

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lingkungan strategis global, regional dan nasional saat ini berkembang semakin dinamis secara langsung maupun tidak langsung berimplikasi terhadap pertahanan negara. Dinamika tersebut diwarnai oleh isu-isu global seperti kelangkaan sumber daya energi, terorisme internasional, pemanasan global, pembangunan kekuatan militer negara kawasan, krisis finansial, krisis kawasan, pandemik Covid-19, melemahnya perekonomian dunia, dan terjadinya peperangan asimetris. Pada lingkup Indo Pasifik, perkembangan lingkungan strategis masih ditandai oleh adanya masalah-masalah yang menyangkut perbatasan negara, kejahatan lintas negara yang terorganisir dan tuntutan jaminan keamanan jalur perhubungan dan perdagangan laut internasional. Masalah perbatasan antar negara yang belum selesai dapat memicu sengketa perbatasan dan klaim wilayah sepihak serta dapat mengakibatkan konflik bersenjata. Meningkatnya ketegangan dan konflik kawasan di Laut China Selatan, adalah salah satu contoh akibat oleh adanya klaim wilayah secara sepihak yang dapat menimbulkan instabilitas keamanan.

Indonesia yang berada pada posisi silang dunia, mayoritas wilayahnya berupa perairan. Dua pertiga wilayah perairan tersebut berupa teluk, selat, laut pesisir, dan laut lepas yang kaya akan sumber daya biotik dan abiotik. Luas perairan Indonesia adalah 75% dari total wilayah atau sekitar 5,8 juta km², dengan komposisi luas laut pedalaman 2,8 juta km², laut teritorial 0,3 juta km² dan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) sekitar 2,7 juta km² (Damastuti et al., 2018). Terletak pada kawasan paling dinamis dalam percaturan ekonomi dan politik global menjadikan Indonesia memiliki keunggulan tersendiri sekaligus memiliki potensi ancaman tinggi pada domain maritim. Ancaman di wilayah perairan semakin beragam,

kompleks dan terus berkembang seiring dengan dinamika perubahan lingkungan strategis di tataran global, regional dan nasional (Marsetio, 2014). Kondisi demikian menghendaki bangsa Indonesia harus memiliki kekuatan pertahanan dan keamanan yang mampu mempertahankan kedaulatan, menjamin keamanan negara serta kepentingan bangsa dan negara.

Perkembangan lingkungan strategis yang semakin dinamis juga diwarnai oleh pesatnya kemajuan teknologi pertahanan sebagai dampak adanya *Revolution in Military Affairs* (RMA). Peran teknologi modern pun semakin dominan dalam operasi militer hampir di semua negara. Tentu saja hal ini berdampak terhadap perubahan organisasi militer dan doktrin peperangan yang mengikutinya. Konsep pengorganisasian, doktrin operasi dan strategi militer yang didominasi oleh penggunaan teknologi terkini, memicu adanya perlombaan senjata yang dapat mempengaruhi stabilitas kawasan. Pengaburan ancaman tradisional dan non tradisional saat ini telah menimbulkan dilema strategi pertahanan maritim kawasan, tidak terkecuali Indonesia yang harus berupaya mengatasi segala bentuk ancaman maritim dengan keterbatasan sumber dayanya. Untuk mengatasi kendala ini, Indonesia memanfaatkan berbagai kerja sama pertahanan dan ekonomi, mengoptimalkan kekuatan pertahanan maritimnya untuk berkreasi pada lingkungan yang aman dan menguntungkan secara keseluruhan (Prasetia, 2014; Supandi, 2015).

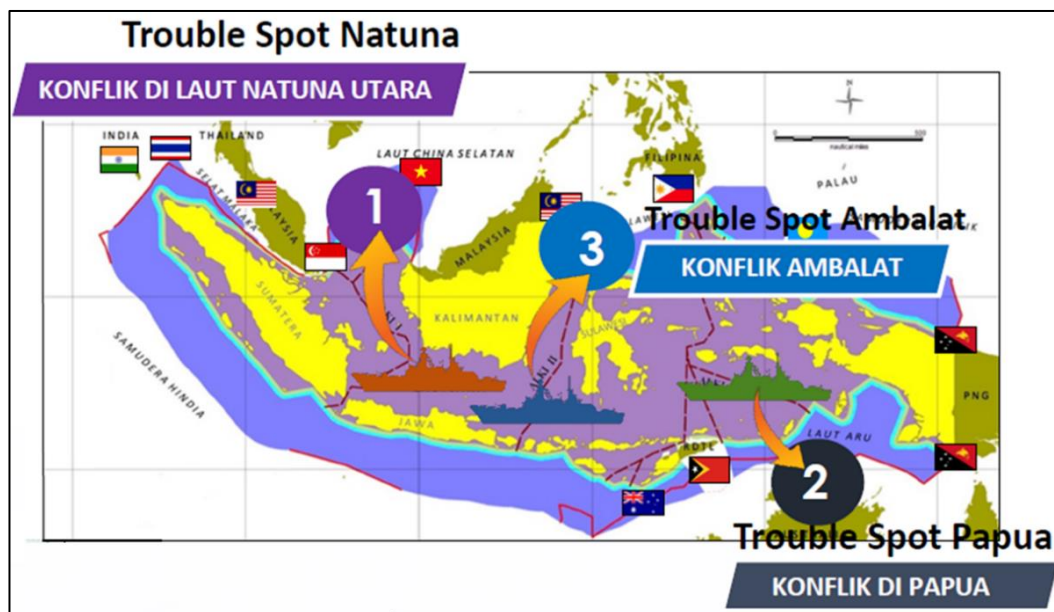
Pemerhati masalah pertahanan (Edrian, 2017), menyampaikan bahwa ada tiga elemen utama yang harus dimiliki oleh Indonesia dalam menghadapi isu-isu kemaritiman dengan baik di masa depan. Secara urut yang harus dilakukan adalah pertama, pemerintah membuat doktrin maritim terlebih dulu sebagai landasan penyusunan kebijakan. Kedua, mewujudkan *Maritime Domain Awareness* sebagai pemahaman bagi setiap komponen negara dalam bersinergi mendukung pemerintah. Ketiga, memulai

pembangunan kekuatan laut sebagai instrumen dalam menghadapi kompleksitas isu-isu maritim yang semakin berkembang.

Ancaman maritim cenderung bersifat multi-dimensi dan multisegi serta melibatkan masalah militer dan non-militer (Roy, 2002), ancaman dan tantangan angkatan laut, perdagangan senjata dan terorisme, narkoba serta pembajakan, penangkapan ikan secara ilegal, eksplorasi mineral dasar laut dan sumber daya minyak dan gas alam lepas pantai, kerentanan *Sea Lanes of Communication* (SLoC), dan imigrasi ilegal lewat laut. Indonesia yang berada pada posisi silang dunia, setidaknya telah mengidentifikasi ancaman maritim yang terbagi dalam tiga area *trouble spot*. Ketiga area tersebut menurut (Kasal, 2020) antara lain: (1) Perairan Natuna Utara, kemungkinan ancaman dari agresivitas unsur laut China dan Vietnam terkait polemik klaim wilayah serta dampak *spill over* kemungkinan pecahnya konflik terbuka antara AS-China yang menjadikan wilayah Natuna sebagai mandala perang; (2) Perairan Papua, kemungkinan ancaman dari kekuatan asing yang mendukung potensi lepasnya Papua dari NKRI yang didasarkan kepentingan AS pada Freeport Papua; dan (3) Ambalat, kemungkinan ancaman dari Malaysia dan *Five Power Defence Arrangements* (FPDA) terkait polemik klaim wilayah.

Selain itu, Indonesia juga memiliki beberapa perairan rawan strategis (Kasal, 2020), antara lain: (1) perairan perbatasan Selat Malaka sampai dengan Laut Andaman (perbatasan RI - India). Potensi ancaman yang dihadapi adalah kejahatan lintas negara narkoba dan obat-obatan terlarang, penyelundupan senjata, perdagangan manusia dll. Sedangkan di perairan perbatasan Laut Andaman untuk menghadapi arah geopolitik India yang memproyeksikan penguasaan Samudera Hindia; (2) perairan perbatasan Laut Sulawesi dengan perairan Filipina bagian Selatan, menghadapi potensi konflik Ambalat dan ancaman perompakan, terorisme maritim dan pembajakan yang disertai dengan penyanderaan terhadap kapal-kapal berbendera Indonesia maupun WNI; dan (3) Perairan Blok

Masela, untuk menghadapi ancaman penguasaan dan eksploitasi sumber daya alam oleh negara lain.



Gambar 1.1 Area *Trouble Spot* Perairan Indonesia
(Sumber: *Indonesia Ocean Justice Initiative (IOJI)*, Webinar Penguatan Sistem Keamanan Laut di Indonesia, tanggal 5 Juni 2020)

Berbagai ancaman yang terjadi dan adanya pergeseran peta geopolitik dunia turut berimplikasi pada perubahan dalam konteks isu-isu bidang pertahanan dan keamanan negara. Dengan munculnya aktor-aktor non-negara, suatu negara dipaksa untuk terus beradaptasi dan responsif terhadap segala potensi ancaman yang menghadang. Apalagi melihat urgensi dari adanya fenomena globalisasi yang memicu kompetisi setiap negara untuk memperjuangkan kepentingan nasionalnya (Sugihartini, 2019). Wilayah *Trouble Spot* yang memiliki ancaman maritim tertinggi akibat meningkatnya eskalasi konflik perbatasan berada pada wilayah *Trouble Spot* 1, yaitu perairan Natuna Utara. Perairan ini merupakan wilayah kerja Komando Armada I (Koarmada I) TNI Angkatan Laut. Berdasarkan catatan Koarmada I, selama kurun waktu 2019 sampai dengan 2020 telah teridentifikasi berbagai bentuk ancaman maritim (lihat

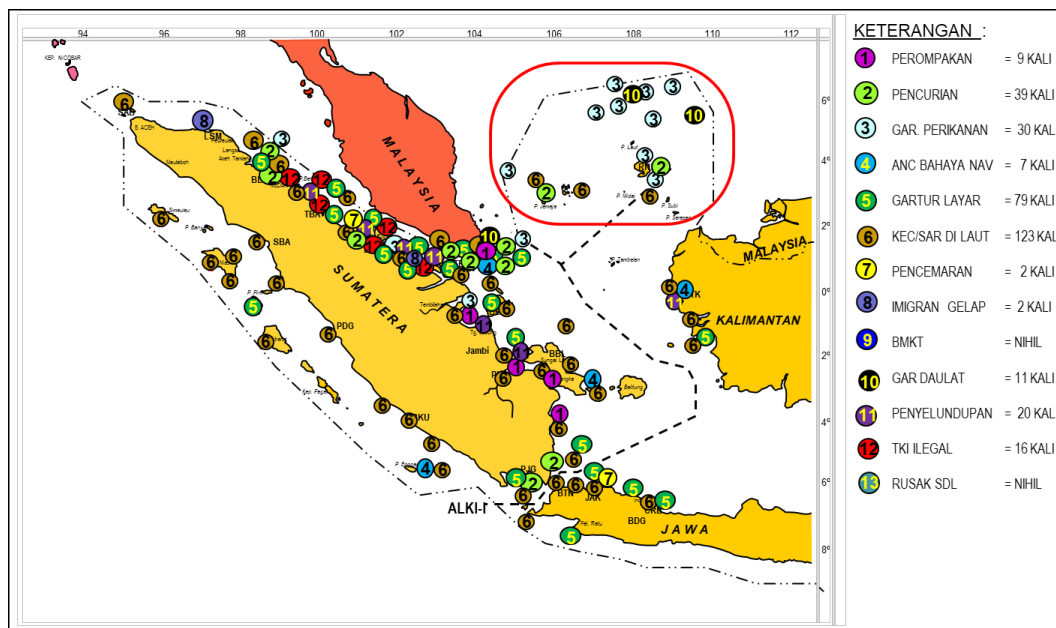
Tabel 1.1). Data tersebut menerangkan adanya angka kejadian di laut yang memiliki kecenderungan naik maupun turun.

Tabel 1.1 Tabel Kejadian Laut di Wilayah Koarmada 1

Jenis Kejadian	Tahun		Ket.
	2019	2020	
Perompakan	2	9	naik
Pencurian	0	39	naik
Pelanggaran Perikanan	77	30	turun
Ancaman Bahaya Navigasi	3	7	naik
Pelanggaran Pelayaran	133	79	turun
Kecelakaan Di Laut	139	123	turun
Pencemaran Lingkungan Laut	7	2	turun
Imigran Ilegal	4	2	turun
Barang Muatan Kapal Tenggelam	0	0	nihil
Pelanggaran Wilayah	9	11	naik
Penyelundupan	60	20	turun
Pekerja Migran Ilegal	6	16	naik
Perusakan Sumberdaya Laut	2	0	turun

Sumber: diolah peneliti (2021)

Dari beberapa kejadian tindak pidana di laut dan pelanggaran yang terjadi, wilayah yang perlu mendapatkan perhatian adalah Laut Natuna dan Laut Natuna Utara, seperti yang tercantum pada Peta Kerawanan dan Ancaman Wilayah Koarmada I (Gambar 1.2). Di kedua perairan tersebut tercatat bahwa pelanggaran wilayah dan tindak pidana perikanan masih marak terjadi dibandingkan perairan lainnya di wilayah Koarmada I. Pelanggaran wilayah didominasi oleh kapal-kapal negara asing, seperti Kapal *Coast Guard* Vietnam dan China yang sengaja mengawal kapal-kapal perikanan negaranya di perairan-Laut Natuna Utara untuk menangkap-ikan secara ilegal.



Gambar 1.2 Peta Situasi Wilayah Perairan Koarmada I Tahun 2021
(Sumber: Koarmada I, Maret 2021)

Melihat kerawanan yang tinggi di wilayah perairan Laut Natuna dan Laut Natuna Utara serta dihadapkan dengan keterbatasan sarana prasarana patroli laut, maka diperlukan langkah-langkah strategis penguatan pengawasan dan pengintaian maritim dalam memberikan *early warning* adanya ancaman pertahanan dan keamanan maritim di wilayah tersebut. Salah satu upaya strategis dalam penguatan pertahanan laut ini adalah peresmian Skadron Udara 700 oleh Kepala Staf Angkatan Laut (KSAL) pada tanggal 17 Juni 2020 yang bertepatan dengan peringatan Hari Penerbangan Angkatan Laut (Antarnews.com, 2021). Skadron Udara 700 adalah skadron udara baru di jajaran Puspenerbal yang melayani pesawat terbang nir awak (PTTA). Penerbangan Angkatan Laut berfungsi sebagai bagian dari SSAT yang menjadi mata dan telinga KRI, dengan memanfaatkan aspek manuver, kecepatan dan efek pendadakan yang dapat memberikan *deterrence effect* bagi para pihak yang mengancam keamanan, kedaulatan dan keutuhan wilayah Indonesia. Pengenalan sistem pesawat terbang nir awak di jajaran TNI Angkatan Laut merupakan

salah satu prioritas karena manfaat dan melalui komplementaritas, sistem ini mampu membawa berbagai skenario misi, juga secara khusus memungkinkan pengurangan substansial dalam biaya operasi dan keamanan personelnya.

Meskipun TNI Angkatan Udara diketahui telah memiliki Skadron Udara 51 yang mengoperasikan UAV/PTTA canggih, namun dengan tuntutan tugas yang berbeda dan kendala-kendala lainnya, TNI Angkatan Laut secara mandiri sangat membutuhkan layanan PTTA. Kelebihan PTTA yang dioperasikan oleh TNI Angkatan Laut antara lain dapat diterbangkan dengan ketapel pneumatik dan mendarat dengan peralatan khusus (*skyhook*) di kapal. PTTA sangat dibutuhkan oleh kekuatan Angkatan Laut karena memiliki kemampuan seperti pengintaian taktis dan tempur, keluasan dan keleluasaan pengawasan di area perairan dibandingkan pengawasan dengan kapal, dan berbiaya rendah lebih rendah dari pengoperasian pesawat intai berawak. Keunggulan lain adalah dapat menjangkau tempat-tempat yang sulit diakses, pekerjaan berulang dalam waktu lama, mampu beroperasi dalam kondisi berbahaya, terutama untuk waktu yang lama atau dalam kondisi stres dan dalam tugas berisiko. Oleh karena itu, dengan kemampuan yang sedemikian baik, TNI Angkatan Laut perlu memiliki dan mengoperasikan PTTA dalam mendukung tugas-tugas yang semakin kompleks di masa yang akan datang.

Arsitektur PTTA secara umum terdiri dari lima komponen yang berbeda yaitu sistem penerbangan, sistem kontrol, sistem pemantauan, sistem pemrosesan data, dan sistem pendaratan, dilengkapi dengan sistem komputer dan *radio link* yang terintegrasi. Pada penerapannya, operasionalisasi PTTA tidak lebih rumit karena telah dirancang sedemikian rupa sejak awal, mengingat PTTA melakukan-apa yang- dilakukan oleh manusia selama ini secara mandiri. PTTA memiliki kemampuan dalam melaksanakan fungsi penerbangan sebagai pengamatan laut (*surveillance*) dan intai taktis (*reconnaissance*) maritim secara efektif dan efisien

membebaskan manusia dari resiko kecelakaan (*accident*). Pengoperasian PTTA memiliki tingkat kerahasiaan, manuver dan pendadakan yang tinggi, sehingga mampu melumpuhkan musuh dengan mudah. PTTA telah menggantikan peran manusia dalam melaksanakan operasi dengan kemampuannya sebagai kepanjangan mata (penginderaan) dan tangan (kesenjataan), sehingga Penerbangan TNI Angkatan Laut perlu memiliki PTTA sebagai alutsista penerbangan yang handal di masa mendatang.

Konsep penggunaan PTTA dalam pertahanan maritim ini dikembangkan dalam kerangka strategis untuk menjawab tuntutan kebutuhan pertahanan di laut yang menugaskan TNI Angkatan Laut sebagai komponen utamanya. Kerangka ini disusun berdasarkan kemampuan dalam menjawab tuntutan tugas yang diemban. Pengoperasian PTTA memiliki tingkat kerahasiaan, manuver dan pendadakan yang tinggi, sehingga mampu melumpuhkan musuh dengan mudah. PTTA telah menggantikan peran manusia dalam melaksanakan operasi dengan kemampuannya sebagai kepanjangan mata (penginderaan) dan tangan (kesenjataan), sehingga perlu dimiliki TNI Angkatan Laut. Hingga saat ini Puspenerbal telah mengoperasikan 14 (empat belas) unit PTTA atau UAV jenis *ScanEagle* hibah dari Pemerintah Amerika Serikat (Kemhan, 2020).

Pengamatan dan pengintaian maritim menjadi wujud peran penting PTTA dalam menyuplai data-data intelijen untuk memberikan *situation awareness* kepada Komandan Kapal atau pengambil keputusan militer tentang lingkungan operasi dan musuh. Melalui misi *surveillance* dan *reconnaissance* tersedia cukup data dan intelijen yang dibutuhkan pada semua tingkatan komando guna mengarahkan, mengumpulkan, mengolah dan menyebarkan intelijen untuk mendukung keputusan. Kemajuan teknologi telah mampu menyediakan sebuah resolusi sensor cukup untuk menemukan dan mengidentifikasi target kecil meskipun pengamatan dan pengintaian dilakukan dengan pesawat tanpa awak. Sistem *surveillance*

dan *reconnaissance* di lingkungan maritim juga digunakan dalam pemetaan medan operasi laut, infrastruktur penting musuh di perairan dan sekitarnya, serta memonitor pola perubahan dan perilaku musuh, dan mengatasi teknik kamufase. Sensor juga dapat menangkap komunikasi dari sinyal lain, membantu membangun intelijen yang komprehensif dan koheren.

PTTA adalah wahana terbang yang dapat menggantikan fungsi indera-manusia dalam misi pengamatan di berbagai area yang sulit dijangkau atau minim dukungan infrastruktur dan atau secara sengaja tidak melibatkan kehadiran personel karena bahaya atau alasan lainnya (Klimkowska et al., 2016). PTTA dapat dioperasikan dari jarak jauh dengan *remote control*, bahkan mampu *autonomous*, sehingga misinya pun semakin bervariasi, mulai dari pengintaian, pengawasan, survei dan pemetaan hingga peperangan (Rosa et al., 2016). PTTA selain untuk kepentingan militer, juga digunakan oleh sipil untuk berbagai tujuan, seperti penelitian, jurnalistik, pemadaman kebakaran, keamanan sipil, perlindungan satwa, mitigasi bencana, pemeriksaan jalur pipa dan lainnya (Duan & Zhang, 2014).

Memandang sedemikian penting peran PTTA dalam pertahanan negara di laut di masa depan, maka penelitian ini adalah untuk mengkaji sejauh mana layanan ISR PTTA Puspenerbal dalam mengemban misi intelijen pengawasan dan pengintaian maritim yang lebih baik, *real time*, efektif dan efisien, serta dapat meminimalisir risiko keselamatan personel pengawak (Armanto, 2019) dalam mendukung strategi pertahanan laut.

1.2 Fokus dan Subfokus

Fokus penelitian ini adalah "*Intelligence Surveillance* dan *Reconnaissance* (ISR) Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendukung Strategi Pertahanan Laut," dengan 4 (empat) subfokus, yaitu:

- a. *Intelligence* PTTA dalam mendeteksi atau melacak target atau obyek di permukaan laut;

- b. *Surveillance* PTTA dalam mengawasi anomali (keanehan) target atau obyek yang mencurigakan di area perairan;
- c. *Reconnaissance* PTTA dalam pengintaian aktivitas target atau obyek di area perairan; dan
- d. *Intelligence Surveillance* dan *Reconnaissance* (ISR) PTTA dalam mendukung Strategi Pertahanan Laut.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini disusun dalam bentuk pertanyaan penelitian, antara lain sebagai berikut:

- a. Bagaimana *Intelligence* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendeteksi dan melacak target atau obyek di permukaan laut?
- b. Bagaimana *Surveillance* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mengawasi anomali (keanehan) target atau obyek yang mencurigakan di area perairan?
- c. Bagaimana *Reconnaissance* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam pengintaian aktivitas target atau obyek di area perairan?
- d. Bagaimana *Intelligence Surveillance* dan *Reconnaissance* (ISR) Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendukung Strategi Pertahanan Laut?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas maka tujuan penelitian adalah untuk:

- a. Menganalisis *Intelligence* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendeteksi atau melacak target atau obyek di permukaan laut.

- b. Menganalisis *Surveillance* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mengawasi anomali (keanehan) target atau obyek yang mencurigakan di area perairan.
- c. Menganalisis *Reconnaissance* Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam pengintaian aktivitas target atau obyek di area perairan.
- d. Menganalisis *Intelligence Surveillance* dan *Reconnaissance* (ISR) Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) dalam mendukung strategi pertahanan laut.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan dalam pengembangan ilmu pertahanan, khususnya dalam bidang pertahanan maritim (*maritime defence*), terutama yang berkaitan dengan pengoperasian Pesawat Terbang Tanpa Awak dalam mendukung Strategi Pertahanan Laut.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dengan penelitian ini seperti Kementerian Pertahanan RI, Tentara Nasional Indonesia, TNI Angkatan Laut dan Pusat Penerbangan TNI Angkatan Laut sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan dan mengoptimalkan pertahanan maritim di Indonesia.

