat pergeseran logistik, termasuk pesawat apabila terjadi bencana dalam skala besar.

Strategi yang dilakukan oleh Pangkalan Udara TNI AU Soewondo sesuai dengan tugas pokok dan fungsi TNI dalam menanggulangi bencana. Strategi Pangkalan Udara TNI AU Soewondo lebih mengutamakan pada pengerahan personel untuk melakukan evakuasi pada korban serta pemberian bantuan kemanusiaan dan penanggulangan bencana. Pangkalan Udara TNI AU Soewondo juga melaksanakan



sinergi dengan instansi terkait khususnya yang berkaitan dengan penanggulangan bencana dan keamanan. Tujuan dari strategi ini adalah untuk mendukung pemerintahan sipil dalam mengatasi krisis dalam hal ini krisis bencana alam. Dalam mencapai tujuan ini dibutuhkan sinergi dengan instansi lain agar tujuan strategi tersebut dapat dicapai bersama-sama.

4.2. Dukungan Logistik Pangkalan Udara TNI AU Soewondo dalam Penanggulangan Bencana Sumatera Utara

Dukungan logistik dalam melaksanakan Operasi Militer Selain Perang utamanya adalah berupa angkutan udara, jasa konstruksi, pergudangan bantuan logistik, makanan tanggap darurat bencana, serta dukungan Kesehatan (alat kesehatan dan pelayanan kesehatan). Sedangkan dukungan logistik untuk penanggulangan bencana dari pusat belum ada, saat ini logistik yang digunakan dalam tanggap bencana adalah logistik yang digunakan dalam OMSP. Dukungan logistik adalah proses pada militer yang terintegrasi dan berulang untuk membahas pengembangan strategi dukungan dan material untuk mengoptimalkan operasi dukungan (Octavian, 2012). Menurut Octavian, dukungan logistik perlu untuk mengoptimalkan dukungan fungsi-fungsi yang telah disebutkan. Fungsi-fungsi tersebut sangat mempengaruhi keberhasilan dari dukungan logistik tanggap bencana.

Pada saat terjadi bencana di Provinsi Sumatera Utara khususnya Kota Medan, BPBD Kota Medan memberikan dukungan logistik berupa pemberian bantuan tenda pengungsian, dapur umum, peralatan evakuasi, bantuan makanan, baju, kasur, dan selimut. Selain itu, BPBD Kota Medan juga memberikan bantuan bahan bangunan untuk rekonstruksi bangunan yang rusak seperti kayu, seng, triplek, dan lain-lain. Pengadaan dukungan logistik untuk penanggulangan bencana di Kota Medan kebanyakan dari organisasi kemanusiaan Kota Medan, dikarenakan anggaran



Pemerintah Kota Medan kecil sehingga pemberian logistik terbatas. Selain itu, dukungan logistik dari Pangkalan Udara TNI AU Soewondo dalam penanggulangan bencana di wilayah Provinsi Sumatera Utara sangatlah penting, karena TNI AU memiliki perlengkapan yang canggih seperti pesawat yang dapat digunakan dalam pengiriman bantuan ke daerah yang sulit terjangkau. Dukungan personel juga sangat dibutuhkan. Pengadaan dukungan logistik dalam penanggulangan bencana didapatkan dari semua instansi yang terlibat, mulai dari TNI/Polri, Badan Usahan Milik Negara (BUMN), Organisasi Non Pemerintah (NGO), pihak swasta, pengusaha, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), masyarakat, serta pihak-pihak yang ingin membantu. Pengadaan logistik dari TNI AU sendiri berasal dari Aslog Kasau. BPBD menggunakan dana siap pakai yang dimiliki oleh Pemerintah Daerah Sumatera Utara, sedangkan BNPB menggunakan dana dari Dana Siap Pakai (DSP) untuk pelaksanaan tanggap darurat.

TNI memberikan dukungan logistik berupa bekal logistik TNI 1 sampai dengan 5 yang antara lain bekal pertama berupa makanan yang didukung oleh pangkalan udara setempat; bekal kedua berupa kaporlap, kapsatiap, alat kantor, barang-barang ATK, satri/akomodasi dan pemadam kebakaran yang diajukan ke komando atas saat membutuhkan; bekal ketiga berupa BBM dan air dengan menggunakan ketersediaan logistik yang ada di tiap-tiap pangkalan; bekal keempat berupa material alutsista udara yang didukung oleh MABESAU; bekal kelima adalah amunisi yang didukung oleh Koharmatau; dan bekal keenam yaitu Kesehatan yang didukung oleh pangkalan udara setempat. Mekanisme dalam pemberian dukungan logistik adalah sesuai dengan permintaan dari Pangkalan Udara TNI AU dan perintah dari atasan.

Penggunaan dukungan logistik dari Pangkalan Udara TNI AU Soewondo untuk penanggulangan bencana di wilayah Provinsi Sumatera Utara dilaksanakan melalui pengerahan personel, penggunaan kendaraan, logistik tenda-tenda yang didirikan



untuk hunian sementara bagi korban yang terdampak bencana. Sampai saat ini, tidak ada hambatan dalam pengiriman dukungan logistik dalam penanggulangan bencana di wilayah sekitar Sumatera Utara, karena pengadaan logistik berasal dari Pemerintah Daerah Sumatera Utara. Berdasarkan Prihanton, C.R., fungsi manajemen logistik memiliki definisi sekumpulan proses yang terdiri dari tujuh fungsi yaitu perencanaan dan penjadwalan kebutuhan, fungsi anggaran, fungsi pengadaan, fungsi penyimpanan, dan distribusi, fungsi pemeliharaan, fungsi pemilihan, dan fungsi pengendalian (Prihantono, 2012). Manajemen logistik yang dilaksanakan oleh Pangkalan Udara TNI AU Soewondo saat ini tidak memenuhi fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan, karena sampai saat ini belum ada perencanaan dan penentuan kebutuhan dalam penanggulangan bencana oleh TNI, padahal bencana termasuk salah satu ancaman yang perlu untuk diwaspadai. Selain itu, fungsi penganggaran, pengadaan, dan penyaluran juga belum dipenuhi oleh Pangkalan Udara TNI AU Lanud Soewondo. Selama ini, penggunaan logistik dalam penanggulangan bencana di Kota Medan disesuaikan dengan kajian tim Reaksi Cepat Kota Medan di lokasi kejadian bencana.

5. Kesimpulan

Dukungan logistik untuk penanggulangan bencana di Pangkalan Udara TNI AU Soewondo selama ini berasal dari Pemerintah Daerah Sumatera Utara dan BPBD Sumatera Utara. Dukungan logistik lainnya dalam penanggulangan bencana didapatkan dari semua instansi yang terlibat, mulai dari BUMN, LSM, Organisasi Non Pemerintah (NGO), pihak swasta, masyarakat, serta pihak-pihak yang ingin membantu seperti bantuan donasi dari para pengusaha wilayah Kota Medan yang diberikan langsung kepada korban bencana. Dukungan Logistik yang berasal dari TNI AU seperti Aslog Kasau, Aslog Koopsau dan Pangkalan Udara TNI AU Soewondo sendiri adalah dukungan logistik yang diperuntukan dalam operasi militer dan operasi dukungan



udara. Dalam penanggulangan bencana, logistik-logistik yang berasal dari TNI AU hanya digunakan sebagai bekal personel yang ditugaskan dalam penanganan bencana. Selama ini, dukungan logistik untuk penanggulangan bencana di wilayah Kota Medan hanya berupa bantuan tanggap darurat saja, dikarenakan belum adanya penetapan status darurat bencana.

Penggunaan dukungan logistik tanggap bencana yaitu bekal logistik TNI AU satu sampai dengan lima digunakan oleh personel yang ditugaskan dalam operasi militer. Penggunaan dukungan logistik dari Pangkalan Udara TNI AU Soewondo untuk penanggulangan bencana di wilayah Provinsi Sumatera Utara dilaksanakan melalui penggunaan logistik dari bandara/pangkalan yang dikirimkan melalui udara, darat, laut, kemudian disalurkan ke pos logistik yang ada di lokasi bencana dan selanjutnya dikirimkan ke desa-desa yang terdampak bencana. Pengadaan dukungan logistik untuk penanggulangan bencana di Pangkalan Udara TNI AU Soewondo berasal dari pengadaan TNI. Namun, pengadaan ini hanya diperuntukan untuk personel yang sedang melaksanakan operasi militer.

Pangkalan Udara TNI AU Soewondo memiliki peran sangat besar terkait dengan dukungan logistik pada tahap mitigasi, saat bencana, dan pascabencana. Penanggulangan bencana di Provinsi Sumatera Utara dilaksanakan dengan membuat pos komando dengan komandan yang berasal dari Angkatan Udara/Danlanud pada saat terjadinya bencana. Penanggulangan dilakukan juga oleh personel dari TNI AU, Tim SAR, dan juga tim Kesehatan. Serta dari beberapa bidang lainnya yaitu dalam bidang hunian, logistik dan sebagainya. Sedangkan manajemen bencana dilaksanakan oleh BNPB dengan tiga tahapan antara lain sebelum bencana/prabencana, saat terjadinya bencana, dan setelah bencana. Hambatan yang dialami oleh Pangkalan Udara TNI AU Soewondo saat ini adalah adanya keterbatasan jumlah personel dan



tidak adanya pesawat udara. Selain itu, hambatan berupa keterbatasan anggaran untuk penanggulangan bencana di Kota Medan.

6. Ucapan Terima Kasih

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa serta segala berkat-Nya sehingga jurnal dengan judul “Dukungan Logistik Lanud Soewondo pada Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dalam rangka Operasi Militer Selain Perang” dapat terselesaikan. Jurnal ini dapat kami selesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Laksamana Madya TNI Prof. Dr. A. Octavian, S.T., M.Sc., DESD., CIQnR., CIQaR., IPU, selaku Rektor Universitas Pertahanan Republik Indonesia.
2. Mayor Jenderal TNI Dr. Priyanto, S.IP., M.Si (Han), selaku Dekan Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan Republik Indonesia.
3. Kolonel Sus Dr. Drs. Mhd. Halkis., M.H., selaku Sesprodi Strategi Pertahanan Udara sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta semangat supaya mendapatkan hasil yang maksimal dengan penuh kesabaran dan keiklasan.
4. Kolonel Laut (P) Dr. Rudy Sutanto, S.I.P., M.M, CIQaR., CIT, selaku Pembimbing II yang memberikan bimbingan dan arahan serta semangat supaya mendapatkan hasil yang maksimal dengan penuh kesabaran dan keiklasan.
5. Para narasumber yang telah yang telah mengizinkan dan memberikan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Adril. 2011. Peran TNI dalam Penanggulangan Bencana Alam (Studi Kasus Peran Korem 032/Wirabraja dalam Penanggulangan Bencana Alam di Sumatera Barat. Tesis Pasca Sarjana Universitas Indonesia
- Agung, Darma. 2019. Bencana Alam, Militer dan Pertahanan Negara. Jurnal Wira Vol. 3 No. 3, 5-11



- Amundson, Dennis; Lane, David; Ferrara, Elizabeth. 2008. *Operation Aftershock: The U.S. Military Disaster Response to the Yogyakarta Earthquake May through June 2006. Military Medicine*, Vol. 173, No. 3, 236
- Army Technology. 2020. *Disaster Response: The Role of a Humanitarian Military*. <https://www.army-technology.com/features/feature125223/> Diakses pada tanggal 15 Juni 2023
- Arnold, E. P. 1986. *Indonesia: Series on Seismology*. Southeast Asia Association on Seismology and Earthquake Engineering Journal
- Astungkoro, Ronggo. 2021. Pesawat TNI AU Angkut Personel dan Logistik ke Sulbar. <https://www.republika.co.id/berita/qmyymi428/pesawat-tni-au-angkut-personel-dan-logistik-ke-sulbar> Diakses pada tanggal 27 Mei 2023
- Azwar. 2019. Analisis Kualitas Layanan Sistem Manajemen Apartur Responsif Terpadu Menggunakan Metode Servqual. Riau: Universitas Muhammadiyah Riau
- Badan Meterologi, Klimatologi dan Geofisika. 2022. Gempa Bumi. Jakarta: BMKG
- BNPB. 2022. Kerjasama dalam Negeri. Diakses dari <https://www.bnpb.go.id/kerjasama-dalam-negeri> pada tanggal 12 Juni 2023
- BNPB. 2022. Potensi Ancaman Bencana. Diakses dari <https://www.bnpb.go.id/potensi-ancaman-bencana> Diakses pada tanggal 12 Juni 2023
- BNPB. 2019. 76 KK Terdampak Banjir Bandang di Kabupaten Bandung. <https://bnpb.go.id/berita/76-kk-terdampak-banjir-bandang-di-kabupaten-bandung> Diakses pada tanggal 28 Mei 2023
- BNPB. 2019. TNI Komponen Pendukung dalam Penanggulangan Bencana. Diakses dari <https://bnpb.go.id/berita/tni-komponen-pendukung-dalam-penanggulangan-bencana> Diakses pada tanggal 14 Juni 2023
- Berita Satu. 2013. Dua Pesawat Hercules TNI AU Bawa Bantuan Terakhir untuk Pengungsi Way Ela. <https://www.beritasatu.com/nasional/128542/dua-pesawat-hercules-tni-au-bawa-bantuan-terakhir-untuk-pengungsi-way-ela#> Diakses pada tanggal 27 Mei 2023



- Bowersox, D.J. 2002. *Supply Chain Logistics Management*. New York. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- BPBD Kab. Bogor. 2019. Bencana dan Manajemen Bencana. <https://bpbd.bogorkab.go.id/bencana-dan-manajemen-bencana/> Diakses pada tanggal 14 Juni 2023
- Christopher, Martin. 2005. *Logistics and Supply Chain Management*. New Jersey: FT Prentice Hall
- Coyle, John Joseph; Bardi, Edward J.; Langley, C. John. 2003. *The Management of Business Logistics: A Supply Chain Perspective*. Mason, Ohio: South-Western/Thomson Learning
- Daniel, M.C. 2001. Pemasaran. Jakarta: Penerbit Salemba Empat
- Darmajati, D. 2018. Sore di Palu dan Donggala: Gempa, Tsunami dan Likuifaksi. <https://news.detik.com/berita/d-4361370/sore-di-palu-dan-donggala-gempa-tsunami-dan-likuifaksi> Diakses pada tanggal 28 Mei 2023
- Eccles, Henry Effingham. 1959. *Logistics in the National Defense*. Connecticut: Greenwood Press
- Eko, Indrajit; Djokopranoto. 2016. *Supply Chain Management*. Yogyakarta: Preinexus
- Etkin, David; McBey, K.; Trollope, Cliff. 2011. *The Military and Disaster Management: A Canadian Perspective on the Issue*. Academia
- Fauzi L.M. 2014. Peran Tentara Nasional Indonesia dalam Penanggulangan Bencana di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi* Vol. 4 No. 2, 127-136
- Ginting, R. 2010. *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Goniewicz, Krzysztof; Mariusz Goniewicz; Frederick M. Burkle, Jr. 2019. *The Territorial Defence Force in Disaster Response in Poland: Civil-Military Collaboration during a State of Emergency*. *Sustainability*. Vol. 11 No. 2, 487



- Hall, Rosalie Arcala; Cular, Anita. 2010. *Civil-Military Relations in Disaster Rescue and Relief Activities: Response to The Mudslide in Southern Leyte, Philippines*. *Scientia Militaria, South African Journal of Military Studies*, Vol. 38 No. 2, 62-88
- Harisum, Endah. 2020. Sosialisasi Dampak Kerusakan Rumah Pasca Gempa di Desa Tawa. *Jurnal Pengamas*. Vol. 3 No.1, 22-30
- Halkis, Mhd. 2022, *Filsafat Ilmu Pertahanan Suatu Pengantar*, (trans. *Philosophy of Science on Defense, An introduction*), Unhan Press, Bogor
- Haryono, Marsma TNI Kabul. 2008. *Angkasa Cendekia, Logistik dan Penerbang Angkatan Udara*. Jakarta: Dinas Penerbangan Angkatan Udara
- Keputusan Panglima TNI Nomor KEP/841/X/2020 Tanggal 22 Oktober 2020 Tentang Doktrin Logistik Tentara Nasional Indonesia
- Keputusan Kepala Staf Angkatan Udara Nomor KEP/355/XII/2020 Tanggal 21 Desember 2020 Tentang Doktrin Fungsi Umum Logistik
- Kodar, M. S.; Rahmat, H. K.; Widana, I. D. K.K. 2020. Sinergitas Komando Resor Militer 043/ Garuda Hitam dengan Pemerintah Provinsi Lampung dalam Penanggulangan Bencana Alam. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, Vol. 7 No. 2, 437-447
- Komando Operasi Udara I. 2020. *Narasi Kasuari Perkasa 2020*. Medan: Lanud Soewondo
- Komaruddin. 2001. *Ensilopedia Manajemen*, Edisi ke 5. Jakarta: Bumi Aksara
- Kurniadi, Yanuar Udianto; Subagia, Dina; Hakim, Fadhiil Ali; Nugraha, Bayu Anggi; Hidayat, Rohmat; Maarif, Syamsul. 2020. Peran Pangkalan Udara Pangeran M. Bun Yamin Bandar Lampung Dalam Penanggulangan Bencana guna Mendukung Keamanan Nasional. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, Vol. 7 No. 3, 591-597
- Mawanto, Andi. 2020. Pengaruh Dukungan Logistik Terpadu di Wilayah Natuna terhadap Kesiapan Operasi KOGABWILHAN I. *Jurnal Logistik Indonesia*. Vol. 4 No. 2, 146-153



- Nandang. 2019. Kodam XVI/Ptm Kerahkan Satgas Gulbencal Di Halmahera Selatan. <https://triad.mil.id/kodam-xviptm-kerahkan-satgas-gulbencal-halmahera-selatan/>
Diakses pada tanggal 28 Mei 2023
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Octavian, Amarulla. 2012. Militer dan Globalisasi: studi sosiologi militer dalam konteks globalisasi dan kontribusinya bagi transformasi TNI. Jakarta: UI Press
- Office of the Governor of Southern Leyte. 2006. Oplan Kinabukasan *Meeting Official Minutes*. Southern Leyte: Governor of Southern Leyte
- Paine, Mark, Kushma, Jane A. 2017. *The Flint Water Crisis and the Role of Professional Emergency Managers in Risk Mitigation*. De Gruyter Journal
- Paramesti, Crisantum Aji. 2011. Kesiapsiagaan Masyarakat Kawasan Teluk Pelabuhan Ratu Terhadap Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Vol. 22 No. 2, 113-128
- Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 09 Tahun 2011
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
- Prihantono, C.R. 2012. Konsep Pengendalian Mutu. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Purnama, Sang Gede. 2017. Modul Manajemen Bencana Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
- Purnomo, Hadi. 2010. Manajemen Bencana. Jakarta: Buku Kita
- Rusfiana, Yudi; Nurseta, Handoko. 2021. Sinergi TNI dan Pemerintah Daerah Melalui Strategi Kampanye Militer dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kabupaten Bandung. Indoensian Governance Journal (Kajian Politik-Pemerintahan). Vol. 4 No. 1, 17-26
- Sahilala, I. M. (2015). Tata Kelola Distribusi Bantuan Logistik Korban Bencasna Alam (Studi Empiris pada Bencana Banjir di Kabupaten Bojonegoro). Disertasi Doctoral. Universitas Brawijaya.



- Salim, Peter dan Yeni Salim. 2002. Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer. Jakarta: Modern English Press
- Schreiter, Robert J. 1991. Constructing Local Theologi. terj. Oleh Stephen Suleeman. Jakarta: Gunung Mulia
- Samaan, Jean Loup; Verneuil, Laurent. 2009. *Civil–Military Relations in Hurricane Katrina: A Case Study on Crisis Management in Natural Disaster Response. Disaster Governance*
- Sambodo, E. 2018. Manajemen Bencana. Diakses dari endrosambodo1984.wordpress.com: <https://endrosambodo1984.wordpress.com/2012/04/18/manajemen-bencana/> pada tanggal 10 Juni 2023
- Souisa, Matheus; Hendrajaya, Lilik; Handayani, Gunawan. 2014. Investigasi Awal Mekanisme Tanah Longsor di Pulau Ambon, Provinsi Maluku. Prosiding Seminar Nasional Basic Science VI F-MIPA UNPATTI. Ambon: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura, 23-31
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sulistiawan. 2022. Sinergitas TNI dan BNPB dalam penanggulangan bencana gempa bumi dan tsunami di Palu guna memperkuat Pertahanan Negara. Jurnal Inovasi Penelitian Vol. 2 No. 8, 2842
- Taw, Jennifer Morrison. 1999. *Planning for Military Operations other than War: Lessons from US Army Efforts*. Australian Defence Force Journal No. 134, 57-66
- TNI AU. 2020. Portofolio Koopsau I. Diakses dari <https://tni-au.mil.id/portfolio/koopsau-i/> Diakses pada tanggal 9 Februari 2022



TNI AU. Lanud Soewondo. Diakses dari <https://tni-au.mil.id/portfolio/lanud-soewondo/> Diakses pada tanggal 9 Juni 2023

TNI AU. Tugas Pokok TNI AU. Diakses dari <https://tni-au.mil.id/tugas-pokok-3/> Diakses pada tanggal 10 Juni 2023

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia

Warfield, C. 2004. *The Disaster Management Cycle*. Diakses dari http://www.gdrc.org/uem/disasters/1-dm_cycle.html pada tanggal 9 Juni 2023

Widyaningrum, Nrangwesthi; Kodar, Muhammad Sarip; Purwanto, Risma Suryani; Priambodo, Agung; Fadlurrahman, Ifad. 2020. Peran TNI dalam Penanggulangan Bencana Alam (Studi Kasus Peran Korem 043/Gatam dalam Penanggulangan Bencana Alam di Provinsi Lampung). *Jurnal Georafflesia*. Vol. 5 No. 1, 40-48

Yunas, Muhammad Gustirha. 2019. TNI AU Beri Trauma Healing bagi Korban Gempa Maluku. <https://www.liputan6.com/news/read/4091882/tni-au-beri-trauma-healing-bagi-korban-gempa-maluku> Diakses pada tanggal 27 Mei 2023