

EFEKTIVITAS DENHUBDAM III/SILIWANGI DALAM PELAKSANAAN TUGAS PEPERANGAN ELEKTRONIKA

THE EFFECTIVENESS OF SILIWANGI SIGNAL DETACHMENT IN WARFARE ELECTRONIC DUTIES

Vitri Setyatmoko¹, Edy Saptono² & Ahmad G. Dohamid³

Universitas Pertahanan
(viet_moko@yahoo.com & ahmaddohamid@gmail.com)

Abstrak - Dalam rangka tugas peperangan elektronika, Sub Detasemen Peperangan Elektronika (Subden Pernika) Detasemen Perhubungan (Denhub) Hubdam bertugas melaksanakan kegiatan monitoring dan observasi guna menemukan peralatan komunikasi musuh dalam radius wilayah Perhubungan Kodam (Hubdam) Jawa Barat. Seberapa efektifnya tugas tersebut dilaksanakan dalam masa damai, perlu menjadi perhatian dengan mengenali beberapa faktor penghambat pelaksanaan tugas bagi kesiapan pelaksanaan tugas peperangan elektronika dimasa perang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dilakukan dengan metode deskriptif dan metode analitis. Dengan data sekunder yang diperoleh dari laporan pelaksanaan tugas Detasemen Perhubungan, penelitian dilakukan dengan mengambil data primer melalui pengamatan langsung dan wawancara terhadap subyek penelitian, yaitu Kolonel Chb Ir. Agus Budi Prayitno, yang menjabat Kahubdam III/Siliwangi, serta beberapa penjabat dilingkungan Detasemen Perhubungan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pelaksanaan tugas Subden Pernika Denhubdam III/Siliwangi saat ini belum optimal dalam melakukan persiapan peperangan elektronika. Beberapa faktor yang menjadi kendala adalah aspek personel yang kurang memiliki kemampuan dan keahlian dalam bidang Pernika, selain terbatasnya dukungan peralatan dari satuan atas untuk mengembangkan keahlian peralatan Pernika.

Kata kunci : efektivitas, elektronika, peperangan.

Abstract - In the framework of electronic warfare tasks, Electronic Warfare Sub Detachment (Subden Pernika) Detachment of Signals (Denhub) carrying out activities of monitoring and observation in order to find the enemy communications equipment within military command region (Hubdam), West Java. How effective the task which is carried out in peacetime, should be a concern to some factors inhibiting the implementation of the tasks for electronic warfare readiness future implementation of the tasks of war. It is important to ask how effectiveness its job done in peace era to identifying some problems in war era. This is qualitative research designed with descriptive methods and analytical methods. With secondary data from Denhub report, the research data collected by observation and deep interview with Colonel Chb Ir. Agus Budi Prayitno and some persons who work in Denhub. The result indicate that Subden Pernika Denhubdam III/Siliwangi not optimal in chart to electronics warfare recently. Some negatif factors are skill and capabilities of personels in electronics warfare. In spite of electronics devices in electronics warfare.

Keywords: effectivity, electronic, warfare.

¹ Vitri Setyatmoko, adalah mahasiswa program studi Magister Pertahanan Strategi Pertahanan Darat, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia.

² Dosen Universitas Pertahanan

³ Dosen Universitas Pertahanan

Pendahuluan

Perkembangan teknologi komunikasi dewasa ini telah dimanfaatkan oleh sejumlah negara untuk membangun kekuatan militernya. Hal ini dapat kita fahami karena dewasa ini peran komunikasi digunakan untuk menyalurkan informasi pimpinan kepada pasukan maupun dalam rangka pengendalian operasi persenjataan militer dalam suatu peperangan. Dalam doktrin militer, komunikasi merupakan bagian integral dari komando dan kendali yang merupakan tugas setiap pimpinan. Di lingkungan TNI, penyelenggaraan gelar Kodam melibatkan satuan perhubungan sebagai perencana dan pelaksana yang mengelola sumber daya berupa sarana – sarana perhubungan. Oleh karena itulah peranan perhubungan menjadi sangat penting dan merupakan bagian dari pembangunan kekuatan satuan secara keseluruhan.

Perhubungan Kodam, disingkat Hubdam adalah badan pelaksana Kodam yang berkedudukan langsung di bawah Panglima Kodam. Hubdam bertugas pokok menyelenggarakan komunikasi, Pernika dan foto film militer, Nikhub dan Niklek serta Mathub dalam rangka mendukung tugas pokok Kodam (Skep

Kasad nomor Kep/2/I/2007 tentang Orgas Hubdam)⁴. Dalam pelaksanaan tugasnya, Hubdam memiliki eselon pelaksana Detasemen Perhubungan (Denhub) Hubdam yang bertugas menyelenggarakan fungsi dukungan perhubungan di lapangan. Denhubdam sebagai eselon pelaksana Hubdam III/Siliwangi bertanggungjawab menyelenggarakan kegiatan gelar komunikasi markas, komunikasi lapangan, dan peperangan elektronika (Pernika) di Markas Kodam III/siliwangi. Dalam fungsi Pernika, Denhubdam memiliki tugas pokok antara lain: 1) Melaksanakan monitoring dalam rangka pengawasan serta pengendalian prosedur komunikasi dan penggunaan frekuensi serta observasi terhadap seluruh pancaran gelombang elektromagnetik yang ada di wilayahnya untuk pengumpulan dan pengujian data Pernika; 2) Melaksanakan kegiatan pencarian arah pancaran/penentuan lokasi pemancar yang tidak dikenal; 3) Melaksanakan kegiatan jamming dan desepsi; dan 4) Melaksanakan kegiatan foto film militer.

Denhubdam dalam melaksanakan tugas Pernika diharapkan dapat melaksanakan tugas sesuai dengan Orgas

⁴ Kep Kasad, 2007. Organisasi tugas Hubdam, Kep/2/I/ 2007 tanggal 23 Januari 2007.

Hubdam III/Siliwangi dalam rangka mendukung tugas pokok Kodam. Tugas yang harus dilakukan oleh Pernika diantaranya: 1) Kegiatan monitoring dan observasi yang berkesinambungan diharapkan akan menghasilkan data Pernika yang akurat. 2) Sementara kegiatan pencarian pemancar gelap yang ada di wilayah akan membantu mengamankan komunikasi jajaran Kodam III/Siliwangi. 3) Banyaknya frekuensi yang tidak dikenal dan berpotensi mengganggu sistim komunikasi sendiri dapat diatasi dengan jamming dan desepsi. 4) Kemudian guna menyediakan data dan informasi intelijen secara visual dapat dilaksanakan melalui kegiatan Foto Film Militer.

Untuk menilai bahwa suatu organisasi efektif atau tidak, secara keseluruhan ditentukan oleh apakah tujuan organisasi itu tercapai dengan baik atau sebaliknya. Pencapaian hasil (efektivitas) yang dilakukan oleh suatu organisasi menurut Steers (1977) terdiri dari tiga pendekatan, yakni pendekatan sumber daya eksternal, pendekatan system internal teknis, dan pendekatan teknis.⁵

⁵ Steers, RM. (1977), Efektivitas Organisasi. Jakarta: Erlangga

Namun pada kenyataannya tugas Pernika yang dilaksanakan oleh Denhubdam saat ini dirasakan belum efektif. Hal ini terlihat adanya beberapa indikasi sebagai berikut: 1) Belum adanya data Pernika yang akurat (Laporan Pernika bulan desember 2015)⁶; 2) Masih adanya gangguan pada sistim komunikasi di wilayah Kodam III/siliwangi sebagai akibat dari banyaknya pemancar gelap (Rekap laporan gangguan komunikasi T.A.2015)⁷; 3) Masih adanya para pengguna radio yang tidak mematuhi prosedur komunikasi yang berlaku (Laporan Monobs bulan Desember 2015)⁸; 4) Belum tersedianya data dan informasi intelijen visual yang diperlukan oleh satuan atas. Mencermati kondisi tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul upaya meningkatkan efektivitas Denhubdam III/Siliwangi dalam melaksanakan tugas Pernika.

Metode Penelitian

Penelitian Kualitatif merupakan fokus perhatian dengan beberapa metode, yang mencakup pendekatan interpretative dan naturalistic terhadap

⁶ Perkasad, 2015. Bujukmin Pernika, Kep/837/XI/2015 tanggal 24 Nopember 2015.

⁷ ibid

⁸ ibid

subjek kajiannya⁹. Artinya peneliti kualitatif mempelajari benda-benda di dalam konteks alamiahnya, yang berupaya untuk memahami atau menafsirkan, fenomena dilihat dari sisi makna yang dilekatkan pada manusia (peneliti) kepadanya.

Penelitian kualitatif lebih memerlukan ketajaman Upaya Meningkatkan, obyektif, sistematis dan menyeluruh sehingga diperoleh ketepatan dalam interpretasi terhadap penomena dan gejala sebagai sesuatu totalitas. Sedangkan pendekatan naturalistik adalah karena kondisi lapangan penelitian yang bersifat natural atau wajar tanpa dimanipulasi sebagaimana adanya tanpa diatur dengan eksperimen atau dengan test.

Sumber data

Peneliti memilih Staf Personel Hubdam III/Siliwangi yang menjadi obyek studi dilakukan secara tidak acak. Teknik *sampling non probability* yaitu *purposive sampling* menjadi pilihan peneliti, dengan alasan bahwa pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, yaitu orang yang dianggap paling tahu tentang obyek penelitian dan

akan memudahkan peneliti memahami situasi sosial yang diteliti. Dasar pemilihan tersebut adalah personel tersebut yang setiap harinya menggunakan dan memanfaatkan Pernika sebagai salah satu saran pendukung dalam pelaksanaan tugasnya. Penelitian ini menggunakan studi kualitatif yang menggunakan data primer dan data sekunder, kedua jenis data ini akan digunakan untuk melakukan studi penjelasan dan diskusi temuan penelitian terhadap efektivitas tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi.

- a. Data Primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data Primer berupa beberapa pertanyaan yang diajukan meliputi: profil pribadi untuk menggali nilai-nilai yang dianut, tanggapan terhadap efektivitas Pernika Denhubdam dan usaha-usaha untuk menghadapi permasalahan dan upaya penyelesaian permasalahannya dalam peningkatan efektivitas Pernika Denhubdam.
- b. Data Sekunder. Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada sumber data . Data sekunder yang akan dikumpulkan melalui kegiatan studi

⁹ Norman K. Denzin (1994), Profesor Sosiologi *University Illionis*

dokumen, surat, ST, Bujuknik maupun buku-buku lain yang terkait beberapa hal yaitu:

- 1) Struktur Organisasi Hubdam dan Denhubdam III/Siliwangi.
- 2) Komposisi dan jumlah personel Hubdam dan Denhubdam III/Siliwangi.
- 3) Sejarah tugas Pernika di Denhubdam III/Siliwangi.

Subyek Penelitian

Dalam penelitian kualitatif metode yang digunakan adalah wawancara, observasi atau pengamatan dan pemanfaatan dokumen. Dalam penelitian ini Teknik wawancara dilakukan dengan wawancara semi terstruktur yang termasuk ke dalam kategori wawancara mendalam (*in-depth interview*). Tujuan wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai diminta pendapat dan ide idenya¹⁰. Wawancara dilakukan kepada para beberapa narasumber yang merupakan pejabat yang langsung berkaitan dengan pelaksanaan tugas Pernika, yaitu:

- a. Kolonel Chb Ir. Agus Budi Prayitno, yang menjabat Kahubdam III/Siliwangi, dari narasumber ini peneliti mendapatkan gambaran umum secara menyeluruh tentang kebijakan penerapan dan pelaksanaan tugas Pernika dalam rangka mendukung tugas pokok Kodam III/Siliwangi.
- b. Mayor Chb Tri Priyono yang menjabat sebagai Kepala Seksi Pernika Hubdam III/Siliwangi, dari narasumber ini peneliti mendapatkan gambaran secara menyeluruh tentang penerapan dan penggunaan Pernika dalam kegiatan operasi yang dilaksanakan oleh Kodam III/Siliwangi.
- c. Mayor Chb Luther Paken yang menjabat sebagai Dandehubdam III/Siliwangi, dari narasumber ini peneliti mendapatkan gambaran secara menyeluruh tentang pelaksanaan tugas Pernika yang dilaksanakan oleh satuannya dalam mendukung tugas pokok Hubdam III/Siliwangi.
- d. Kapten Chb Kuswanto yang menjabat sebagai Dansubden Pernika Denhubdam III/Siliwangi, dari narasumber ini peneliti mendapatkan

¹⁰ Sugiono (2011), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

gambaran secara menyeluruh dan detail tentang pelaksanaan tugas Pernika yang dilaksanakannya dalam rangka mendukung tugas pokok Hubdam III/Siliwangi.

Obyek Penelitian

Adapun obyek penelitian yang penulis teliti adalah efektivitas peperangan elektronika Denhubdam III/Siliwangi dalam mendukung pengamanan komunikasi.

Teknik Pengumpulan Data

- a. Wawancara. Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan jalan tanya-jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penelitian. Metode pengumpulan data melalui wawancara dalam penelitian kualitatif umumnya dimaksudkan untuk mendalami dan lebih mendalami suatu kejadian dan atau kegiatan subjek penelitian¹¹
- b. Observasi. Dalam sebuah penelitian, observasi menjadi bagian hal terpenting yang harus

dilakukan oleh peneliti. Sebab dengan observasi keadaan subjek maupun objek penelitian dapat dilihat dan dirasakan langsung oleh seorang peneliti. Menurut *Cartwriugh* dalam *Herdiansyah* mendefinisikan observasi sebagai suatu proses melihat, mengamati dan mencermati serta merekam perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu¹²

- c. Dokumentasi. Dokumen merupakan rekaman kejadian masa lalu yang ditulis atau dicetak dapat berupa catatan anekdot, surat, buku harian dan dokumen-dokumen lain¹³

Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisa secara induktif dan berlangsung selama pengumpulan data di lapangan, dan dilakukan secara terus menerus¹⁴. Dalam pengolahan dan analisis data penelitian efektivitas Denhubdam III/Siliwangi dalam pelaksanaan tugas Pernika pada penelitian ini adalah peningkatan data interaktif (*interactive model*) terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara

¹¹ Suharsaputra, U. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan tindakan*. Bandung:Refika Aditama

¹² *ibid*

¹³ *ibid*

¹⁴ *ibid*

bersamaan, yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi.

Prosedur Penelitian

Guna menemukan sumber data untuk menjalankan penelitian tentang efektivitas tugas Pernika Denhubdam, penulis merencanakan langkah-langkah yang mencakup instrument penelitian, data primer dan data sekunder.

- a. Instrumen Penelitian. Instrumen penelitian atau alat bantu utama dalam penelitian ini meliputi panduan wawancara dan observasi, alat perekam, kamera dan laptop yang digunakan dalam pengumpulan dan penyusunan tesis tentang efektivitas tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi.
- b. Data Primer. Data Primer berupa beberapa pertanyaan yang diajukan meliputi: profil pribadi untuk menggali nilai-nilai yang dianut, tanggapan terhadap efektivitas Pernika Denhubdam dan usaha-usaha untuk menghadapi permasalahan dan upaya penyelesaian permasalahannya dalam peningkatan efektivitas Pernika Denhubdam.
- c. Data Sekunder. Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung

memberikan data kepada sumber data . Data sekunder yang akan dikumpulkan melalui kegiatan studi dokumen, surat, ST, Bujuknik maupun buku-buku lain yang terkait beberapa hal yaitu:

- 1) Struktur Organisasi Hubdam dan Denhubdam III/Siliwangi.
 - 2) Komposisi dan jumlah personel Hubdam dan Denhubdam III/Siliwangi.
 - 3) Sejarah tugas Pernika di Denhubdam III/Siliwangi.
- d. Pengujian Keabsahan dan Keterandalan Data. Demi terjaminnya keakuratan data, maka peneliti akan melakukan keabsahan data. Data yang salah akan menghasilkan penarikan kesimpulan yang salah, demikian pula sebaliknya, data yang sah akan menghasilkan kesimpulan hasil penelitian yang benar.

Keabsahan data merupakan konsep penting yang diperbaharui dari konsep kesahihan (validitas) dan keandalan (realitas). Sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif, ada kriteria atau standar yang harus dipenuhi guna menjamin keabsahan data hasil penelitian kualitatif. Untuk menetapkan keabsahan

data tersebut diperlukan teknik pemeriksaan data. Pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Standar yang digunakan dalam uji keterandalan adalah dengan menggunakan Triangulasi.

Teknik ini merupakan kegiatan pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu¹⁵. Triangulasi berarti cara terbaik untuk menghilangkan perbedaan-perbedaan konstruksi kenyataan yang ada dalam konteks suatu studi suwaktu mengumpulkan data tentang berbagai kejadian dan hubungan dari berbagai pandangan. Dengan kata lain bahwa dengan triangulasi, peneliti dapat me-recheck temuannya dengan jalan membandingkannya dengan berbagai sumber, metode atau teori¹⁶.

Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat

triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan waktu.

Definisi Operasional

Berikut ini adalah definisi operasional yang akan dipergunakan oleh penulis di dalam penelitian tesis ini :

- a. Dukungan Peperangan Elektronika (*Elektronic Warfare Support/ES*). Dukungan Peperangan Elektronika (*Elektronic Warfare Support/ES*) adalah suatu bagian dari Pernika yang melakukan kegiatan tindakan dibawah kendali langsung dari Komandan Operasi untuk mencari, melakukan penyadapan, identifikasi dan menentukan atau melokalisasi sumber energi elektromagnetik baik disengaja maupun maupun yang tidak disengaja guna kegiatan mengenali ancaman, mengarahkan pancaran elektromagnetik, perencanaan dan operasi di masa mendatang.
- b. Data Base Pernika. Data Base Pernika adalah suatu susunan rekaman data operasional lengkap dari suatu organisasi yang dikumpulkan melalui peralatan Pernika terhadap parameter gelombang elektromagnetik (GEM) yang diorganisasikan dan disimpan secara

¹⁵ Tanzeh, A .(2009), Pengantar Metode Penelitian, Yogyakarta: Teras

¹⁶ Moleong, L.J. (2006) *Metodologi Penelitian Kualitatif* Edisi Revisi , Cetakan kedua puluh dua, Bandung:PT. Remaja Rosdakarya Offset.

- terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu dalam komputer, sehingga mampu mendukung data Pernika yang diperlukan.
- c. Energi Elektromagnetik. Energi Elektromagnetik adalah Energi yang terpancar dari gelombang radio, gelombang panas, gelombang cahaya, sinar gamma dan sinar kosmik
 - d. Foto Film Militer. Foto Film Militer adalah kegiatan/operasi foto film militer ununtuk memperoleh gambar/video baik secara statis maupun dinamis pada pelaksanaan operasi intelijen, tempur dan teritorial.
 - e. Frekuensi Agility. Frekuensi Agility adalah prosesnya sama mirip dengan frekuensi hopping, perbedaannya terletak pada bagaimana cara perpindahan frekuensi, dimana sistem ini berubah bila hanya menerima trigger (perubahan otomatis diprogram oleh sistem tersebut).
 - f. Frekuensi Diversity. Frekuensi Diversity adalah frekuensi yang dapat dilaksanakan secara manual, namun frekuensi tersebut sebelumnya telah diprogram di dalam sistem tersebut
 - g. Frekuensi Hopping. Frekuensi Hopping adalah kemampuan sistem komunikasi untuk melaksanakan perubahan penggunaan frekuensi transmisi pada waktu singkat.
 - h. Gelombang Elektromagnetik. Gelombang Elektromagnetik adalah variasi besaran medan listrik magnet yang serasi berupa rambatan gelombang yang terjadi karena pancaran energi elektromagnetik, gelombang yang dihasilkan oleh muatan listrik, gelombang yang tersusun dari medan listrik dan medan magnet dan terdiri dari gelombang radio, gelombang panas, gelombang cahaya, sinar-X dan sebagainya tergantung dari frekuensinya.
 - i. Informasi. Informasi. adalah data yang telah diolah dan diproses untuk memperoleh makna dan pengetahuan, informasi yang berfungsi untuk memperkaya pemahaman dan untuk mengurangi kekurangtahuan pengguna atas sesuatu
 - j. Intelijen Elektronika atau *Elektronic intelegence (Ellint)* Intelijen Elektronika atau *Elektronic intelegence (Ellint)* adalah kegiatan

mengintersepsi signal yang dipancarkan untuk mengetahui parameternya, sehingga melalui analisa lanjut dapat digunakan untuk menentukan komposisi dan pergelaran kekuatan lawan, mengetahui karakteristik persenjataan serta taktik operasi yang diterapkan.

- k. Peperangan Elektronika (*Elektronic Warfare*). Peperangan Elektronika (*Elektronic Warfare*). adalah kegiatan militer dalam penggunaan spektrum Elektromagnetik untuk menentukan, mengeksploitasi, mencegah atau mengurangi penggunaan spektrum elektromagnetik lawan dan menggunakannya untuk kepentingan sendiri. Pernika juga diartikan sebagai aksi militer yang menyertakan penggunaan gelombang elektromagnetik dan pengarahannya energi gelombang elektromagnetik untuk mengendalikan spektrum gelombang elektromagnetik sendiri dan atau untuk menyerang musuh serta mencegah musuh menggunakan gelombang elektromagnetik tersebut bagi kepentingannya.
- l. Penyesatan, atau *Deception*. Penyesatan, atau *Deception* adalah

pemancaran dengan sengaja, pemancaran kembali, dan perubahan serta peredaman atau pemantulan energi elektromagnetik dengan tujuan untuk menyesatkan lawan dalam menginterpretasikan atau menggunakan informasi yang diterima oleh sistem elektronika.

- m. Pengganggu, atau *Jamming*. Pengganggu, atau *Jamming* adalah pemancaran dengan sengaja, pemancaran kembali atau pemantulan energi elektromagnetik dengan tujuan melemahkan penggunaan peralatan sistem elektronika lawan.
- n. Serangan Elektronika (*Elektronic Attack/EA*). Serangan Elektronika (*Elektronic Attack/EA*) adalah salah satu bagian dari Pernika yang menyertakan penggunaan energi elektromagnetik, pengarahannya energi elektromagnetik atau senjata anti radiasi untuk menyerang personel, fasilitas atau peralatan musuh dengan tujuan untuk menurunkan, netralisasi atau menghancurkan kemampuan daya tempur musuh secara terus-menerus dengan mempertimbangkan jenis senjata yang digunakan musuh.

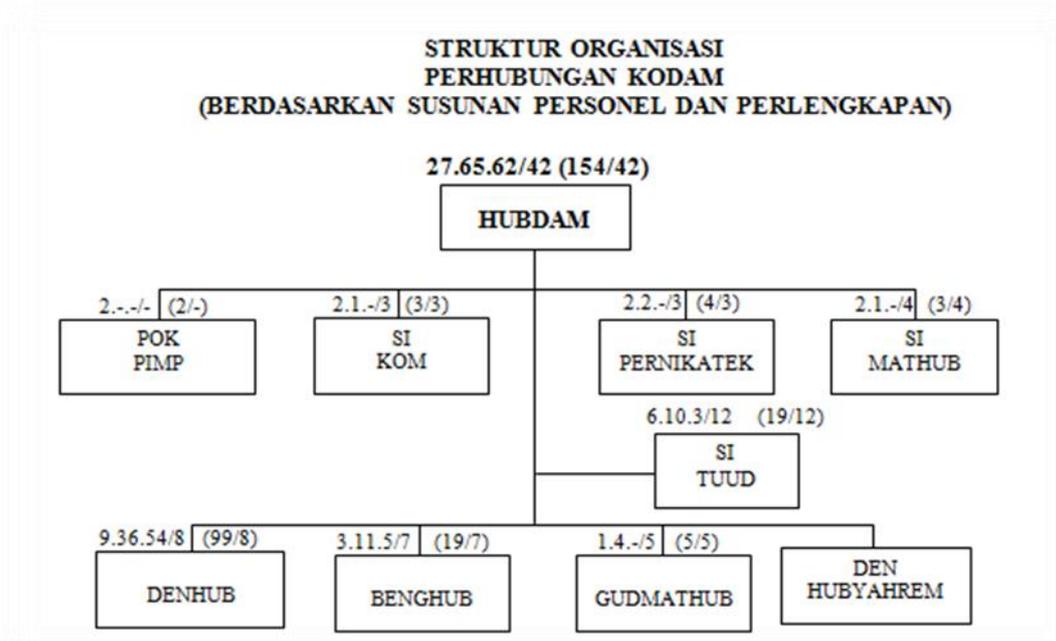
- o. Perlindungan Elektronika (*Eektronic Protection/EP*). Perlindungan Elektronika (*Eektronic Protection/EP*) adalah salah satu bagian dari Pernika yang dilakukan untuk melindungi personel, fasilitas dan peralatan dari efek penggunaan elektromagnetik baik oleh pasukan sendiri maupun lawan yang dapat menurunkan, menetralisasi atau menghancurkan kemampuan daya tempur musuh.
- p. Spektrum Elektromagnetik. Spektrum Elektromagnetik adalah bentangan frekuensi atau jajaranpanjang gelombang yang terdapat dalam pancaran elektromagnetik tertentu. Spektrum elektromagnetik dapat terdiri dari satu frekuensi atau jajaran frekuensi yang tersusun dalam beberapa band frekuensi.
- q. Efektivitas. Efektivitas berasal dari kata efektif yang mengandung pengertian dicapainya keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas selalu berkaitan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sesungguhnya dicapai.
- r. Pengamanan Komunikasi. Pengamanan Komunikasi adalah tindakan disiplin untuk mencegah

penerima yang tidak sah untuk mengakses komunikasi/berita dalam bentuk yang dapat dimengerti, pada saat masih memberikan/mengirimkan pesan/konten ke penerima.

Gambaran Umum Denhubdam III/Siliwangi.

Detasemen Perhubungan Kodam (Denhubdam) III/Slw adalah badan pelaksana Hubdam yang bertanggungjawab menyelenggarakan kegiatan di bidang gelar komunikasi di Makodam, dengan tugas kewajiban sebagai berikut:

- a. Melaksanakan penyelenggaraan komunikasi antara Makodam dengan jajarannya di wilayah Kodam dan satuan tetangga.
- b. Peningstalasian terbatas bagi sarana Perhubungan yang digunakan.
- c. Melaksanakan dukungan komunikasi dalam rangka latihan satuan dan latihan gabungan antar Angkatan di tingkat Kodam.
- d. Melaksanakan dukungan komunikasi dalam rangka operasi.
- e. Melaksanakan monitoring dalam rangka pengawasan serta pengendalian prosedur komunikasi dan penggunaan frekuensi serta observasi terhadap seluruh pancaran



Gambar 1. Struktur Organisasi Perhubungan Kodam
Sumber: Denhubdam, 2017

gelombang elektromagnetik yang ada di wilayahnya untuk pengumpulan dan pengujian data Pernika dalam rangka penyelenggaraan Pernika.

- f. Melaksanakan kegiatan pencarian arah pancaran/penentuan lokasi pemancar yang tidak dikenal.
- g. Melaksanakan kegiatan jamming dan desepsi
- h. Melaksanakan kegiatan foto film militer

Detasemen Perhubungan berdasarkan Kep Kasad, 2007 mempunyai struktur organisasi sebagai berikut :

Berdasarkan struktur organisasi Denhubdam diatas, Dandehub dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh 3 (tiga) Komandan Sub Detasemen yang masing-masing dijabat oleh seorang Pama Angkatan Darat berpangkat Kapten Chb, terdiri dari:

- 1) Komandan Sub Detasemen Komunikasi Markas, disingkat Dansubdenkomma. 36 orang
- 2) Komandan Sub Detasemen Komunikasi Lapangan, disingkat Dansubdenkomlap. 34 orang
- 3) Komandan Sub Detasemen Perang Elektronika, disingkat Dansubdenpernika. 23 orang

Namun pada kenyataannya, pelaksanaan fungsi Pernika yang dilaksanakan Subden Pernika Denhub dirasakan belum optimal karena keterbatasan kemampuan, kekuatan dan gelarnya.

- 1) Jumlah personel Subden Pernika yang seharusnya 23 orang hanya terisi 10 orang, itupun tidak semuanya bertugas sesuai dengan jabatannya.
- 2) Kemampuan terbatas pada tugas monitoring karena tidak memiliki alat standar. Pelaksanaan tugas dilaksanakan dengan menggunakan Alhub Radio yang tergelar di Senhub Makodam.
- 3) Kemampuan SDM prajurit di bidang Pernika saat ini sangat minim. Pembekalan kemampuan secara formal hanya dilaksanakan melalui jalur pendidikan/kursus Pernika di Pusdikhub, itupun terbatas dan tidak setiap tahunnya ada.
- 4) Belum mampu memonitor frekuensi radio yang menggunakan frekwensi SHF dan EHF, misalnya system komunikasi seluler, system komunikasi satelit, dan sistem elektromagnetik lainnya karena pada saat ini justru lebih banyak digunakan

daripada frekwensi konvensional pada gelombang VHF atau HF.

Untuk mengukur efektifitas dan efisien organisasi seperti halnya organisasi tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi bukanlah hal yang mudah. Oleh karena itu dalam mengukur efektifitas tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi akan dilihat dari sejauh mana atau seberapa besar Tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi dalam kemampuan beradaptasi dengan perubahan Pernika saat ini dan kapasitas dari organisasi tugas Pernika tersebut untuk mengatur perubahan yang terjadi.

Dalam mengukur Efektivitas Denhubdam III/Siliwangi Dalam Pelaksanaan Tugas Peperangan Elektronika , maka penting untuk mengetahui sejauhmana perkembangan Pernika saat ini. Informasi yang diperoleh dari Informan Kolonel Chb Ir. Agus Budi Prayitno menyatakan bahwa “Perkembangan Pernika pada saat ini telah berkembang sangat pesat dihadapkan dengan perkembangan teknologi saat ini. Hal ini didukung dengan sudah tidak berlakunya perang konvensional atau terbuka dengan menggunakan pasukan dan senjata saat ini.”

“Perkembangan Pernika TNI AD pun mengalami perubahan, dimana pada masa lalu kita mengenal kegiatan Pernika terdiri dari Pernika awal, Perlawanan elektronika dan Pencegahan perlawanan Pernika. Namun sekarang kegiatan telah berubah menjadi dukungan Pernika, perlindungan Pernika, serangan Pernika dan foto film militer sesuai dengan Kep Kasad nomor Kep/837/XI/2015 tanggal 24 Nopember 2015 tentang Bujukmin Pernika. Kegiatan Dukungan Pernika dilaksanakan melalui kegiatan Monitoring dan Observasi, menentukan sumber pancaran gelombang elektromagnetik lawan, dukungan kegiatan foto film militer taktis dan dukungan data base Pernika. Adapun kegiatan Serangan Pernika dilakukan dengan penggangguan, penyusutan dengan tujuan melemahkan sistem komunikasi dan elektronika lawan. Sedangkan penyelenggaraan dukungan Perlindungan Elektronika adalah tindakan pengamanan, pencegahan dan perlindungan terhadap serangan elektronika lawan guna menjamin efektifitas penggunaan spectrum elektronika sendiri terhadap Pernika lawan. Terakhir penyelenggaraan Foto Film Militer dilaksanakan guna mendukung kegiatan OMSP dan Latihan TNI AD. Kegiatan Foto Film Militer adalah

sebagai sarana visual untuk mendukung kegiatan Pernika dan mampu memberikan otentifikasi untuk penyajian data dan informasi intelijen, selain itu dapat memberikan data informasi, efek visual secara gambar bergerak sesuai dengan kegiatan yang dilaksanakan.”

Sementara itu informan Mayor Chb Luther Paken menyatakan bahwa :

“Kegiatan Pernika saat ini yang saya ketahui khususnya Pernika TNI AD telah terjadi perubahan pola. Sesuai dengan Surat Keputusan Kasad nomor Kep/837/XI/2015 tanggal 24 Nopember 2015 tentang Bujukmin Pernika, kegiatan Pernika pada saat ini meliputi kegiatan dukungan Pernika, perlindungan Pernika, serangan Pernika dan Foto Film Militer. Kegiatan Perlindungan Pernika meliputi monitoring dan observasi, penentuan lokasi pemancar gelap, kegiatan Foto Militer Taktis serta penyiapan data base Pernika. Sedangkan kegiatan Serangan Pernika dilaksanakan dengan penggangguan dan penyusutan komunikasi lawan dengan tujuan melumpuhkan sistem komunikasi dan elektronika lawan. Perlindungan electronica (Electronic Protection) adalah tindakan pengamanan, pencegahan dan perlindungan komunikasi elektronika sendiri terhadap gangguan atau serangan

elektronika lawan. Kemudian kegiatan Foto Film Militer adalah merupakan sarana penyediaan data visual guna penyediaan data dan informasi intelijen serta penyelenggaraan dokumentasi dalam rangka operasi intelijen, tempur dan territorial serta data bergerak sesuai dengan tujuan yang dilaksanakan.”

Sedangkan informan Mayor Chb Tri Priyono menyatakan bahwa :

“Saya telah menempati jabatan Kasi Pernika selama kurang lebih satu tahun. Dalam kurun waktu tersebut, perkembangan Pernika khususnya di TNI AD yang saya ketahui saat ini telah berkembang sangat pesat. Berdasarkan Bujukmin Pernika tahun 2015 yang disahkan dengan Surat Keputusan Kasad nomor Kep/837/XI/2015 tanggal 24 Nopember 2015, kegiatan Pernika adalah meliputi Dukungan Pernika, Perlindungan Pernika, Serangan Pernika dan kegiatan Foto Film Militer. Hal ini terjadi kemungkinan didasarkan pada pembentukan satuan Cyber di lingkungan TNI sehingga perlu diadakan revisi pola kegiatan Pernika agar tidak terjadi tumpang tindih. Dalam revisi kegiatan Pernika tersebut, ditegaskan tentang kegiatan Pernika yang dilaksanakan menggunakan media pancaran gelombang elektromagnetik, sedangkan

Cyber dilaksanakan melalui jaringan Internet yang penggunaannya telah sangat meluas dalam kehidupan kita saat ini.”

Dari informasi yang diperoleh dari informan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa Pernika saat ini dirasakan telah berkembang dan mengalami perubahan. Pernika merupakan penggunaan sistem elektronika termasuk gelombang elektromagnetik, infra red, dan elektro optical untuk mengacaukan sistem elektronika lawan dan untuk melindungi sistem elektronika sendiri, sehingga dapat memperoleh keunggulan medan laga elektronika dan diharapkan dapat menurunkan daya tempur lawan dan meningkatkan daya tempur sendiri.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan secara mendalam, informan Kolonel Chb Ir. Agus Budi Prayito menyatakan bahwa :

“Pelaksanaan tugas Pernika di wilayah Kodam III/Siliwangi ini masih terbatas pada Pelaksanaan Dukungan Pernika dan Foto Film Militer secara terbatas. Kegiatan Dukungan Pernika yang dilaksanakan melalui kegiatan Monitoring Observasi dan penentuan lokasi sumber pancaran gelombang elektromagnetik lawan. Kegiatan Monitoring Observasi dilaksanakan

dengan menggunakan alat Monobs yang dimiliki oleh Denhubdam III/Siliwangi yaitu Radio Monobs Icom ICR 9500. Sementara kegiatan penentuan lokasi sumber pancaran gelombang elektromagnetik dengan menggunakan alat DF Taiyo. Sedangkan pelaksanaan kegiatan Foto Film Militer yang dilaksanakan oleh Denhubdam III/Siliwangi saat ini dengan memanfaatkan Sentral Perhubungan (Senhub) baik yang Fix/tetap dan mobile dengan menggunakan sistem komunikasi satelit dan jaringan Telkom. Kegiatan ini yang diaplikasikan dalam kegiatan *teleconference* dalam rangka komando dan pengendalian Pimpinan serta aplikasi CCTV (*Closed Circuit Television*) dalam kegiatan pengamanan, latihan, maupun kegiatan-kegiatan lainnya.

“Namun pelaksanaan tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi saat ini belum bisa optimal seperti yang diharapkan karena adanya keterbatasan personil dan alat Pernika yang dimiliki Hubdam. Alat Monitoring dan Observasi ICR 9500 saat ini masih bisa digunakan dengan baik. sebaliknya alat penentuan lokasi sumber pancaran gelombang elektromagnetik yaitu DF Taiyo yang saat ini dalam kondisi rusak ringan yaitu terkendala kondisi batray yang rusak dan ketepatannya yang

perlu di kalibrasi ulang sehingga pelaksanaan operasionalnya tidak maksimal. Sementara untuk kegiatan Foto Film Militer yang dilaksanakan dengan menggunakan jaringan satelit juga menggunakan jaringan PT. Tekom dalam memberikan gambar visual sebagai masukan kepada Komando Atas tidak hanya mengalami kendala pada frekuensi satelit yang dialokasikan kepada Denhubdam III/Siliwangi hanya satu, sementara Denhubdam memiliki dua unit alat komunikasi satelit yaitu Senhub mobile dan Senhub Fix/tetap. Hal ini tentu saja mengakibatkan kendala apabila akan menggunakan alat secara bersamaan. Hal ini menyebabkan Denhubdam harus berkoordinasi dengan satuan atas agar dapat menggunakan frekuensi dari Denhubdam Kodam lain apabila ingin menggunakan kedua alat secara bersamaan. Disamping hal tersebut diatas, terdapat permasalahan yang tidak kalah pentingnya yaitu keterbatasan personil. Keterbatasan personel ini meliputi kuantitas atau jumlah personel yang bertugas melaksanakan tugas Pernika maupun Kualitas atau kemampuan dalam bidang Pernika yang sangat terbatas. Personel Hubdam khususnya Bintara dan Tamtama yang mempunyai kualifikasi Pernika di

Hubdam sangat terbatas, Kalaupun ada, mereka belajar secara mandiri maupun berdasarkan pengalaman tugas lapangan. Hal ini terjadi karena pada saat ini belum ada sekolah Pernika untuk Bintara dan Tamtama, yang ada hanyalah untuk level Perwira Pertama. Oleh karenanya, menurut saya, personel yang akan ditempatkan harus orang-orang yang mempunyai ketertarikan khusus terhadap bidang Pernika, sehingga mereka akan tergerak dengan sendirinya untuk ingin tahu dan belajar tentang Pernika secara mandiri.”

Sementara itu informan Mayor Chb Luther Paken menyatakan bahwa:

“Pelaksanaan tugas Pernika yang dilaksanakan oleh Denhubdam III/Siliwangi saat ini masih terbatas pada kegiatan Dukungan Pernika dan kegiatan Foto Militer terbatas. Pada kegiatan dukungan Pernika, Denhubdam III/Siliwangi melaksanakan kegiatan monitoring dan observasi serta penentuan dan pencarian lokasi pemancar gelap. Kegiatan Monitoring dan Observasi dilaksanakan dengan menggunakan alat Monobs Icom ICR 9500 yang dilaksanakan secara rutin. Hal ini dilakukan dengan tujuan memonitor penggunaan frekuensi radio yang digunakan di wilayah Kodam III/Siliwangi,

baik yang dilakukan oleh satuan jajaran maupun lainnya. Hasil dari kegiatan monitoring tersebut kemudian di observasi dan dipisahkan antara komunikasi satuan jajaran Kodam III/Siliwangi dan pengguna frekuensi radio lainnya. Frekuensi radio yang tidak kenal akan dilakukan obseervasi secara mendalam untuk mengetahui isi pembicaraan dan manakala ditemukan ada pembicaraan yang membahayakan atau berbau terorisme akan dicatat dan dilaporkan kepada Komando Atas guna penanganan lebih lanjut. Sedangkan pencarian lokasi pemancar gelap dilaksanakan dengan menggunakan alat DF Taiyo. Namun seiring dengan kerusakan pada batre nicad dan perlunya Kalibrasi ulang pada alat tersebut maka kegiatan penentuan lokasi pemancar gelap tidak dapat dilakukan. Sedangkan kegiatan Foto Militer terbatas dalam rangka penyediaan gambar visual dalam rangka dokumentasi dan Kodal Komando Atas, Denhubdam memanfaatkan fungsi Senhub baik fix di Makodam III/Siliwangi dan mobile yang ada di Senhub mobile. Modifikasi fungsi ini dilakukan dengan memanfaatkan peralatan *Video Conference* (Vicon) yang dialihkan menjadi fungsi kamera jarak jauh guna mendukung pengendalian operasi seperti yang kita

laksanakan pada saat kegiatan latihan BTP Brigif 15/Kujang II dan Pengamanan KAA serta kegiatan-kegiatan lainnya sesuai petunjuk Komando Atas. Selain itu kita juga menggunakan CCTV untuk memunculkan gambar visual pada kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di dalam ruangan seperti pada kegiatan latihan satuan (latihan Posko) dan kegiatan lainnya yang sesuai petunjuk Komando Atas.”

Sedangkan informan Mayor Chb Tri Priyono menyatakan bahwa:

“Kegiatan Pernika di Kodam III/Siliwangi dilaksanakan sesuai dengan petunjuk dari Satuan atas dimana kegiatan yang dilaksanakan terbatas pada kegiatan Dukungan Pernika. Kegiatan ini dilaksanakan dengan kegiatan monitoring dan observasi, penentuan lokasi pemancar gelap, dan kegiatan Foto Film Militer. Sebagai Staf Pernika Hubdam, kami bertugas membantu Kahubdam merencanakan kegiatan Pernika yang dilaksanakan oleh masing-masing satuan pelaksana Hubdam III/Siliwangi dan diantaranya Denhubdam. Perencanaan tersebut tentu saja sesuai dengan petunjuk, arahan dan kebijaksanaan dari Komando Atas dalam hal ini Dithubad melalui Subdit Pernika Dithubad. Hasil dari kegiatan Pernika

yang dilaksanakan oleh Denhubdam dan Denhubdam tersebut kami himpun sehingga menghasilkan data-data Pernika dari seluruh wilayah Kodam III/Siliwangi. Data-data tersebut dilaporkan setiap bulannya kepada Dithubad dalam hal ini Subdit Pernika sebagai data dalam kegiatan Pernika TNI AD.”

Sementara informasi yang diperoleh dari Kapten Chb Kuswanto menyatakan bahwa:

“Pelaksanaan tugas Pernika dilaksanakan oleh Denhubdam III/Siliwangi sampai saat ini secara rutin melaksanakan kegiatan Dukungan Pernika yang meliputi monitoring dan observasi, pencarian kedudukan pemancar gelap, dan kegiatan Foto Film Militer terbatas. Pada kegiatan monitoring dengan menggunakan alat Monobs ICR 9500, operator akan memonitor semua pengguna frekuensi radio yang ada di wilayah Bandung dan sekitarnya baik satuan jajaran, satuan TNI yang ada di Bandung, Polri, security instansi sipil dan swasta serta pengguna frekuensi lainnya yang ada di Bandung. Dari hasil monitoring tersebut ada di data dan dipisahkan sesuai dengan penguanya. Apabila pada saat pendataan ditemukan frekuensi yang tidak jelas dengan isi pembicaraan yang

mencurigakan maka operator akan melakukan observasi guna mengetahui lebih detail tentang pengguna frekuensi tersebut. Apabila ditemukan hal-hal yang mencurigakan dan dirasa membahayakan keamana dan ketertiban maka akan dilaporkan secara berjenjang ke Komando Atas. Hasil kegiatan monitoring dan observasi yang dibuat Denhubdam kemudian dilaporkan setiap bulannya kepada Hubdam III/Siliwangi. Sedangkan penentuan lokasi pemancar gelap dilakukan dengan bekerjasama dengan Balai Monitoring Kota Bandung sebagai akibat dari rusaknya alat DF Taiyo Denhubdam III/Siliwangi. Karena itu kegiatan pencarian kedudukan pemancar gelap biasanya dilakukan pada saat kegiatan Pam VVIP yang melibatkan Balai Monitoring Bandung, sehingga kegiatan ini tidak dapat dilakukan setiap saat. Sedangkan kegiatan Foto Film Militer menggunakan kamera pengadaan pribadi yang tentu saja jauh dari standard dan tidak maksimal dalam penggunaannya. Pada saat tidak ada kegiatan pengamanan VVIP, Foto Film Militer lebih digunakan sebagai dokumentasi kegiatan internal satuan Denhubdam. “

Berdasarkan informasi yang diperoleh tersebut, maka dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tugas Pernika saat ini

belum bisa optimal seperti yang diharapkan karena adanya keterbatasan personil dan alat Pernika yang dimiliki Hubdam. Dengan adanya keterbatasan alat dan peralatan Pernika tersebut, maka secara tidak langsung dapat berdampak pada efektivitas keseluruhan dari tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi yang dapat menghambat pelaksanaan tugas pokok Hubdam III/Siliwangi.

Sementara itu ditinjau dari aspek kualitas tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi khususnya aspek peralatan Pernika yang dimiliki oleh Hubdam III/Siliwangi saat ini dirasakan masih sangat terbatas.

Kondisi peralatan Pernika yang dimiliki tersebut masih belum dapat memenuhi kebutuhan operasi secara maksimal, sehingga untuk menghadapi tantangan tugas ke depan yang semakin berat dan kompleks, dibutuhkan peralatan Pernika yang memenuhi kebutuhan operasi. Namun dihadapkan pada militansi dalam pelaksanaan tugas, diperlukan upaya-upaya guna mengatasi keterbatasan alat Pernika yang dimiliki oleh Denhubdam.

Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa secara kualitas Kemampuan peralatan Pernika yang ada saat ini belum mampu mendukung pelaksanaan fungsi

dan kegiatan Pernika dengan optimal. Secara garis besar fungsi dan kegiatan Pernika yang dilaksanakan oleh Denhubdam harus mampu memberikan dukungan Pernika (*Electronic Warfare Support*), Serangan Elektronik (*Electronic Attack*) dan Perlindungan Elektronik (*Electronic Protection*) dan foto film militer secara cepat dan akurat. Namun dengan kondisi yang ada saat ini, peralatan Pernika belum mampu melaksanakan fungsi dan kegiatan Pernika tersebut secara optimal. Kemampuan peralatan Pernika saat ini hanya mampu melaksanakan kegiatan Pernika secara terbatas antara lain :

- a) Belum memiliki mobilitas yang memadai guna mendukung setiap operasi yang dilaksanakan secara cepat, hal ini dikarenakan peralatan Pernika yang ada sebagian besar masih bersifat instalasi tetap (*Fix Station*) dan sebagian kecil yang dapat bergerak (*dijinjing, digendong/manpack* atau diangkut dengan kendaraan).
- b) Kemampuan terbatas untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan, antara lain sebagai berikut :

- (1) Monitoring dan Observasi (*Monobs*) terbatas pada band frekuensi VHF dan UHF.
- (2) Penyadapan terbatas pada pada band frekuensi VHF dan UHF.
- (3) Kegiatan *jamming* terbatas dan belum memiliki kemampuan *anti jamming*.

Selain terbatasnya alat peralatan Pernika yang dimiliki Hubdam III/Siliwangi, kendala lain yang dihadapi adalah kualitas personel yang mempunyai kualifikasi Pernika di Hubdam III/Siliwangi masih terbatas. Kemampuan dan keahlian prajurit Denhubdam III/Siliwangi masih sangat kurang pada bidang Pernika, hal ini disebabkan dengan minimnya dilaksanakan pendidikan, pelatihan dan penugasan bidang Pernika sebagai bagian dari pembinaan kemampuan Pernika. Hal tersebut dikarenakan untuk sekolah Pernika saat ini yang ada hanyalah untuk level Perwira Pertama, sementara untuk Bintara dan Tamtama tidak ada kursus yang berkaitan dengan Pernika.

c. Produktivitas.

Sementara itu guna mengetahui bagaimana dengan Efektivitas Denhubdam III/Siliwangi Dalam

Pelaksanaan Tugas Peperangan Elektronika dapat dilihat dari sejauhmana personel Denhubdam dapat mengoperasikan alat Pernika yang dimiliki satuan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari informan Kapten Chb Kuswanto yang menyatakan bahwa :

“Saat ini personel Denhubdam sudah dapat mengoperasikan alat Pernika yang ada, namun belum semuanya dihadapkan dengan keterbatasan personil yang ada di Subden Pernika.”

Guna mengatasi personel yang belum bisa mengoperasikan alat Pernika tersebut, informan menyatakan bahwa :

“Upaya yang dilakukan untuk mengatasi personel yang belum mahir menggunakan alat Pernika adalah dengan cara mengadakan pelatihan dalam satuan. Pada saat kegiatan minggu militer atau hari-hari dimana personel Denhubdam tidak disibukkan dengan kegiatan , kami mengadakan pelajaran dan praktek penggunaan alat Monobs ICR 9500. Pemberian materi dilakukan oleh personel Bintara yang sudah menguasai dan mahir dalam mengoperasikan alat tersebut. Selain itu, pada setiap tahunnya minimal ada satu kali kami melaksanakan Latihan gelar Pernika

sesuai dengan Direktif yang diturunkan oleh satuan atas. Pada latihan tersebut selain melatih anggota yang memiliki jabatan di Subden Pernika juga diikuti sertakan personel baru agar terjadi regenerasi dan pengenalan pengetahuan Pernika kepada mereka.”

Walaupun pemenuhan peralatan Pernika hingga saat ini sudah mulai dilakukan secara bertahap untuk memenuhi kebutuhan operasi, namun belum dapat diimbangi secara baik oleh kemampuan SDM dalam menguasai teknologi Pernika. Memang pada dasarnya pengadaan peralatan Pernika yang mengusung suatu teknologi baru harus diimbangi dengan *Transfer of Technology (ToT)* dan *Transfer of Knowledge (ToK)*, namun pada kenyataannya pelaksanaan transfer teknologi dan pengetahuan tersebut mengalami hambatan yang disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu :

- 1) Tingkat pengetahuan SDM tentang teknik dasar elektronika yang masih rendah. Hal ini diakibatkan oleh sistem pendidikan di Lemdik Pusdikhub yang belum mengajarkan pengetahuan teknik secara mendalam. Keterbatasan pengetahuan tersebut tentunya akan menghambat dalam

pelaksanaan transfer teknologi dan pengetahuan.

- 2) Hampir setiap pengadaan peralatan Pernika baru mengusung teknologi dari luar negeri, hal ini tentu saja sangat mutlak memerlukan kemampuan penguasaan bahasa asing, khususnya bahasa Inggris dalam transfer teknologinya. Kenyataan bahwa masih terbatasnya personel yang mampu menguasai bahasa Inggris menjadi hambatan yang berarti dalam kegiatan ini.

Dengan terbatasnya kemampuan SDM dalam menyerap teknologi peralatan Pernika tentunya akan menghambat dalam pelaksanaan transfer teknologi dan pengetahuan, sehingga optimalisasi pemanfaatan peralatan Pernika baru menjadi tidak maksimal. Dengan demikian, kegiatan penyelenggaraan Pernika dalam mendukung pelaksanaan tugas pokok Hubdam akan terkendala sehingga dapat mengganggu tercapainya tugas pokok yang dilaksanakan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa data penelitian yang telah dibahas sebelumnya, memberikan gambaran yang jelas dan

mempermudah peneliti dalam pembahasan yang disesuaikan dengan rumusan masalah yang diajukan, yaitu : *Bagaimana Efektivitas Denhubdam III/Siliwangi Dalam Pelaksanaan Tugas Peperangan Elektronika .*

Dari pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa permasalahan penelitian yang dapat menghambat Efektivitas Denhubdam III/Siliwangi Dalam Pelaksanaan Tugas Peperangan Elektronika dapat dibahas sebagai berikut:

- a Pelaksanaan tugas Pernika saat ini belum bisa optimal seperti yang diharapkan karena adanya keterbatasan personil dan alat Pernika yang dimiliki Hubdam.
- b Kemampuan dan keahlian personel Denhubdam III/Siliwangi masih sangat kurang pada bidang Pernika, hal ini disebabkan dengan minimnya pelaksanaan pendidikan, pelatihan dan penugasan bidang Pernika sebagai bagian dari pembinaan kemampuan Pernika.
- c Terbatasnya dukungan dari satuan atas untuk mengembangkan dan mengadakan peralatan Pernika. Harapannya adalah setidaknya peralatan Pernika yang sudah lama

bisa diganti dengan peralatan baru yang memiliki teknologi sesuai pada masanya saat ini.

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa Efektivitas Denhubdam III/Siliwangi Dalam Pelaksanaan Tugas Peperangan Elektronika saat ini dirasakan kurang optimal. Hal tersebut dikarenakan Terbatasnya jumlah personel yang berkualifikasi Pernika dan terbatasnya alat peralatan Pernika yang dimiliki oleh Denhubdam III/Siliwangi. Dengan keterbatasan yang dimiliki oleh Denhubdam tersebut, maka dapat berdampak pada efektivitas tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi yang tidak optimal.

Langkah yang dirasa tepat guna mengefektifkan pelaksanaan tugas Pernika Denhubdam III/Siliwangi antara lain :

- 1) Melengkapi jumlah personel Subden Pernika sesuai DSPP.
- 2) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia personel dalam bidang kemampuan Pernika.
- 3) Melengkapi peralatan Pernika yang dimiliki dihadapkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Saran

- a. Perlunya merumuskan kebijakan berkaitan dengan penambahan personel dan materiil Pernika bagi Denhubdam III/Siliwangi agar pelaksanaan tugas Peperangan Elektronika tidak terkendala oleh kondisi personel yang jumlahnya tidak memadai dan kemampuannya terbatas serta kondisi materiil yang jumlahnya sangat terbatas dan kondisinya tidak layak pakai.
- b. Agar diadakan penambahan program pendidikan spesialisasi Pernika untuk Perwira, Bintara dan Tamtama dengan jumlah peserta didik yang memadai guna pemenuhan personel Pernika Denhubdam.

DAFTAR PUSTAKA

Buku, Tesis dan Jurnal

- Moleong, L.J. (2006) *Metodologi Penelitian Kualitatif* Edisi Revisi , Cetakan keduapuluh dua, Bandung:PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Norman K. Denzin (1994), Profesor Sosiologi *University Illionis*
- Steers, R.M. (1977), *Efektivitas Organisasi*. Jakarta: Erlangga
- Sugiono (2011), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.

Suharsaputra, U. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan tindakan*. Bandung:Refika Aditama

Tanzeh, A .(2009), *Pengantar Metode Penelitian*, Yogyakarta: Teras

Perundang-undangan dan Peraturan-peraturan :

Perkasad, 2015. Bujukmin Pernika, Kep/837/XI/2015 tanggal 24 Nopember 2015.

Kep Kasad, 2007. Organisasi tugas Hubdam, Kep/2/I/ 2007 tanggal 23 Januari 2007.