

# URGENSI KEBERADAAN PERALATAN HELIKOPTER AMBULANS TENTARA NASIONAL INDONESIA ANGKATAN LAUT (TNI AL) DALAM MENDUKUNG SATUAN TUGAS CORONAVIRUS DISEASE-2019 (SATGAS COVID-19)

## THE IMPORTANCE OF THE INDONESIAN NAVY'S AMBULANCE HELICOPTER IN SUPPORTING THE CORONAVIRUS DISEASE-2019 (COVID-19) TASK FORCE

Arief Sukmono Akbar, Imam Musani, dan Oktav Bayu D

PROGRAM STUDI MAGISTER OPERASI LAUT DIKREG SESKOAL ANGKATAN 59  
SEKOLAH STAF DAN KOMANDO TNI ANGKATAN LAUT, JAKARTA  
(ariefakbar2005@gmail.com, imammusani36@gmail.com, dan  
boeydearguns@ymail.com)

**Abstrak** – Pemerintah melalui Satuan Tugas Penanggulangan Covid-19 melaporkan total kasus Covid-19 di Indonesia hingga 16 Juli 2021, mencapai 2.780.803 orang sejak kasus pertama diumumkan. TNI Angkatan Laut (TNI-AL) selain melaksanakan tugas pertahanan juga membantu Satgas penanggulangan Covid-19 serta operasi kemanusiaan lainnya. Pelaksanaan tugas tersebut dilaksanakan oleh Pusat Penerbangan TNI AL (Puspenerbal). TNI Angkatan Laut belum pernah mengoperasikan *Helicopter Air Ambulance* (HAA) yang memiliki kemampuan *Helicopter Emergency Medical Services* (HEMS). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tempat penelitian di pusat penerbangan TNI Angkatan Laut (Puspenerbal) Juanda Sidoarjo Jawa Timur. Pengolahan data menggunakan model Miles, Huberman dan Saldan dengan tiga langkah yaitu pemadatan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang prosesnya dilakukan bersamaan. Pengumpulan data dengan metode menelaah dokumen dan informan. Penggunaan informasi pelaku lapangan dibatasi pada informan yang memiliki pengalaman operasi sebagai penerbang helikopter terkait subyek penelitian. Tujuan dari penelitian untuk memberikan gambaran tentang urgensi keberadaan peralatan helikopter ambulans TNI AL dalam mendukung satuan tugas *coronavirus disease-2019*. Adapun helikopter yang ditetapkan peneliti berjenis Bell-412 atau peralatan *medical evacuation* (Medevac portable) yang bisa dipasang pada helikopter jenis Bell-412 TNI AL. Temuan atau kebaruan dari penelitian ini adalah dengan adanya helikopter Medevac TNI AL ini dapat melakukan tindakan penyelamatan darurat mengevakuasi korban ke RS terapung/ KRI BRS milik TNI AL atau RSAL terdekat. Helikopter AL dipilih karena hanya penerbang helikopter TNI AL yang terlatih yang mendapatkan rekomendasi *landing/mendarat* di geladak heli KRI BRS TNI AL. Kesimpulan bahwa helikopter jenis Bell-412 sebagai ambulans udara dan peralatan *Medevac portable*-nya sangat dibutuhkan dalam membantu satgas covid-19 dan operasi kemanusiaan lainnya.

**Kata Kunci** : covid-19, helikopter Bell-412, peralatan medevac, TNI-AL

**Abstract** – Through the Covid-19 Task Force, the government reported since the first case, the total number of Covid-19 cases in Indonesia as of Friday, July 16, 2021, reaching 2,780,803 people. Besides the defense duties, The Indonesian Navy (TNI-AL) also assists the Covid-19 Task Force and other humanitarian operations. The implementation of this task is carried out by the Indonesian Navy Aviation Center (Puspenerbal). The Indonesian Navy has never operated a *Helicopter Air Ambulance* (HAA) that has *Helicopter Emergency Medical Services* (HEMS) capabilities. This study used a qualitative approach and the research location at the Indonesian Navy Aviation Center (Puspenerbal) Juanda Sidoarjo, East Java. This research uses the Miles, Huberman, and Saldan model as the data processing with three steps, which are data compaction, data presentation, and conclusion drawing simultaneously. Collecting data uses the method of reviewing documents. Information from field actors is limited to informants who have experience as helicopter pilots related to research subjects. The purpose of the research is to provide an overview of the importance of the Indonesian navy ambulance helicopter in supporting the

coronavirus disease-2019 task force. The need for the procurement of Bell-412 ambulance helicopters, or medical evacuation equipment (Medevac portable) that can be installed on Bell-412 type helicopters of the Indonesian Navy. The novelty of this research is that with the presence of the Indonesian Navy's Medevac helicopter, it can carry out emergency rescue actions by evacuating victims to the floating hospital/KRI BRS belonging to the Indonesian Navy or the nearest RSAL. The Navy helicopter chosen because only the trained TNI AL helicopter pilots get a landing recommendation on the KRI BRS TNI AL helicopter deck. The conclusion is that the Bell-412 helicopter as an air ambulance and its portable Medevac equipment is highly necessary in helping the COVID-19 task force and other.

**Keywords:** covid-19, helikopter Bell- 412 , medevac kits portable, Indonesian Navy

## Pendahuluan

Virus corona (Covid-19) saat ini menjadi perhatian utama sebagai bagian dari pandemi yang sedang berlangsung di Indonesia dan di seluruh dunia. Penyakit ini diawali oleh corona virus syndrome pernapasan akut berat 2 (SARS-CoV-2). Kasus positif Covid-19 di Indonesia pertama kali dideteksi pada tanggal 2 Maret 2020, ketika dua orang terkonfirmasi tertular dari seorang warga negara Jepang (Ratcliffe, 2020). TNI sebagai alat pertahanan negara, banyak sekali tugas-tugas yang harus dijalankan demi tegaknya Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Tugas pokok tersebut dilaksanakan melalui Operasi Militer untuk Perang (OMP) dan Operasi Militer Selain Perang (OMSP). Pada masa damai kekuatan TNI diantaranya dilibatkan dalam operasi penanggulangan bencana alam, pencarian dan pertolongan (Search And Rescue/SAR) dalam kecelakaan alat transportasi baik di darat maupun di laut, bantuan kemanusiaan khususnya penanggulangan pandemi Covid-19 yang saat ini sedang mewabah di Indonesia. Penanganan pandemi Covid-19 yang

melibatkan TNI diatur dalam UU No. 34 Tahun 2004 tentang TNI dan Instruksi Presiden No. 4 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kemampuan dalam Mencegah, Mendeteksi, dan Merespons Wabah Penyakit, Pandemi Global, dan Kedaruratan Nuklir, Biologi, dan Kimia. Guna melaksanakan operasi kemanusiaan, peranan TNI dikenal dengan istilah tugas perbantuan. Pelaksanaan tugas perbantuan ini, khususnya bagi TNI, adalah bentuk respons terhadap keadaan darurat saat otoritas sipil mempunyai keterbatasan dalam penanganan.

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan obyek penelitian pada *Rotary-Wing* karena peneliti menemukan kelebihan dan keunggulan penggunaan *Rotary-Wing* dibandingkan dengan *Fixed-Wing*. Salah satu keunggulan *Rotary-Wing* adalah bisa mendarat pada landasan yang tidak bisa dijangkau oleh *Fixed-Wing* yang hanya bisa mendarat pada *runways* atau landasan lapangan terbang. *Rotary-Wing* memiliki kemampuan landing pada *deck* KRI, sedangkan kemampuan tersebut tidak dimiliki oleh *Fixed-Wing*. Selain itu, evakuasi dengan *Rotary-Wing* lebih baik

pada daerah-daerah dengan topografi yang sulit. Sehingga kemungkinan menyelamatkan nyawa korban jauh lebih besar. Semua ini mendapat dukungan dari TNI Angkatan Laut yang telah membangun KRI yang memiliki kemampuan sebagai kapal rumah sakit yaitu KRI dr. Soeharso (SHS-990) dan KRI Semarang (SMR-594). KRI ini harusnya bisa dimanfaatkan dalam kondisi membludaknya pasien covid-19, dimana semua RS penuh dan berakibat adanya nyawa melayang saat isolasi mandiri. Hanya *Rotary-Wing* yang memiliki kemampuan landing pada dua KRI tersebut untuk membawa pasien ke kedua KRI tersebut.

KRI tersebut memiliki klasifikasi sebagai landing *platform dock* (LPD), bantu angkut personel (BAP) dan memiliki geladak yang cukup luas, sehingga mampu didarati dua helikopter sekelas super puma sekaligus serta satu geladak hangar untuk perbaikan heli (Buku Primbon KRI kelas BRS). KRI SHS-990 sebagai kapal rumah sakit dilengkapi dengan satu ruang unit gawat darurat (UGD), tiga ruang bedah, enam ruang Poliklinik, empatbelas bangsal klinik dan dua ruang perawatan dengan kapasitas masing-masing duapuluh tempat tidur. Sedangkan KRI SMR-594 terdapat tenda isolasi dan 9 kontainer medis yang terdiri dari ruang radiologi, USG, dua ruang bedah, dua ruang perawatan, CSSD untuk setrilkan alat medis, laboratorium dan

farmasi serta generator oksigen (Buku Primbon KRI kelas BRS).

Objek penelitian pada studi ini adalah sebagai kapal bantu rumah sakit (BRS), KRI SHS-990 yang telah beroperasi sejak tahun 2003 (limabelas tahun) dan KRI SMR-594 yang telah beroperasi sejak tahun 2019 (dua tahun), belum memiliki transportasi ambulans udara atau dikenal *Helicopter Air Ambulance* (HAA). Urgensi dari penelitian ini adalah karena penggunaan pesawat udara sebagai Alutsista Angkatan Laut telah terbukti memiliki keunggulan dari aspek kecepatan yang tinggi jika dibandingkan kapal laut maupun kendaraan di darat untuk mendukung operasi bantuan kemanusiaan di seluruh wilayah Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang urgensi keberadaan peralatan helikopter ambulans TNI AL dalam mendukung satuan tugas *coronavirus disease-2019*. Adapun helikopter yang ditetapkan peneliti berjenis Bell-412 atau peralatan *medical evacuation* (Medevac portable) yang bisa dipasang pada helikopter jenis Bell-412 TNI AL.

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah memberikan gambaran bahwa HAA memiliki kemampuan dalam pelayanan dan tindakan medis di udara yaitu *Helicopter Emergency Medical Service* (HEMS) yang mampu menangani pasien dari suatu

daerah kejadian tertentu untuk segera mendapatkan tindakan medis secara cepat saat menuju ke KRI jenis BRS atau ke Rumah Sakit Angkatan Laut (RSAL) terdekat. Mampu mendukung operasi penanggulangan Covid-19 serta bantuan kemanusiaan lainnya. Nilai kebaruan/*Novelty* pada penelitian ini adalah bahwa *Medevac Kits Portable* merupakan peralatan medis yang bersifat portabel pada helikopter ambulans udara. Peralatan ini bisa dipasang dan dilepas sesuai kebutuhan pada helikopter. Hal inilah yang mendorong peneliti melakukan penelitian terkait pentingnya helikopter ambulans maupun peralatan medis portabel sehingga bisa digunakan untuk mempermudah tugas perbantuan satgas Covid-19.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah model Miles, Huberman dan Saldana yang terdiri dari tiga langkah yaitu pemadatan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang prosesnya dilakukan bersamaan (Miles, Huberman & Saldana, 2014). Selanjutnya analisis permasalahan akan menggunakan teknik interpretasi dan penarikan kesimpulan dari hasil pendeskripsian permasalahan yang dihadapkan dengan kajian-kajian yang telah dibuat oleh puspenerbal pada tahun 2018 dan 2020 tentang kebutuhan

ambulans dan peralatan *Medevac portable*. Proses analisis tersebut digunakan oleh peneliti untuk menilai sejauh mana pentingnya kebutuhan pengadaan helikopter ambulans atau *medevac kits portable* pada helikopter Bell-412 guna membantu penanganan penanggulangan Covid-19 serta operasi kemanusiaan lainnya.

Penelitian kualitatif menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari informan yang terkait langsung dengan subyek penelitian. Dalam tahap ini, peneliti mencatat hal-hal yang ditemukan pada saat melakukan studi dan observasi lapangan. Selain itu, data diperoleh dari naskah akademik maupun naskah kajian internal. Diantaranya kajian puspenerbal tentang helikopter ambulans tahun 2018 tentang berbagai jenis helikopter yang pernah dioperasikan oleh penerbangan TNI AL sejak tahun 1960 dan hasil kajian data dan dukungan puspenerbal tentang keberadaan helikopter serbaguna dan helikopter ambulans.

Sedangkan data sekunder adalah data digunakan untuk mendukung informasi yang didapatkan dari sumber data primer yang diperoleh dari sumber buku, jurnal, dokumen resmi dan penelitian-penelitian serta hasil kajian yang relevan dengan penelitian. Ada tiga teori yang akan digunakan peneliti

dalam penelitian ini. *Pertama*, teori peran, Pengertian peran menurut Soekanto adalah proses dinamis kedudukan (status). Apabila seseorang melaksanakan hak dan kewajibannya sesuai dengan kedudukannya maka ia menjalankan suatu peranan. Keduanya tidak dapat dipisahkan karena yang satu tergantung pada yang lain dan (Soekanto, 2009). *Kedua*, teori kebutuhan. Roger Kaufman menyatakan bahwa analisis kebutuhan merupakan proses yang dilakukan untuk mengidentifikasi kesenjangan yang terjadi antara hasil yang diperoleh secara aktual dengan hasil yang diharapkan. Kesenjangan yang dianggap paling krusial menjadi prioritas untuk segera dikaji kembali guna menemukan kondisi sebenarnya dan kebutuhan yang timbul sehingga cara atau solusi yang paling tepat untuk mengatasi kesenjangan dan memenuhi kebutuhan yang timbul dapat teridentifikasi (Kaufman, 1993). *Ketiga*, teori *total defence* (Sistem Pertahanan Semesta). Sistem pertahanan semesta berarti pemberdayaan seluruh komponen negara yang ada, yang dalam hal ini, TNI sebagai komponen utama harus dapat berkolaborasi dengan komponen pendukung serta komponen cadangan guna percepatan penanganan Covid-19 dan pemulihan ekonomi (Permanto, 2011).

Data dan teori tersebut kemudian dielaborasi lebih jauh oleh peneliti. Sehingga dapat diperoleh pemahaman

mendalam tentang kebutuhan *helicopter air ambulance* TNI-AL atau peralatan *Medevac portable* yang di pasang pada helikopter serbaguna/*utility* TNI AL untuk menjadi helikopter ambulans guna membantu penanggulangan Covid-19 dan operasi kemanusiaan lainnya. Dengan adanya helikopter *Medevac* TNI AL ini dapat dilakukan tindakan penyelamatan darurat mengevakuasi korban ke RS terapung/KRI BRS milik TNI AL atau RSAL terdekat.

### **Hasil dan Pembahasan**

Penelitian mengenai kebutuhan helikopter ambulans pada puspenerbal dalam tugas perbantuan satgas Covid-19, dilakukan dengan kajian teoritik sebagai berikut:

#### **1. Teori Peran**

Pengertian peran menurut Soekanto adalah proses dinamis kedudukan (status). Apabila seseorang melaksanakan hak dan kewajibannya sesuai dengan kedudukannya maka ia menjalankan suatu peranan. Keduanya tidak dapat dipisahkan karena yang satu tergantung pada yang lain dan sebaliknya (Soekanto, 2009). TNI AL merupakan bagian dari Komite Penanganan *Coronavirus Disease-2019* dan Pemulihan Ekonomi Nasional berdasarkan Peraturan Presiden RI Nomor 82 Tahun 2020 yang ditetapkan tanggal 20 Juli 2020. Dalam hal angka kematian, pada 11 Juli 2021, Indonesia

mencatatkan rekor 1.007 kematian baru akibat Covid-19. Selain rekor tambahan tertinggi, angka kematian baru itu menjadikannya yang tertinggi di dunia, menyalip India dan Brasil. Kemungkinan, angka kematian diperkirakan jauh lebih tinggi dari data yang dilaporkan karena tidak dihitungnya kasus kematian dengan gejala Covid-19 yang belum dikonfirmasi atau dites (Kompas.id, 2021). Dari data ini diperlukan peran TNI AL dalam melakukan tugas perbantuan Satgas Covid-19 dengan kemampuan yang dimiliki baik KRI BRS TNI AL maupun helikopter ambulans untuk membantu percepatan penyelesaian wabah.

Dari kajian puspenerbal tentang helikopter ambulans tahun 2018, beberapa helikopter yang pernah dioperasikan Penerbangan TNI Angkatan Laut sejak tahun 1960 dari berbagai jenis sebagai berikut:

1. Pada tahun 1960, Penerbangan ALRI telah mengoperasikan helikopter jenis Mi-4 dengan kemampuan Anti Kapal Selam (AKS), *Sea Surveillance* dan angkut personel.
2. Pada tahun 1964 penerbangan ALRI kembali mendatangkan 2 buah helikopter jenis Alouette-II untuk fungsi angkut ringan serbaguna. Helikopter-helikopter tersebut terlibat dalam operasi Trikora, Dwikora dan PGPRS/Peraku.

3. Pada tahun 1978 Penerbangan TNI Angkatan Laut menoperasikan helikopter BO-105 dari PT DI yang memiliki kemampuan angkut ringan.
4. Pada tahun 1981 Penerbangan TNI Angkatan Laut menerima helikopter jenis Wasp/AH-12 fungsi Anti Kapal Selam (AKS)
5. Pada tahun 1985 Penerbangan TNI Angkatan Laut mengoperasikan helikopter Super Puma NAS-332
6. Pada tahun 1990 Penerbangan TNI Angkatan Laut mengoperasikan helikopter yang terdiri dari jenis Bell-212 dan Bell-412 HP/EP.
7. Pada tahun 2001 Penerbangan TNI Angkatan Laut mengoperasikan helikopter EC-120B Colibri.
8. Pada tahun 2016 Penerbangan TNI Angkatan Laut mengoperasikan helikopter AS565 MBe Panther.

Dari data dan teori diatas, bisa didapatkan peran TNI AL pada masa damai adalah mendukung operasi bantuan kemanusiaan dalam penanggulangan bencana alam maupun kecelakaan alat transportasi di laut dan di darat serta membantu Satgas Penanggulangan Covid-19 yang saat ini sedang mewabah di Indonesia. Begitu pula fakta bahwa *rating pilot/penerbang* TNI AL sudah cukup luas sehingga sangat efisien jika dilakukan pengadaan helikopter ambulan pada jenis yang sudah pernah ada. Pemanfaatan

Helikopter TNI sebagai Ambulan udara oleh Satgas Covid-19 sampai saat ini belum dilaksanakan dikarenakan belum adanya helikopter ambulan yang dimiliki. Helikopter ambulan sangat penting sebagai kepanjangan tangan dalam mengevakuasi korban/pasien untuk mendapatkan penanganan medis cepat melalui udara untuk selanjutnya dibawa menuju kapal rumah sakit. Peneliti menemukan dalam referensi bahwa Puspenerbal sebagai Badan Pelaksana Pusat (Balakpus) berperan sebagai pembina teknis dan profesi terhadap pesawat udara jenis *fixedwing*, *rotarywing* dan *unmanned aerial vehicle* (UAV) untuk melaksanakan tugas baik di dalam maupun di luar negeri. Pembinaan Pesawat udara jenis *rotarywing* tersebut juga disiapkan untuk membantu Satgas dalam melaksanakan penanganan Covid-19 serta misi kemanusiaan lainnya dalam evakuasi medis udara (EMU).

### **Kebutuhan Helikopter Ambulans**

#### 2. Teori kebutuhan

Roger Kaufman (1993) menyatakan bahwa kebutuhan merupakan perbedaan atau kesenjangan yang muncul antara sesuatu yang diharapkan (*results, consequences or accomplishments*) dan sesuatu yang terjadi secara aktual. Suatu kesenjangan yang terjadi bila antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kondisi aktual yang sudah terjadi menjadi sebuah hal yang

perlu dikaji secara mendalam. Pengkajian terhadap hal tersebut bisa dikatakan sebagai analisis. Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa guna mengetahui keadaan sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkara, dan lain sebagainya) (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Maka usaha yang dilakukan untuk menyelidiki suatu peristiwa yang terjadi akibat adanya suatu kesenjangan antara kondisi ideal diharapkan dengan kondisi aktual yang terjadi. Dengan demikian, secara sederhana merupakan suatu kegiatan yang disebut sebagai Analisis Kebutuhan.

#### 3. Teori Total Defense (Sistem Pertahanan Semesta).

Sistem pertahanan semesta berarti pemberdayaan seluruh komponen negara yang ada, yang dalam hal ini, TNI sebagai komponen utama harus dapat berkolaborasi dengan komponen pendukung serta komponen cadangan guna percepatan penanganan Covid-19 dan pemulihan ekonomi (Permanto, 2011).

Data yang diperoleh dari kajian surat dan data dukung helikopter ambulans pada Agustus 2020, didapatkan bahwa:

- a. Hingga saat ini KRI jenis BRS yang dimiliki TNI AL belum memiliki transportasi pendukung sebagai helikopter *Medevac* (*medical evacuation*). Dari 28 helikopter yang dioperasikan TNI Angkatan Laut saat ini belum ada *helicopter*

*air ambulance* (HAA) yang memiliki kemampuan dalam pelayanan dan tindakan medis di udara (*helicopter emergency medical service/HEMS*).

- b. Untuk mendukung operasi bantuan kemanusiaan di seluruh wilayah Indonesia khususnya saat Indonesia sedang mengalami pandemi Covid-19 ini, TNI Angkatan Laut memerlukan helikopter ambulans atau peralatan *medevac portable* pada helikopter. Peralatan ini sebagai peralatan umum ambulans udara/helikopter yang bersifat *portable* atau bisa dipasang dan dilepas sesuai kebutuhan. Helikopter TNI Angkatan Laut yang memungkinkan dipasang peralatan *medevac portable* adalah berjenis Bell-412 sebagai helikopter *utility/serbaguna* (HU).
- c. Selain memiliki kemampuan heli ambulans untuk penanggulangan Covid-19, diharapkan heli ini memiliki juga kemampuan *search and rescue* (SAR) dan evakuasi medis udara (EMU) di laut maupun di darat. Untuk itu helikopter tersebut perlu dilengkapi dengan *medical stretcher, Neil Robertson stretcher, external/internal rescue hoist, cargo hook equipment, compact rescue basket, rescue seat, integrated float vest, quad lock crewman safety belt* dan lain sebagainya.

Berdasarkan resume naskah akademik tentang penentuan kebutuhan helikopter ambulans udara penerbangan TNI AL tahun 2018 disebutkan bahwa penentuan kebutuhan helikopter ambulans untuk kepentingan OMP dan OMSP bisa sebagai program prioritas jangka pendek agar memiliki tingkat kesiapan operasi khususnya dalam mendukung tugas perbantuan pemerintah terutama dalam satgas Covid-19 (Naskah Akademik Penentuan Kebutuhan Helikopter Ambulans Udara Penerbangan TNI AL Tahun 2018).

Mulai tahun 1990 secara bertahap Penerbangan TNI Angkatan Laut menerima delapan buah helikopter Bell-412 yang terdiri dari jenis Bell-412 SP, HP dan EP yang memiliki kemampuan angkut serbaguna personel dan atau materiil/*utility* (Buku Rajawali Laut, 50 tahun Penerbangan TNI AL, 2006). Dari delapan helikopter tersebut terdapat enam helikopter yang disiapkan operasional dan dua helikopter proses *disposed* karena sudah melebihi batas usia pakai operasional. Ketersediaan helikopter jenis Bell-412 yang ada inilah yang membuat peneliti menetapkan pentingnya kebutuhan helikopter Bell-412 sebagai heli ambulans atau penggunaannya peralatan *Medevac* secara *portable* yang bisa dipasang helikopter serbaguna/*utility* Bell-412 TNI AL yang ada bisa sebagai fungsi heli ambulans. Inilah yang menjadikan



kebaruan bagi penelitian dalam jurnal ini. Peneliti melihat adanya kebutuhan besar pada pengadaan helikopter ambulans tersebut.

Penentuan kebutuhan *Helicopter Air Ambulance* (HAA) untuk TNI Angkatan Laut pada dasarnya mempertimbangkan aspek kemanfaatan, operasional dan pemeliharaan. Dalam hal penentuan jumlah kebutuhan helikopter ambulans harus diintegrasikan dengan jumlah geladak heli KRI BRS yang ada saat ini yaitu sebanyak empat buah untuk operasional dan dua untuk *standby* yang bisa digunakan untuk latihan di pangkalan atau bila ada pemeliharaan/perbaikan sehingga total jumlah kebutuhan peralatan *Medevac portable* pada helikopter Bell-412 yang dimiliki TNI AL adalah 6 unit.

Berdasarkan analisis dan temuan peneliti, maka diperoleh bahwa ada dua kebutuhan utama yaitu pengadaan dua helikopter serbaguna dan *medevac kits portable*. Hal ini juga sesuai kajian helikopter puserbal Surabaya tahun 2018 dimana peneliti menemukan bahwa Helikopter TNI Angkatan Laut yang memungkinkan dipasang peralatan *medevac portable* adalah berjenis Bell-412.



**Gambar 1.** Helikopter Bell-412 TNI Angkatan Laut landing di KRI LPD dr. Soeharso 990 class. 2020

Sumber : Dokumentasi Puspenerba (2019)

Helikopter ambulans udara (*helicopter air ambulance/HAA*) atau peralatan *Medevac portable* yang dipasang pada heli Bell-412 TNI AL harus memenuhi persyaratan operasional berdasarkan naskah akademik tentang kebutuhan helikopter ambulans udara penerbangan TNI-AL pada tahun 2018, sebagai berikut:

- 1). Mampu untuk melaksanakan evakuasi medis udara (EMU) khususnya dalam penanganan standar Covid-19.
- 2). Memiliki kelengkapan *Emergency Medical Service (EMS) portable* yang efektif dan efisien memberikan bantuan tercepat kepada pasien sebelum mencapai rumah sakit besar/KRI BRS.
- 3). Memiliki daya tampung untuk minimal 1 atau 2 *patients configuration* (2 *stretcher*) dan minimal 2 *medical crew*.
- 4). Mampu melaksanakan fungsi tambahan yaitu operasi *Search And*

Rescue (SAR) di darat maupun di laut.

- 5). Memiliki ukuran, dimensi dan berat helikopter sehingga mendarat dengan aman/*on board* di atas geladak KRI BRS.
- 6). Mampu beroperasi di daerah yang relatif lebih luas (minimal dalam radius 100 NM dari KRI BRS atau RSAL) secara cepat menuju lokasi untuk menemukan pasien/korban di lokasi yang sulit dijangkau dan terisolasi.
- 7). Kemampuan manuver untuk mendarat di kapal pada 2 s.d 3 *Sea State* pada skala Beufort dengan kondisi angguk 5° dan oleng 10°, serta handal dalam menghadapi *turbulence* dan *obstacle* di sekitar kapal.
- 8). Dapat menghemat biaya dan waktu bagi rumah sakit dalam menyediakan layanan transportasi darurat kepada korban.
- 9). Mampu digunakan pada kecepatan helikopter dan ketahanan terbang (*endurance*) minimal 2-3 jam terbang.
- 10). Memiliki *fleksibilitas* dalam melaksanakan olah gerak (*maneuvre*) yang tinggi hingga sulit diketahui musuh dengan didukung suara yang relatif tidak bising, *flight safety* (*modern glass cockpit*, NVG

*compatibility*, *high clearance under the aircraft structure*).

- 11). Memiliki kelengkapan *external/internal rescue hoist* dan *cargo hook equipment*, *compact rescue basket*, *rescue seat*, *integrated float vest*, *quad lock crewman safety belt* dan lain sebagainya.

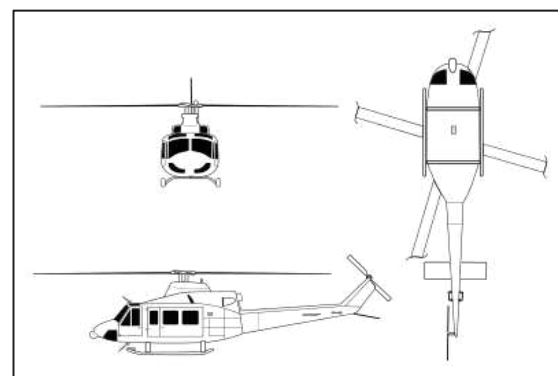
Semua persyaratan ini dimiliki oleh helikopter jenis Bell-412 yang peneliti tetapkan sebagai heli yang bisa dipasang peralatan Medevac.



**Gambar 2.** Helikopter Bell-412 ambulans udara

Sumber : <https://www.dreamstime.com/photos-images/ambulance-australia-helicopter.html>

### Berikut data performa helikopter Bell-412



**Gambar 3.** Rincian Teknis Helikopter Bell-412

Sumber: <https://www.bellflight.com/products/bell-412>.

- Air Crew : Pilot dan Co.pilot
- Patient : 1-2 orang
- Max Take Off : 4,3 ton
- Body : Kombinasi Fiberglass yang diperkuat Nomex
- Rotorhead : 4 bilah baling-baling utama berbahan serat Glass Starflex
- Tailrotor : Rotorblade
- Engine : 2 Pratt & Whitney PT6T-30 Twin Pac Turbine 1800HP
- Speed : 140 km/jam
- Endurance : 3,7 jam

### **Spesifikasi Teknis Peralatan Helikopter Ambulans Udara**

Sama seperti peralatan pada helikopter ambulans khususnya standar Covid-19, peneliti telah mengkaji berdasarkan naskah akademik tentang kebutuhan helikopter ambulans udara penerbangan TNI-AL tahun 2018 menunjukkan bahwa Heli Bell-412 dengan *Medevac kits portable* yang dibutuhkan minimal memiliki: 1) Adanya alat perlindungan diri (APD) sesuai protokol kesehatan standar penanganan Covid-19. 2) *Medical stretcher* dan *Neil Robertson Stretcher* serta *medical floor*. 3) *Cardiac Monitor* (monitor detak jantung). 4) *Respirator* (pelindung pernafasan). 5) *Defibrillator* (stimulator detak jantung menggunakan tegangan listrik tinggi agar pasien pulih dari serangan jantung). 6) *Ventilator* (alat bantu pernafasan). 7) *Pulse aximeters* (pengukur kadar oksigen ). 8) *IV Pumps* (pompa infus). 9) *Intubation Equipment*

(unit perlengkapan pernafasan). 10) *Built in Medical Oxygen* (terapi oksigen sebagai pengobatan medis). 11) *Lifepak* (nuskin / suplemen untuk mendukung kesehatan). 12) *Portable Suction Solutions* (tabung hisap). 13) *Medications* (obat-obatan). 14) *Power inverter* (konverter daya listrik yang mengubah arus *Dirrect Current* (DC) menjadi *alternating current* (AC).

Personel penerbang dan awak helikopter mutlak memerlukan pelatihan khusus dari TNI-AL berkaitan dengan penanggulangan korban/pasien khususnya standar Covid-19. Penguasaan tentang ilmu medis penerbangan dan keterampilan menggunakan helikopter ambulans udara (HAA) Bell-412 beserta peralatan *Medevac portable/medical equipment* didalamnya harus terlatih baik dan bersertifikat sehingga dapat menangani pasien dengan baik. Pelatihan *NVG/NVLS* dan *flight simulator* sangat dibutuhkan oleh Pilot atau crew sehingga pada saat melaksanakan operasional sesungguhnya pada kondisi yang memerlukan terbang instrumen atau malam hari dapat terlaksana dengan baik. Selain personel penerbang dan awak helikopter, personel kesehatan udara juga perlu dilatih menyesuaikan diri dengan lingkungan penerbangan khususnya pesawat udara yang akan digunakan sebagai Helikopter *Medevac* dan situasi medan di lapangan. Personel kesehatan penerbangan juga dituntut mampu

melakukan perawatan harian serta rutin sesuai prosedur pemeliharaan terhadap *Medical Equipment* yang terpasang di helikopter dengan baik. *Medical Equipment* tersebut yang terpasang di helikopter merupakan *Mission Equipment* dari Helicopter *Medevac* yang akan dilaksanakan perawatan/pemeliharaan oleh Rumkit Lanudal Juanda.

### **Penentuan Kebutuhan Ambulans Udara dan Peralatan *Medevac Kits Portable***

Dari data dan hasil kajian helikopter ambulans tahun 2018 dan kebutuhan menyempurnakan tugas perbantuan satuan tugas Covid-19, peneliti menentukan bahwa TNI Angkatan Laut memerlukan helikopter ambulans dan peralatan *medevac portable* sehingga menjadikan helikopter serbaguna/utility TNI AL menjadi helikopter ambulans khususnya dalam penanggulangan Covid-19 serta operasi kemanusiaan lainnya. Peralatan ini sebagai peralatan umum ambulans udara/helikopter yang bersifat *portable* atau bisa dipasang dan dilepas sesuai kebutuhan. Helikopter TNI Angkatan Laut yang memungkinkan dipasang peralatan *medevac portable* adalah berjenis Bell-412 sebagai helikopter *utility/serbaguna (HU)*.

Dari data dukung helikopter ambulans udara guna penanggulangan Covid-19 pada bulan Agustus 2020 dan hasil tinjauan mendalam peneliti,

diperoleh jumlah total yang dibutuhkan adalah minimal enam peralatan *Medevac portable* untuk dipasang pada helikopter Bell-412 TNI AL. Hal ini disesuaikan dengan geladak heli aktif yang dimiliki oleh KRI SHS-990 dan KRI SMR-594 yang berjumlah empat geladak heli dan dua heli lagi sebagai cadangan untuk pemeliharaan dan latihan di pangkalan sehingga jumlah ideal yang dibutuhkan adalah minimal enam peralatan *Medevac portable*. Peralatan *Medevac portable* yang dibutuhkan ini membutuhkan waktu untuk memasang dan melepaskan kurang lebih 30 s.d. 60 menit serta dilengkapi dengan tandu Neil Robertson untuk mengevakuasi korban yang tidak bisa dilakukan dengan tandu medis yang lain.

Berikut ini alternatif pemasangan peralatan *Medevac portable* pada Helikopter Bell-412 Ambulans Udara.

#### **Alternatif 1 *Design Layout* : 1 Strecher**



**Gambar 4.** Transport Capability 1 Patient

Sumber : <https://www.airambulancetechnology.com/aircraft/bell-205-212-412>

#### **Alternatif 1**

desain konfigurasi 1 pasien baring/ Strecher. Dengan 1 pasien baring maka dapat membawa 4 personel yang terdiri

dari 1 dokter udara, 1 perawat udara dan 2 personil lain atau pasien duduk.

#### Alternatif 2 Desain Layout : 2 Stretcher



**Gambar 5.** Transport Capability 2 Patient

Sumber : <https://www.airambulancetechnology.com/aircraft/bell-205-212-412>.

Penampilan HAA :

1. Tandu atau incubator dapat diposisikan menyilang atau searah pesawat.
2. Unit perawatan intensif.
3. Konfigurasi pilihan 1 atau 2 pasien.
4. Incubator



**Gambar 6.** Transport Capability 2 Patient

Sumber : <https://www.airambulancetechnology.com/aircraft/bell-205-212-412>

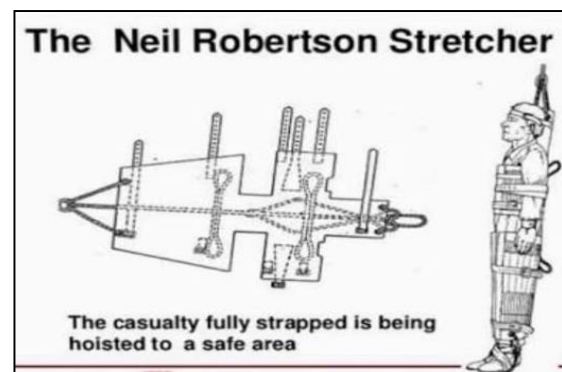
#### Perawat Udara

1. Konfigurasi 1 pasien dapat memuat 2-4 kursi perawat.
2. Konfigurasi 2 pasien dapat memuat 2 kursi perawat.

#### Interior Ems

1. Tidak ada modifikasi pesawat.
2. Optimalkan kepentingan pasien.
3. Mengintalasi EMS dapat dilakukan dalam beberapa menit.

Selain peralatan-peralatan Medevac yang telah di gambarkan, ada peralatan medis yang sangat dibutuhkan pada saat terjadi kecelakaan/evakuasi medis di kapal supaya korban/pasien bisa segera dievakuasi ke rumah sakit terdekat dibutuhkan tandu Neil Robertson yang dirancang untuk mengeluarkan orang yang terluka dari ruang di mana akses, pintu, atau palka terlalu kecil untuk memungkinkan penggunaan tandu biasa. Tandu Neil robertson terbuat dari kanvas semi kaku yang fleksibel dan dapat dilipat dengan mudah saat tidak digunakan atau saat mengakses ruang kecil.



**Gambar 7.** The Neil Robertson Stretcher

Sumber : [https://www.ferno.com/getmedia/cd038dfo-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet\\_1.pdf?ext=.pdf](https://www.ferno.com/getmedia/cd038dfo-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet_1.pdf?ext=.pdf)

## Kesimpulan, Rekomendasi, dan Pembatasan

Kebutuhan pengadaan helikopter Ambulans dan peralatan *Medevac portable* ditentukan oleh peneliti berjenis Bell-412 karena merupakan helikopter utility/serbaguna (HU) yang telah dimiliki Pusat Penerbangan TNI Angkatan Laut sehingga tidak perlu menambah rating heli yang sudah ada. Helikopter ini dapat diprioritaskan untuk mendukung Satgas Covid-19 dalam EMU korban/pasien yang membutuhkan waktu cepat dan sulit dijangkau menuju RS atau KRI jenis BRS. Selain itu, helikopter ini dapat juga digunakan untuk mendukung Satgas kemanusiaan lainnya dengan mempertimbangkan aspek operasional, keselamatan dan pemeliharaan. Dari data yang diperoleh, jumlah total yang dibutuhkan minimal adalah enam helikopter ambulans atau enam unit peralatan *Medevac portable* Bell-412. Hal ini disesuaikan dengan geladak heli KRI jenis BRS dan dua lagi sebagai cadangan untuk pemeliharaan atau latihan dipangkalan.

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi akan pentingnya pengadaan helikopter ambulans Bell-412 dan peralatan *Medevac portable* yang *compatible* dipasang pada helikopter serbaguna/utility Bell-412 sebagai fungsi *Helicopter Air Ambulance* (HAA) untuk mendukung tugas TNI AL sebagai

bagian integral dari TNI khususnya dalam membantu Satgas Covid-19 dalam penanggulangan Covid-19 atau operasi kemanusiaan lainnya.

Peneliti membatasi hanya pada helikopter TNI AL karena hanya penerbang helikopter TNI AL yang terlatih yang mendapatkan rekomendasi *landing* di seluruh KRI TNI AL yang memiliki geladak heli. Selain itu, personel Penerbang dan Crew helikopter TNI-AL telah mendapatkan pelatihan penanganan korban/pasien khususnya standar Covid-19. Penguasaan tentang ilmu medis penerbangan dan keterampilan menggunakan helikopter ambulans udara (HAA) Bell-412 harus dilatihkan dengan baik sehingga dapat menangani pasien dengan baik.

## Daftar Pustaka

Coronavirus Update Worldwide Worldometer.

<https://www.airambulancetechnology.com/aircraft/bell-205-212-412>.

[https://www.ferno.com/getmedia/cd038df0-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet\\_1.pdf?ext=.pdf](https://www.ferno.com/getmedia/cd038df0-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet_1.pdf?ext=.pdf).

[https://www.ferno.com/getmedia/cd038df0-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet\\_1.pdf?ext=.pdf](https://www.ferno.com/getmedia/cd038df0-6a0c-4b65-9a32-d8ee159d6380/neil-robertson-stretcher-sales-sheet_1.pdf?ext=.pdf).

<https://www.dreamstime.com/photos-images/ambulance-australia-helicopter.html>.

- Kementerian Pertahanan. (2014). Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2014 tentang Pelaksanaan Pengadaan Alat Utama Sistem Senjata di Lingkungan Kementerian Pertahanan dan Tentara Nasional Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Covid-19. Jakarta.
- Kementerian Hukum dan HAM. (2004). Undang-Undang No. 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia. Jakarta.
- Kompas.id. (2021). Update Kasus Covid-19 di Indonesia Per 16 Juli 2021, Meninggal 1.205 Orang.
- Kaufman, R., et al. (1993). *Needs Assessment A User's Guide*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Mabesal. (2009). Peraturan Kasal Nomor Perkasal/35/V/2009 tanggal 19 Mei 2009 tentang Pokok-Pokok Organisasi dan Prosedur Puspenerbal. Jakarta.
- Merdeka.com. (2021). Update Terkini Kasus Covid-19 di Indonesia Per 5 Juni 2021. <https://www.merdeka.com/peristiwa/update-terkini-kasus-Covid-19-di-indonesia-per-5-juni-2021.html>.
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A. Methods Sourcebook*. 3rd Edition. USA : Arizona State University.
- Ratcliffe, Rebecca. (2020). First coronavirus cases confirmed in Indonesia amid fears nation is ill-prepared for an outbreak. *The Guardian*.
- Sugiarto, Eko. (2015). *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif: Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta : Suaka Media.
- Satgas pengambilan KRI BRS. (2002). *Buku Primbon KRI kelas BRS. Data Teknis di KRI BRS*, 5-8. Surabaya.
- Sekretariat Negara. (2020). Keputusan Presiden Nomor 7 Tahun 2020 tentang Gugus Tugas Percepatan Penanganan Corona Virus Desease 2019 (Covid-19).
- Soekanto, S. (2009). *Peranan Sosiologi Suatu Pengantar*. Edisi Baru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tim Pokja Puspenerbal. (2020). Kajian tentang Kebutuhan Bell-412 EPX TNI AL guna Membantu Satgas Covid-19. Surabaya.
- Tim Pokja Puspenerbal. (2020). Kajian tentang Kebutuhan Peralatan Medevac Kits Portable Helikopter Bell-412 TNI AL guna Membantu Satgas Covid-19. Surabaya.
- Tim Pokja Puspenerbal. (2018). Naskah Akademik tentang Penentuan Kebutuhan Helikopter Ambulan Udara Penerbangan TNI Angkatan Laut. Surabaya : Puspenerbal.
- Permanto, T. (2011). Optimalisasi Pertahanan Nir Militer Guna Memantapkan Ketahanan Nasional Dalam Rangka Keutuhan NKRI. Program Pendidikan Singkat Angkatan XVII. Lemhanas.

