

002

**PENENTUAN KRITERIA SEBAGAI STANDAR
MEDAN LATIHAN TEMPUR TRIMATRA (GABUNGAN)
GUNA MENDUKUNG TERWUJUDNYA PROFESIONALISME PRAJURIT TNI**

***THE DETERMINATION OF CRITERIA AS THE STANDARD FOR COMBAT TRAINING
FIELD USED IN JOINT EXERCISE IN ORDER TO SUPPORT THE REALIZATION
OF TNI'S MILITARY PROFESSIONALISM***

Furqon Amdan
Puslitbang Sumdahan Balitbang Kemhan
Jl. Jati No.1, Pondok Labu, Jakarta
furkonblb@gmail.com

ABSTRAK

Pertahanan negara bertujuan untuk menjamin tetap tegaknya kedaulatan NKRI. Hal ini terwujud apabila kekuatan pertahanan memadai, disertai dengan kuatnya bargaining position dan profesionalisme prajurit TNI dalam menjawab tantangan tugas yang dihadapi. Revolusi di bidang militer (Revolution in Military Affairs/RMA) memiliki tiga unsur utama, yaitu doktrin, teknologi, dan taktik. Konsep RMA menyatakan peran litbang sangat dominan, khususnya untuk standarisasi medan latihan tempur yang dapat ditransformasikan ke dalam digitalisasi medan perang. Latihan merupakan unsur penting dalam menjaga performa TNI guna memelihara dan meningkatkan kesiapan personel dan persenjataan. Untuk meningkatkan profesionalisme, latihan harus dilaksanakan mulai dari latihan perorangan, tingkat satuan terkecil, hingga latihan gabungan ketiga angkatan. Oleh karena itu, daerah latihan tempur merupakan kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menentukan medan latihan militer adalah aspek taktis dan strategis, serta aspek pengamanan. Permasalahan yang timbul terkait hal ini adalah parameter apa saja yang berpengaruh dalam menentukan medan latihan tempur trimatra (gabungan) TNI? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi daerah latihan gabungan TNI yang ada saat ini dan merumuskan berbagai kriteria/parameter sebagai standar ideal yang berpengaruh dalam penentuan medan latihan tempur trimatra (gabungan) TNI. Penelitian ini menggunakan metode Dematel yang diterapkan untuk menggambarkan hubungan antarfaktor dan menemukan faktor kunci dalam menggambarkan efektivitasnya. Dari hasil analisis, diperoleh klasifikasi keterkaitan dan kekuatan hubungan antar kriteria/parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Alutsista yang dimiliki saat ini masuk dalam Q1, yang berarti kriteria ini memiliki keterkaitan dan pengaruh sangat kuat terhadap keenam belas kriteria lainnya.

Kata Kunci: kriteria, medan latihan tempur, profesionalisme prajurit

ABSTRACT

The country defense aims to ensure the sovereignty of the Republic of Indonesia. This could be achieved if the defense force is adequate and complemented with strong bargaining position and professionalism. Revolution in Military Affairs (RMA) has three main elements, namely, doctrine, technology, and tactics. According to RMA concept, research and development has very dominant role, especially to standardize combat training field that can be transformed into battlefields digitization. Combat training is the most important element in maintaining military performance in order to maintain and improve the readiness of personnels and weaponry. In order to increase military professionalism, combat training should be carried out, starting from individual training, the smallest unit level, up to the joint exercise for three military branches. Thereby, the area for combat training is a necessity that cannot be ignored. Some aspects that must be considered in determining combat training field are tactical and strategic aspects, as well as security aspects. The problem is what parameters are influential in determining combat training field for joint exercise of three TNI's branches? The purpose of this study is to analyze the conditions of the existing combat training area for joint exercises and to formulate various criteria/parameters as ideal standard to determine combat training field for joint exercises of three TNI's branches. This study uses Dematel method to describe the relationships among factors and to find the key factors in describing its effectiveness. The analysis results in classification about the relationships and relational strength among criteria/parameters. This result shows us that the criterion of current main instruments of defense system (Alutsista) is included in Q1. It means that this criterion has very strong relation and influence to the other sixteen criteria..

Keywords: criteria, combat training field, military professionalism

PENDAHULUAN

Pertahanan negara bertujuan untuk menjamin tetap tegaknya kedaulatan NKRI dari segala bentuk ancaman. Untuk itu, dibutuhkan kekuatan pertahanan yang handal dan tangguh, berupa prajurit-prajurit TNI yang profesional dalam kemampuan tempur dan memiliki *bargaining position* yang kuat dalam menjawab tantangan tugas yang dihadapi.

Revolusi urusan militer (*Revolution in Military Affairs/RMA*) memiliki tiga unsur utama, yaitu doktrin, teknologi, dan taktik (Kak, 2000). Konsep ini muncul akibat pengaruh perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi medan perang. TNI sebagai komponen utama dalam menyelenggarakan pertahanan negara dibentuk dan dibina untuk menjadi tentara profesional yang memiliki kemampuan tinggi, handal, dan tangguh. Profesionalisme ini diwujudkan dengan tiga unsur RMA yang terus-menerus didiseminasikan melalui pendidikan-pendidikan dan latihan-latihan yang berjenjang, terus-menerus, dan berkesinambungan.

Latihan merupakan unsur yang paling penting dalam menjaga performa TNI. Latihan bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesiapan personel dan persenjataannya. Latihan harus dilaksanakan mulai dari latihan perorangan, tingkat satuan terkecil, hingga latihan gabungan tiga angkatan (trimatra).

Daerah latihan militer adalah wilayah yang disiapkan dan digunakan untuk meningkatkan kemampuan perorangan atau satuan dalam rangka menghadapi segala bentuk ancaman. Suatu daerah latihan militer dapat berada di perairan atau laut maupun daratan, dan dapat digunakan untuk melaksanakan latihan sesuai dengan jenis operasi yang akan dilakukan. Daerah latihan yang ideal merupakan daerah latihan yang dapat digunakan sebagai tempat latihan gabungan TNI yang terdiri atas Operasi Darat Gabungan, Operasi Laut Gabungan, Operasi Udara Gabungan, Operasi Lintas Udara, Operasi Pendaratan Amfibi, dan Operasi Pendaratan Administrasi (Balitbang, 2010).

Peraturan Pemerintah RI Nomor 68 Tahun 2014 tentang Penataan Wilayah Pertahanan

Negara dapat digunakan sebagai landasan hukum dalam mewujudkan daerah latihan militer, seperti yang tertuang pada pasal 27 bahwa "*Dalam hal lahan diperlukan untuk daerah latihan militer, Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah wajib menyediakan lahan bagi satuan TNI dari tingkat latihan perorangan sampai dengan tingkat latihan gabungan TNI.*" Adapun pasal 28 ayat (1) menyatakan, "*Daerah latihan militer disediakan untuk satuan TNI pada skala nasional, daerah latihan militer paling sedikit terdiri atas 3 (tiga) daerah latihan gabungan TNI,*" sementara ayat (3) menyatakan, "*Pada skala provinsi, daerah latihan militer paling sedikit terdiri atas 1 (satu) daerah latihan gabungan TNI setingkat: Batalion TNI Angkatan Darat; gugus tempur laut guna mendukung pasukan pendarat marinir TNI AL; dan/atau skuadron udara atau batalion Paskhas TNI AU.*"

Berdasar uraian di atas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu apakah kriteria/parameter yang berpengaruh dalam menentukan medan latihan tempur trimatra (gabungan)?

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi daerah latihan gabungan TNI yang ada saat ini dan merumuskan berbagai kriteria/parameter sebagai standar yang dapat digunakan untuk menentukan medan latihan tempur trimatra (gabungan) bagi prajurit TNI.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Medan Latihan Tempur

Latihan tempur bagi prajurit TNI merupakan salah satu metode dan upaya untuk meningkatkan kemampuan prajurit, baik fisik maupun mental/psikologis. Untuk itu, diperlukan suatu sarana tempat latihan. Latihan merupakan unsur yang paling penting dalam meningkatkan profesionalisme TNI sebagai alat pertahanan negara. Selain itu, latihan juga diperlukan untuk memelihara dan meningkatkan kesiapan personel dan persenjataan, serta untuk memberikan efek deterens (D'Orazio, 2012). Latihan tetap harus dilaksanakan mulai dari latihan tingkat satuan terkecil pada masing-masing angkatan (darat,

laut, dan udara) hingga tingkat gabungan matra atau latihan gabungan yang melibatkan tentara dari negara sahabat (Schmidt, 2007).

Daerah latihan yang ideal sangat diperlukan untuk penyelenggaraan latihan oleh satuan-satuan di jajaran TNI (Wu et al., 2013). Daerah tersebut merupakan daerah latihan yang di dalamnya terdapat medan latihan yang sesuai dengan materi latihan yang akan dimainkan, karakteristik daerah operasi yang akan dilaksanakan, serta tidak terganggu dan tidak mengganggu keadaan lingkungan (<http://jokomilum.blogspot.com/2009/08/binlat.html>).

Sesuai dengan Peraturan Panglima TNI No. 50 Tahun 2010, Panglima TNI menunjuk Komando Pendidikan, Doktrin dan Latihan TNI (Kodiklat TNI) sebagai penyelenggara Latihan Gabungan TNI. Oleh karena itu, sejak tahun 2010 seluruh latihan TNI yang bersifat gabungan dilaksanakan oleh Kodiklat TNI, sebagai Badan Pelaksana Pusat (Balakpus) TNI. Kodiklat TNI terus berupaya untuk melatih prajurit TNI agar menjadi prajurit profesional dengan kriteria "tentara yang terlatih, terdidik, diperlengkapi dengan baik," sesuai Pasal 2 UU No. 34 Tahun 2004. Salah satu faktor yang harus disiapkan untuk melatih TNI agar profesional adalah penyediaan daerah latihan tempur ideal yang memungkinkan latihan ketiga matra TNI secara gabungan dan terpadu. Saat ini daerah latihan TNI yang dikelola oleh Kodiklat TNI hanya tersedia di Sanggata, Kalimantan Timur. Adapun beberapa daerah latihan lain dikelola oleh masing-masing angkatan, bersifat kematraan, dan diduga belum ideal apabila digunakan untuk latihan gabungan TNI.

Beberapa kriteria daerah latihan tempur TNI yang diasumsikan ideal adalah (1) dapat digunakan untuk melatih operasi-operasi gabungan TNI, (2) aman dari penduduk, (3) posisi yang strategis untuk satuan-satuan TNI, serta (4) dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai untuk pelaku, penyelenggara, maupun peninjau (Balitbang, 2012; 2013). Namun, kondisi daerah latihan yang dimiliki oleh TNI saat ini masih perlu disempurnakan dengan menentukan kriteria/parameter sebagai syarat medan latihan tempur trimatra (gabungan).

2. Sistem Tata Ruang Nasional

Pemerintah menyusun penataan ruang wilayah nasional, wilayah provinsi, wilayah kabupaten/kota secara berjenjang dan komplementer. Agar hal tersebut dapat operasional, maka dibentuk suatu badan *ad hoc* melalui Keputusan Presiden Nomor 4 Tahun 2009 tentang Badan Koordinasi Penataan Ruang Nasional (BKPRN). Keppres ini secara umum menetapkan susunan organisasi dan tata kerja dari badan tersebut yang diketuai oleh Menko Bidang Perekonomian dengan anggota dua belas menteri, termasuk di dalamnya Menteri Pertahanan.

Badan ini bertugas mengoordinasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan kebijakan serta pelaksanaan penataan ruang dari tingkat nasional, provinsi, sampai dengan kabupaten/kota. Pada tingkat provinsi atau kabupaten/kota dibentuk Badan Koordinasi Penataan Ruang Daerah melalui keputusan gubernur atau bupati/wali kota dengan anggota Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) yang terkait: a. Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan tata ruang, termasuk di dalamnya Peraturan Pemerintah dan Perpres. b. Perpres, Perda tentang Tata Ruang Wilayah (RTRW) nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. c. Saran penyelesaian penanganan masalah yang timbul dalam penyelenggaraan penataan ruang.

Sesuai dengan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, maka setiap provinsi, kabupaten/kota, wajib menyusun RTRW, dan untuk tingkat nasional diamanatkan 76 Kawasan Strategis Nasional (KSN) yang harus disusun RTRW-nya. RTRW baik untuk tingkat nasional, provinsi, maupun kabupaten/kota pada hakikatnya secara substansi mengatur tentang struktur dan pola ruang serta pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang pada suatu wilayah. Dalam pengaturannya, RTRW mengakomodasi beberapa kepentingan sektoral, tidak terkecuali sektor yang terkait dengan kegiatan pemanfaatan ruang untuk kepentingan pertahanan.

3. RPP Wilayah Pertahanan sebagai Payung Hukum

UU Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara Pasal 22 dan UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Pasal 17 ayat (7), menghasilkan Rencana Peraturan Pemerintah Wilayah Pertahanan Negara (RPP Wilhan).

Konsep RPP Wilhan terdiri atas 6 (enam) bab dan 45 (empat puluh lima) pasal yang substansinya mengatur tentang penetapan, perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pemanfaatan wilayah pertahanan. Untuk beberapa ihwal tersebut, yang dapat dijadikan payung hukum adalah sebagai berikut:

a. Pasal 28, *“Dalam hal lahan untuk daerah latihan militer, pemerintah dan/atau pemerintah daerah wajib menyediakan lahan bagi satuan TNI dari tingkat latihan perorangan sampai dengan latihan gabungan TNI.”*

b. Pasal 29

1) Ayat (1), *“Daerah latihan militer disediakan untuk satuan TNI pada skala nasional, skala provinsi, dan skala kabupaten.”*

2) Ayat (2), *“Pada skala nasional, daerah latihan militer paling sedikit terdiri atas 3 (tiga) daerah latihan gabungan TNI.”*

3) Ayat (3), *“Pada skala provinsi, daerah latihan militer paling sedikit terdiri atas 1 (satu) daerah latihan gabungan TNI setingkat; batalion TNI AD, gugus tempur laut guna mendukung pasukan pendarat marinir TNI AL; dan/atau skuadron udara atau batalion Paskhas TNI AU.”*

4) Ayat (4), *“Pada skala kabupaten, daerah latihan militer paling sedikit terdiri atas 1 (satu) daerah latihan TNI setingkat kompi.”*

c. Pasal 30

1) Ayat (1), *“Pemerintah dan/atau pemerintah daerah menyiapkan wilayahnya untuk digunakan sebagai daerah latihan militer yang bersifat sementara atau tidak tetap.”*

2) Ayat (2), *“Penyiapan wilayah sebagai-*

mana dimaksud ayat (1) dilakukan atas permintaan pimpinan satuan TNI sesuai kewenangannya paling rendah setingkat satuan komando kewilayahan setempat.”

3) Ayat (3), *“Penyiapan wilayah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi aspek geografi, demografi, serta infrastruktur pendukung penyelenggaraan kepentingan pertahanan.”*

4) Ayat (4), *“Penggunaan wilayah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memperhatikan hak masyarakat, nilai sosial budaya masyarakat, dan keseimbangan ekosistem.”*

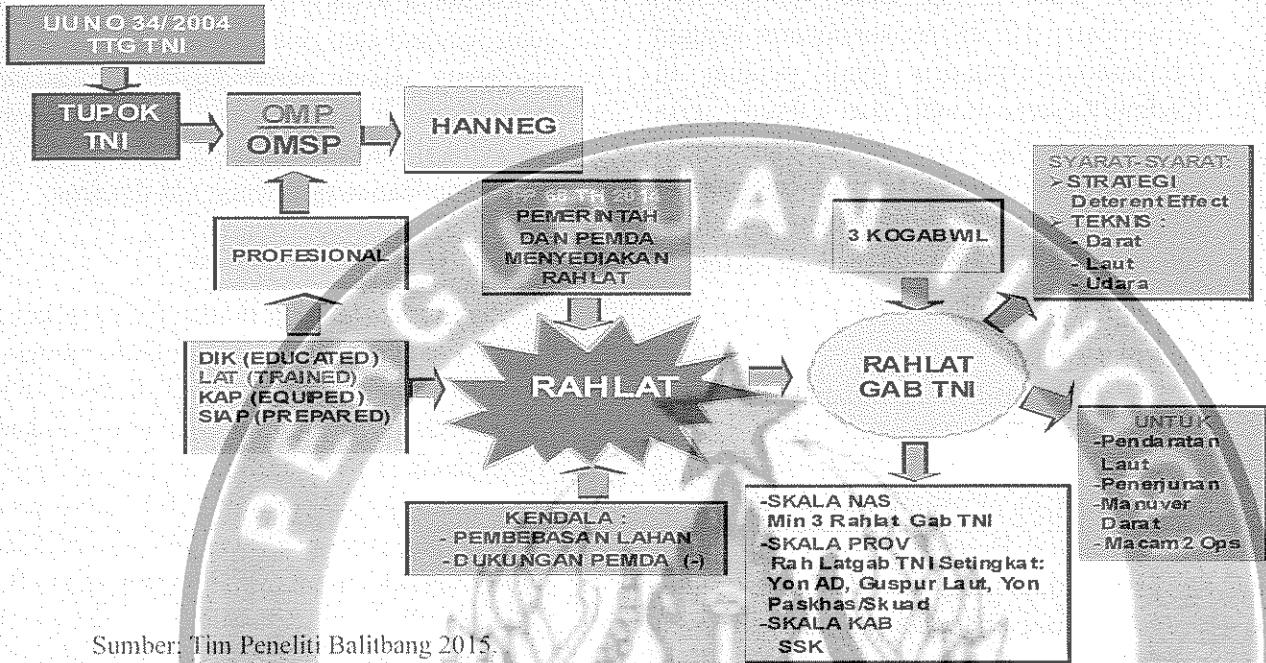
5) Ayat (5), *“Penggunaan daerah latihan militer sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berkoordinasi dengan pihak/instansi terkait.”*

4. Latihan Gabungan

Kesiapan operasional TNI hanya dapat terpelihara dan ditingkatkan melalui latihan rutin secara bertahap, bertingkat, dan berlanjut, serta menempatkan latihan sebagai kebutuhan pokok setiap prajurit TNI. Penyelenggaraan latihan gabungan merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dan memiliki bobot yang sangat strategis. Kegiatan Latihan Gabungan TNI merupakan manifestasi dari hasil pembinaan kekuatan TNI yang merupakan wujud akuntabilitas publik dan pertanggungjawaban TNI kepada bangsa Indonesia berdasarkan kebijakan pemerintah. Latihan Gabungan TNI ini akan memberikan gambaran sejauh mana kekuatan, kemampuan, dan kesiagaan operasi TNI untuk menghadapi setiap ancaman yang akan mengganggu kedaulatan NKRI (<http://tni.mil.id/index2.php?Page=detailatgab.html&nw>). Latihan Gabungan bertujuan untuk meningkatkan dan menguji kemampuan tiap prajurit dalam mekanisme setiap kegiatan operasi gabungan yang dimulai dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian (Cooper, 2012).

5. Kerangka Pikir

**ALUR PIKIR
PENYEDIAAN MEDAN LATIHAN TEMPUR**



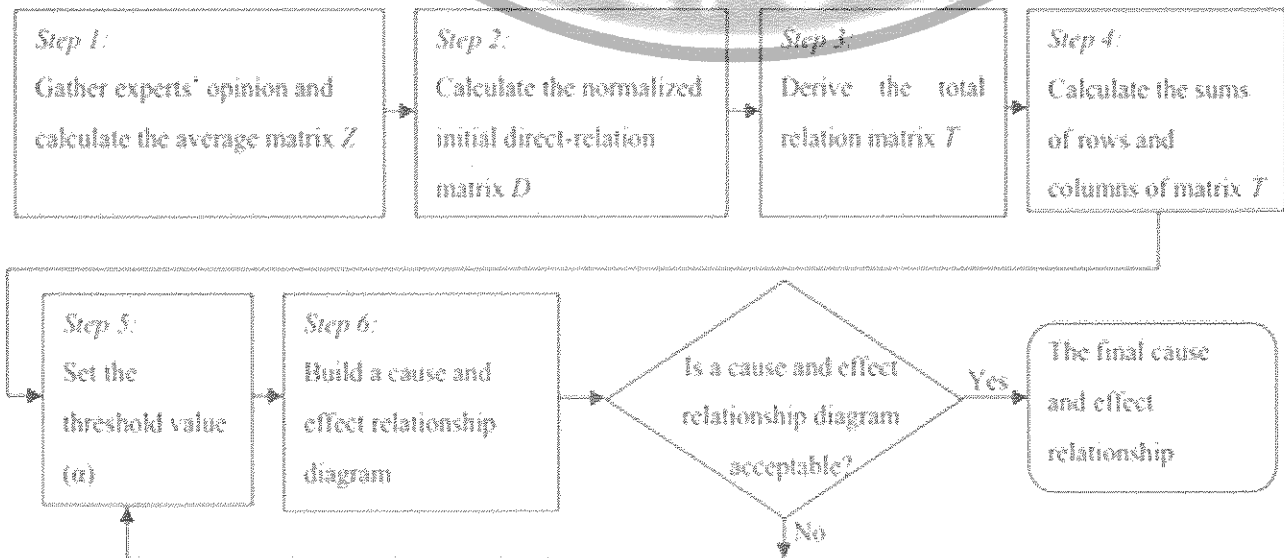
Sumber: Tim Peneliti Balitbang 2015.

Alur Pikir Analisis Wilayah untuk Medan Latihan Tempur (Sumber: Balitbang, 2012)

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Dematel telah diterima secara luas sebagai salah satu alat terbaik untuk memecahkan hubungan sebab dan akibat di antara kriteria evaluasi (Chiu et al., 2006; Liou et al., 2007; Tzeng et al., 2007; Wu dan Lee, 2007; Lin dan Tzeng, 2009). Metode ini diterapkan untuk

menganalisis dan membentuk relasi sebab dan akibat di antara kriteria evaluasi (Yang et al., 2008) atau untuk memperoleh keterkaitan antara faktor-faktor (Lin dan Tzeng, 2009). Langkah analisis dalam metode tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1.

Langkah-langkah dalam analisis Dematel (Yu-Cheng et al., 2013)

a. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dan data primer yang diperoleh melalui *focus group discussion* (FGD), wawancara, dan diskusi mendalam dengan narasumber/responden (para pejabat di Kodam/Korem, Lanal, dan Lanud) serta melakukan observasi ke tempat-tempat yang pernah digunakan sebagai tempat latihan gabungan pada lokus penelitian sebagai sampel, di antaranya di Sangata, Kendari, Bima, dan Sorong.

b. Pengolahan Data

Data kualitatif yang didapat dari hasil angket matriks Dematel berdasarkan keterkaitan 17 kriteria/parameter yang sudah ditetapkan dan diisi pada kolom-kolom matriks Dematel dibagi dengan nilai tertinggi pada pengaruh langsung. Skala penilaian yang digunakan terdiri atas nilai 0, 1, 2, 3, dan 4, dengan rincian 0 berarti tidak ada pengaruh, 1 pengaruhnya rendah, 2 pengaruhnya sedang, 3 pengaruhnya tinggi, dan 4 pengaruhnya sangat tinggi.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *focus group discussion* (FGD), pengisian kuesioner oleh responden, wawancara kepada para pejabat perencana dan personel atau pelaku yang pernah terlibat langsung dalam penyelenggaraan Latihan Gabungan (Trimatra). Selain itu, peneliti juga melakukan tinjauan lapangan (observasi) ke medan latihan tempur yang ada di lokus.

c. Bima, Nusa Tenggara Barat

Pengumpulan data dilaksanakan selama 4 (empat) hari kerja, yaitu pada tanggal 15 s.d. 18 September 2015 di Korem 162/Wira Bhakti, Mataram, dimulai dengan peninjauan medan latihan tempur di Bima dan dilanjutkan dengan FGD, pengisian angket, dan wawancara kepada para pejabat terkait dan personel yang pernah ikut serta dalam penyelenggaraan Latihan Gabungan (Trimatra). Selanjutnya, peneliti melakukan peninjauan lapangan (observasi) ke medan latihan tempur yang ada dan pernah digunakan untuk latihan gabungan pada lokus yang sudah ditentukan.

d. Sorong, Papua Barat

Pengumpulan data dilaksanakan selama 4 (empat) hari kerja, yaitu tanggal 29 September s.d. 03 Oktober 2015 di Korem 171/Praja V Bhakti, Sorong. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *focus group discussion* (FGD), pengisian kuesioner oleh responden, wawancara kepada para pejabat perencana dan personel atau pelaku yang pernah terlibat langsung dalam penyelenggaraan Latihan Gabungan (Tri Matra). Di samping itu, peneliti juga melakukan tinjauan lapangan (observasi) ke medan latihan tempur yang ada di lokus.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Data Hasil Penelitian

a. Sangata, Kalimantan Utara

Pengumpulan data dilaksanakan selama 4 (empat) hari kerja, yaitu pada tanggal 11 s.d. 14 Agustus 2015 di Kodam VI/Mulawarman, Balikpapan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik *focus group discussion* (FGD), pengisian kuesioner oleh responden, wawancara kepada para pejabat perencana dan personel atau pelaku yang pernah terlibat langsung pada penyelenggaraan Latihan Gabungan (Trimatra). Selain itu, peneliti juga melakukan tinjauan lapangan (observasi) ke medan latihan tempur yang ada di lokus.

b. Kendari, Sulawesi Tenggara

Pengumpulan data dilaksanakan selama 4 (empat) hari kerja, yaitu pada tanggal 25 s.d. 28 Agustus 2015 di Markas Korem 143/HO, Kendari, Sulawesi Tenggara.

2. Analisis

Dari penelitian sebelumnya tentang medan latihan tempur wilayah barat dan timur yang dilakukan oleh Balitbang Kemhan TA 2012 dan 2013 telah disimpulkan bahwa medan latihan tempur yang ada secara umum memiliki masalah kepemilikan lahan, sinergitas antarmatra untuk optimalisasi

medan latihan, dan kebutuhan standar medan latihan dihadapkan pada tuntutan penggunaan Alutsista baru yang memiliki tingkat ancaman yang berbeda. Penelitian tersebut juga telah merekomendasikan perlunya formulasi opsional dan standar medan latihan tempur yang dapat digunakan dalam latihan gabungan. Untuk itu, penelitian ini dimaksudkan untuk melakukan studi tentang faktor-faktor yang dapat merekonstruksi kriteria medan latihan tempur untuk tujuan standarisasi daerah latihan tempur gabungan, dan formulasi opsional dalam rangka optimalisasi kegunaan daerah latihan tempur yang sudah ada.

Dari beberapa literatur dan hasil diskusi yang dilakukan, didapat 17 (tujuh belas) kriteria untuk medan latihan tempur gabungan yang ideal, yaitu sebagai berikut:

- a. (K1) manfaat latihan gabungan;
- b. (K2) dampak latihan gabungan di perbatasan;

- c. (K3) jarak tembak dan impak area jatra;
- d. (K4) medan latihan tempur yang dimiliki saat ini;
- e. (K5) karakteristik medan latihan tempur saat ini;
- f. (K6) topografi medan latihan tempur;
- g. (K7) jarak medan latihan tempur dengan satuan;
- h. (K8) prosedur latihan tempur;
- i. (K9) kapasitas, kekuatan personel, dan Alutsista latihan tempur;
- j. (K10) infrastruktur medan latihan tempur;
- k. (K11) logistik yang diperlukan untuk latihan tempur;
- l. (K12) dampak sosial medan latihan tempur;
- m. (K13) jarak medan latihan tempur dari pemukiman masyarakat;
- n. (K14) kepemilikan lahan latihan tempur;
- o. (K15) RTRW medan latihan tempur;
- p. (K16) doktrin latihan tempur;
- q. (K17) Alutsista yang dimiliki.

Tabel. 1. Perspektif dan Kriteria Medan Latihan Tempur

Perspektif	Kriteria/Parameter	Literatur
Strategis (P1)	manfaat latihan gabungan (K1); dampak latihan gabungan di perbatasan (K2)	Balitbang Kemhan, 2012; 2013; Vego, 2009; Cohen & Tkacik, 2005
Taktis Operasional (P2)	jarak tembak dan impak area jatra (K3); medlatpur yang dimiliki saat ini (K4); karakteristik medlatpur (K5); topografi medpur (K6); jarak medlatpur dengan satuan (K7); prosedur latihan tempur (K8); kapasitas kekuatan personel (K9); infrastruktur medlatpur yang dimiliki (K10)	Balitbang Kemhan, 2012; 2013; Pusenart, 2015; Harris, 2011; Lieutenant & General, 2009; Ingber et al., 1991
Psikologis (P3)	logistik yang diperlukan (K11); dampak sosial medlatpur (K12).	Balitbang Kemhan, 2012; 2013; White-cotton, 2000; Shoop et al., 2005; Wang et al., 2014; Morash & Rucker, 1990
Pengamanan (P4)	jarak medlatpur dari pemukiman masyarakat (K13)	Balitbang Kemhan, 2012; 2013
Legal (P5)	kepemilikan lahan (K14); RTRW medlatpur (K15)	Balitbang Kemhan, 2012; 2013
Pengembangan (P6)	doktrin latihan tempur (K16); Alutsista yang dimiliki (K17)	Pusenart, 2015; Herl et al., 2005

Sumber: Balitbang Kemhan (2015)

Tinjauan literatur dilakukan untuk mengidentifikasi multiatribusi dan multidimensional faktor untuk mengevaluasi medan latihan tempur berdasarkan ulasan 6 (enam) perspektif dan 17 (tujuh belas) kriteria evaluasi seperti pada tabel

2 di bawah.

Data hasil identifikasi terhadap kriteria/parameter medan latihan tempur gabungan diolah menjadi matriks Dematel.

Tabel 2. Matriks Data Dematel

	k1	k2	k3	k4	k5	k6	k7	k8	k9	k10	k11	k12	k13	k14	k15	k16	k17	JLH
k1		3.3	3.2	3.2	3.3	3.3	3.45	3.15	3.5	3.2	3.8	2.85	3	3.3	3	3.75	3.75	53.05
k2	3.5		3.15	3	3.15	2.85	3.2	3.3	3.35	2.95	3.6	3	2.95	3.15	3.1	3.1	3.7	47.55
k3	2.9	3		3.4	3.35	3.25	3	3.55	3.25	2.95	2.95	3	3.95	3.05	3.15	3.4	3.75	49
k4	3.1	3.35	3.4		3.3	3.35	3.6	3.4	3.45	3.3	3.4	3.1	3.05	3.25	3.25	3.55	3.7	50.45
k5	3.4	2.9	3.4	3.6		3.2	3.35	3.1	3.25	3.15	3.35	2.85	3	3.1	3	3.3	3.55	48.1
k6	2.95	3.05	3.3	3.1	3.3		3.05	2.8	3.05	2.95	3.4	2.9	3.15	2.9	3	3.45	3.65	47.05
k7	3.05	3.35	3.4	3.35	3.05	3.1		3.1	3.15	3.2	3.5	2.7	3.05	2.95	3	3	3.55	47.45
k8	3.7	3.55	3.6	3.25	3.15	3.2	3.35		3.1	3.25	3.25	2.85	3	3.05	3	3.55	3.8	48.95
k9	3.05	3.15	3	3.3	3.15	3.15	3.5			3.35	3.35	2.9	2.95	2.85	2.75	3.25	3.75	48.1
k10	3.1	3.1	3	3.3	3.4	3.05	3.45	3.4	3.2		2.4	3.2	2.75	3.1	3	3.4	3.45	47.2
k11	3.35	3.25	2.8	3.3	3.1	3.35	3.3	3.45	3.7	3.1		3.1	3.1	3.05	2.9	3.4	3.3	48.2
k12	2.95	3.25	3.2	3.2	3	2.4	3.2	3.35	3.15	3.05	3.5		3.15	3.2	2.95	3.1	3.2	46.9
k13	3.25	3.15	3.45	3.2	3.1	3	3.05	3.1	3	2.95	2.8	2.85		2.95	3	3.25	3.55	46.4
k14	3.2	2.65	2.9	3.3	2.8	2.85	2.9	2.95	2.8	2.75	2.65	3.05	2.75		3.35	3.05	3.25	44
k15	3.05	2.7	3.15	3.35	2.9	2.95	3	3	2.9	2.9	2.95	2.8	3	3.25		3.1	3.2	45.15
k16	3.5	3.3	3.05	3.4	3.45	3.35	3.35	3.7	3.5	3.3	3.2	3.2	2.95	2.75	3.25		3.8	49.55
k17	3.75	3.45	3.6	3.65	3.75	3.55	3.85	3.7	3.65	3.4	3.35	3	3.55	2.9	2.8	3.65		51.85
JLH	51.8	47.2	48.4	49.7	47.95	46.6	49.15	49.6	48.5	48.55	47.65	44.5	46.35	45.5	45.5	49.55	53.2	

Sumber: Balitbang Kemhan (2015)

Adapun data kuesioner dibuat menjadi matriks normal dengan langkah data kuesioner dibagi dengan jumlah angka yang tertinggi, yaitu 53.2 (warna merah).

Dari hasil perhitungan pada metode Dematel didapat angka-angka yang dapat diartikan sebagai hubungan keterkaitan antar kriteria dan hubungan yang saling berpengaruh dan berhubungan sangat kuat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Dematel

Kode dan Perspektif/Konstruk	C	R	C+R	C-R
K1 manfaat latihan gabungan	27.74153	27.13565	54.87718	0.6058779
K2 dampak latihan gabungan di perbatasan	26.75348	26.49469	53.24816	0.2587918
K3 jarak tembak dan impak area jatra saat ini	27.16634	27.01992	54.18626	0.1464249
K4 medan latihan tempur yang dimiliki saat ini	27.97372	27.65564	55.62937	0.3180802
K5 karakteristik medan latihan tempur saat ini	26.98168	26.86859	53.85028	0.1130916
K6 topografi medan latihan tempur saat ini	26.23411	26.22011	52.45422	0.0140006
K7 jarak medan latihan tempur dengan satuan saat ini	26.48009	27.54069	54.02078	-1.0605964
K8 prosedur latihan tempur	27.56283	27.60486	55.16769	-0.0420285
K9 kapasitas, kekuatan personel, dan Alutsista latpur	26.82272	27.24031	54.06303	-0.4175849
K10 infrastruktur medlatpur yang dimiliki saat ini	26.37516	26.1203	52.49545	0.2548612
K11 logistik yang diperlukan untuk latihan tempur	26.99036	26.95292	53.94328	0.0374367
K12 dampak sosial medan latihan tempur saat ini	26.13845	24.88681	51.02526	1.2516441
K13 jarak medlatpur dari pemukiman masyarakat	26.06382	25.90779	51.97161	0.1560338
K14 kepemilikan lahan latihan tempur saat ini	24.82501	25.58379	50.40879	-0.7587783
K15 RTRW medan latihan tempur saat ini	25.31814	25.44365	50.76178	-0.1255125
K16 doktrin latihan tempur	27.7568	27.86547	55.62227	-0.1086722
K17 Alutsista yang dimiliki saat ini	29.00771	29.65078	58.65849	-0.6430701

Sumber: Balitbang Kemhan (2015)

Dari hasil perhitungan dapat dilihat kriteria/parameter yang paling kuat hingga yang paling lemah keterkaitannya dengan medan latihan tempur gabungan. Kriteria/parameter sangat diperlukan dalam menentukan suatu medan latihan tempur, terutama medan latihan tempur gabungan. Setiap kriteria/parameter mempunyai arti penting bagi suatu medan latihan tempur dan berafiliasi langsung dengan penyusunan strategi pertempuran. Keberhasilan suatu latihan akan dicapai bilamana semua tahapan latihan dilakukan dari awal, dimulai dari merencanakan strategi, yang kemudian dikembangkan menjadi

taktik dan operasi pertempuran. Semua rangkaian latihan tempur sangat tergantung pada ketujuh belas kriteria/parameter yang ada sesuai dengan tingkatan keterkaitan dan kekuatan hubungan antarkriteria. Tidak ada satu pun kriteria/parameter yang dapat diabaikan.

Ketujuh belas kriteria/parameter dianalisis berdasarkan metode Dematel untuk mendapatkan klasifikasi (Q) kriteria/parameter pada medan latihan tempur gabungan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Hasil Analisis Dematel

No	Kode	C	R	C+R	C-R	Kriteria/Parameter	Klas
1	k17	29.00771	29.65078	58.65849	-0.64307	Alutsista yang dimiliki saat ini	Q1
2	k4	27.97372	27.65364	55.62937	-0.31808	medan latihan tempur yang dimiliki saat ini	Q2
3	k16	27.7568	27.86547	55.62227	-0.10867	doktrin latpur	
4	k8	27.56283	27.60486	55.16769	-0.04203	prosedur latpur	
5	k1	27.74153	27.13565	54.87718	0.605878	manfaat latpur	
6	k3	27.16634	27.01992	54.18626	0.146425	jarak tembak dan impact jatra saat ini	Q3
7	k9	26.82272	27.24031	54.06303	-0.41758	kapasitas dan kuat personel	
8	k7	26.48009	27.54069	54.02078	-1.0606	jarak medlatpur dengan satuan	
9	k11	26.99036	26.95292	53.94328	0.037437	logistik yang diperlukan	Q4
10	k5	26.98168	26.86859	53.85028	0.113092	karakteristik medlatpur	
11	k2	26.75348	26.49469	53.24816	0.258792	dampak latpur	
12	k10	26.37516	26.1203	52.49545	0.254861	infrastruktur medlatpur	
13	k6	26.23411	26.22011	52.45422	0.014001	topografi medlatpur	
14	k13	26.06382	25.90779	51.97161	0.156034	jarak medlatpur dengan pemukiman	Q5
15	k12	26.13845	24.88681	51.02526	1.251644	dampak sosial medlatpur	
16	k15	25.31814	25.44365	50.76178	-0.12551	RTRW medlatpur	
17	k14	24.82501	25.58379	50.40879	-0.75878	kepemilikan lahan medlatpur	

Sumber: Balitbang Kemhan (2015)

Dari hasil analisis dengan menggunakan metode Dematel didapat klasifikasi keterkaitan dan kekuatan hubungan kriteria dengan medan latihan tempur gabungan. Klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Q1 (keterkaitan sangat kuat), yaitu (K17) Alutsista yang dimiliki saat ini. Dalam setiap perencanaan melakukan latihan tempur, pengaruh Alutsista yang dimiliki sangat berperan penting, baik dalam merencanakan strategi maupun taktik pertempuran untuk mencapai kemenangan perang.

Keberadaan Alutsista sangat berpengaruh dan terkait secara langsung

dengan manuver dan kesesuaian medan latihan tempur. Demikian halnya jenis peralatan yang akan digunakan berkaitan langsung dengan kondisi sarana-prasarana pertempuran (di antaranya jalan pendekat, jembatan, pelabuhan, pantai pendaratan, dan lain sebagainya), jenis senjata yang akan digunakan berkaitan langsung dengan jarak tembak dan impact jatra, medan latihan tempur yang dimiliki saat ini, infrastruktur medan latihan tempur, dan dampak sosial dari medan latihan tempur.

Strategi sebagai taktik perang adalah pelaksanaan manuver pasukan dan penggunaan alat senjata untuk memenangkan pertempuran. Ada taktik

khusus untuk berbagai situasi, mulai dari mengamankan ruangan atau bangunan, serta membangun superioritas udara di atas suatu wilayah untuk operasi skala besar. Taktik militer bekerja pada semua tingkat komando, dari individu dan kelompok, sampai seluruh angkatan bersenjata.

Strategi serangan adalah sebuah operasi militer yang berusaha secara agresif dilakukan oleh angkatan bersenjata untuk menduduki wilayah, memperoleh atau mencapai tujuan strategis yang lebih besar, tujuan operasional, atau tujuan taktis. Pada dasarnya, serangan dilakukan dengan kekuatan fisik dan Alutsista yang dimiliki. Serangan itu dianggap sebagai sarana unggulan untuk menghasilkan kemenangan dan dapat dilancarkan di darat, di laut, atau di udara.

- b. Q2 (keterkaitan kuat), yaitu medan latihan tempur yang dimiliki saat ini, doktrin latihan tempur, prosedur latihan tempur, dan manfaat latihan tempur.

Setiap pertempuran memerlukan sebuah konsep pelatihan yang terencana dan terkoordinasi dengan baik. Perencanaan suatu latihan yang baik tentunya berkaitan dengan medan latihan tempur yang ada, prosedur latihan tempur yang ada, doktrin latihan tempur, dan manfaat dari latihan tempur.

Konsep latihan pertempuran, di samping latihan serangan, juga mencakup latihan pertahanan. Latihan ini perlu agar dalam kondisi tertentu pasukan dapat mengaplikasikannya pada pertempuran yang sebenarnya.

Pertahanan merupakan kondisi temporal untuk melawan usaha penyerang dengan menghentikan momentum serangan. Pertahanan memiliki beberapa kegunaan dalam bidang aplikasi militer. Pada perencanaan operasi militer, strategi pertahanan adalah kebijakan mencegah serangan atau meminimalkan kerusakan serangan oleh kekuatan-kekuatan strategis.

Pertahanan merupakan kondisi untuk menyiapkan diri agar dapat melakukan serangan terhadap penyerang. Untuk memperkuat posisi pertahanan, pertahanan disusun untuk menguasai medan yang dapat mempersulit penyerang, seperti di lereng, di bukit, dan di belakang sungai, atau dengan membentuk perbentengan. Untuk mencegah keberhasilan penyerang melakukan serangan lambung atau melingkar, maka pertahanan disusun mendalam, yaitu kekuatan pertahanan tidak ditempatkan di garis depan saja. Ketika belum ada senjata api, posisi pasukan panah ditempatkan di belakang pasukan infanteri (pejalan kaki) untuk menembaki pasukan penyerang yang mendekat. Hal ini berkaitan dengan Alutsista yang dimiliki. Jika penyerang berhasil maju terus, maka pasukan infanteri bangkit menyerbu pasukan penyerang untuk saling berkelahi dan membunuh. Jika penyerang menggerakkan pasukan kavaleri (pasukan berkuda) untuk melakukan serangan lambung, maka pihak pertahanan menyambut serangan tersebut dengan menggerakkan pasukan kavaleri (pasukan berkuda). Setelah ada senjata api, pasukan artileri menempatkan meriamnya di belakang posisi pertahanan pasukan infanteri yang berada di garis depan. Dengan menerapkan perencanaan strategi yang diaplikasikan pada latihan tempur, maka hasil dari program latihan dapat bermanfaat bagi seluruh jajaran prajurit TNI.

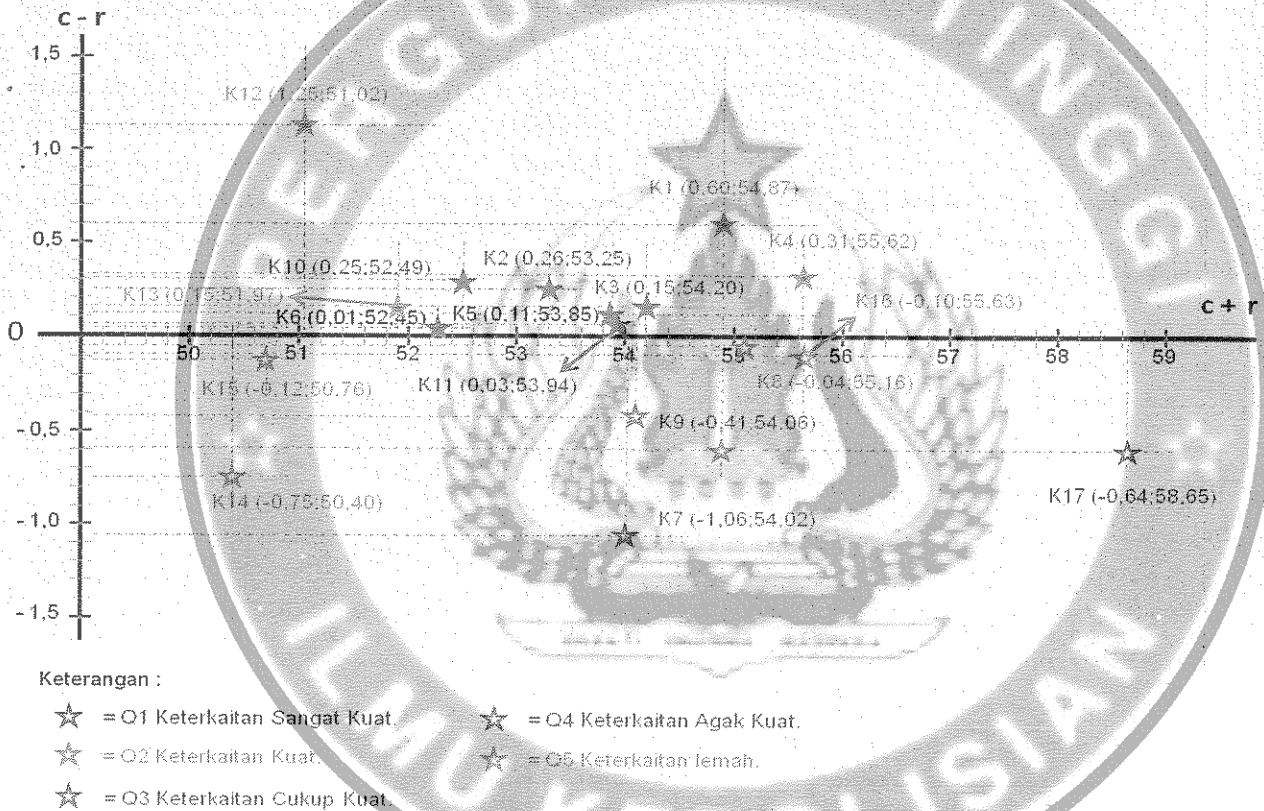
- c. Q3 (keterkaitan cukup kuat), yaitu jarak tembak dan impak jatra saat ini, kapasitas dan kekuatan personel, dan jarak medan latihan tempur dengan satuan. Ketiga kriteria/parameter ini mempunyai keterkaitan yang cukup kuat berdasarkan hasil analisis Dematel, di mana jarak tembak dan impak jatra memiliki keterkaitan dan berpengaruh terhadap Alutsista yang dimiliki saat ini, begitu juga kapasitas dan kekuatan personel, serta jarak medan latihan tempur dengan satuan memiliki keterkaitan dengan logistik yang diperlukan untuk latihan tempur, dan dalam memobilisasi pasukan (personel)

diperlukan kendaraan angkut personel (peralatan).

- d. Q4 (keterkaitan kurang kuat), yaitu logistik yang diperlukan, karakteristik medan latihan tempur, dampak latihan tempur, dan topografi medan latihan tempur.
- e. Q5 (keterkaitan lemah), yaitu jarak medan latihan tempur dengan pemukiman

masyarakat, dampak sosial medan latihan tempur, RTRW medan latihan tempur, dan kepemilikan lahan medan latihan tempur.

Berdasarkan uraian di atas, hasil analisis metode Dematel dipetakan berdasarkan hubungan keterkaitan antarkriteria/ parameter. Untuk lebih jelasnya, pemetaan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Hubungan Keterkaitan antar-Kriteria/Parameter

Dari gambaran yang terdapat pada peta hubungan keterkaitan antarkriteria/parameter di atas, terlihat bahwa (K17) Alutsista yang dimiliki saat ini termasuk dalam kelompok Q1. Artinya, kriteria ini memiliki “keterkaitan dan pengaruh sangat kuat” terhadap keenam belas kriteria lainnya dalam menentukan parameter medan latihan tempur gabungan.

Adapun kriteria dengan kode K4, K16, K8, dan K1 termasuk dalam kelompok Q2 yang berarti bahwa kelompok kriteria ini memiliki “keterkaitan dan pengaruh kuat” terhadap kriteria-kriteria lainnya dalam menentukan parameter medan latihan tempur gabungan.

Begitu juga untuk kriteria dengan kode K3, K9, dan K7. Ketiga kriteria ini termasuk dalam kelompok Q3. Artinya, kriteria ini memiliki “keterkaitan dan pengaruh cukup kuat” terhadap kriteria-kriteria lainnya dalam menentukan parameter medan latihan tempur gabungan.

Kriteria dengan kode K11, K5, K2, K10, dan K6 termasuk dalam kelompok Q4 yang berarti bahwa kelompok kriteria ini memiliki “keterkaitan dan pengaruh agak kuat” terhadap kriteria-kriteria lainnya dalam menentukan parameter medan latihan tempur gabungan.

Kriteria dengan kode K13, K12, K15, dan K14

termasuk dalam kelompok Q5 yang berarti bahwa kelompok kriteria ini memiliki “keterkaitan dan pengaruh lemah” terhadap kriteria-kriteria lainnya dalam menentukan parameter medan latihan tempur gabungan.

Pendapat para pakar, yakni Kolonel Inf. Agus Listyawarno dan Kolonel Inf. Amrizal dari Kodiklat TNI, dalam seminar hasil penelitian menyatakan bahwa arah dari penelitian ini salah satunya sebagai evaluasi terhadap medan latihan tempur yang sudah ada. Sebagai bahan evaluasi tentunya data-data dan kriteria/parameter yang ada pada daerah latihan saat ini dan yang terdapat pada buku petunjuk tentang latihan TNI dapat dijadikan sebagai bahan analisis, sehingga penentuan kriteria/parameter sebagai standar medan latihan tempur trimatra dapat dirumuskan. Di samping itu, dalam menentukan medan latihan tempur trimatra perlu mempertimbangkan jenis-jenis tembakan yang ada dari berbagai Alutsita.

Latihan TNI bertujuan untuk pembinaan kekuatan dan penggunaan kekuatan, sedangkan medan latihan tempur trimatra (gabungan) bertujuan sebagai siaga Ops, di mana setiap prajurit TNI diharapkan selalu siap untuk melakukan operasi pertempuran sesuai medan pertempuran yang sesungguhnya. Kebutuhan medan latihan tempur bagi prajurit TNI merupakan suatu kewajiban, karena latihan merupakan unsur yang paling penting dalam meningkatkan profesionalisme TNI sebagai alat pertahanan negara. Selain itu, latihan juga diperlukan untuk memelihara dan meningkatkan kesiapan personel dan persenjataannya, serta untuk memberikan efek deterens (D’Orazio, 2012). Latihan tetap harus dilaksanakan, mulai dari latihan perorangan, tingkat satuan terkecil pada masing-masing angkatan (darat, laut, dan udara), hingga tingkat gabungan matra atau latihan gabungan yang melibatkan tentara dari negara sahabat (Schmidt, 2007). Oleh karena itu, perlu adanya “*politic policy*” (kebijakan politik) dari negara/pemerintah untuk menetapkan suatu wilayah sebagai medan latihan tempur secara permanen dan dilindungi oleh kekuatan hukum dan negara.

KESIMPULAN

Medan latihan tempur yang sesuai untuk latihan gabungan yang ada di Indonesia saat ini masih perlu dievaluasi dengan melakukan identifikasi terhadap kriteria/parameter yang menentukan persyaratan medan latihan tempur gabungan. Berdasarkan hasil analisis Dematel ditentukan 17 (tujuh belas) kriteria/parameter sebagai persyaratan untuk medan latihan tempur gabungan. Dari ketujuh belas kriteria/parameter yang ada, diketahui bahwa kriteria dengan kode K17 (Alutsista yang dimiliki saat ini) merupakan kriteria yang memiliki tingkat keterkaitan dan hubungan sangat kuat terhadap kriteria-kriteria lainnya; dalam arti, kriteria ini berpengaruh kuat dan dapat dipengaruhi dengan kuat. Kriteria/parameter sebagai penentu standar medan latihan tempur gabungan adalah kriteria/parameter dalam kelompok Q1, Q2, Q3, dan Q4. Adapun kriteria/parameter yang termasuk dalam kelompok Q5 (K13, K12, K15, dan K14) merupakan kriteria yang memiliki keterkaitan dan hubungan antarkriteria “lemah”.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aylwin-Foster, B. N., & Army, B. (2005). Counter insurgency operations. *Military Review*, 2.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertahanan. (2012). *Medan latihan tempur Indonesia bagian barat guna mendukung terwujudnya profesionalisme prajurit TNI*. Laporan Penelitian. Kementerian Pertahanan RI.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pertahanan. (2013). *Medan latihan tempur Indonesia bagian timur guna mendukung terwujudnya profesionalisme prajurit TNI*. Laporan Penelitian. Kementerian Pertahanan RI.
4. Cooper, A. C. (2012). *Exercise design for the joint force 2020 brigade combat team*. ARMY WAR COLL CARLISLE BARRACKS PA.

5. D'Orazio, V. (2012). War games: North Korea's reaction to US and South Korean military exercises. *Journal of East Asian Studies* 12(2), pp. 275-294, 309. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1030281814?accountid=25704>
6. Diersing, V. E., Shaw, R. B., & Tazik, D. J. (1992). US Army land condition-trend analysis (LCTA) program. *Environmental Management*, 16(3), pp. 405-414.
7. Doxford, D., & Hill, T. (1998). Land use for military training in the UK: the current situation, likely developments and possible alternatives. *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(3), pp. 279-297.
8. Ferrell, R. S. (2002). *Army transformation and digitization-training and resource challenges*. ARMY WAR COLL CARLISLE BARRACKS PA.
9. Hakim, C. (2011). *Pertahanan Indonesia: Angkatan Perang Negara Kepulauan*. Jakarta: Red & White Publishing.
10. Harris III, C. E. (2011). *US Army training and doctrine command safety program*. Safety.
11. Herl, B. K., Doe, W. W., & Jones, D. S. (2005). Use of military training doctrine to predict patterns of maneuver disturbance on the landscape. I. Theory and methodology. *Journal of Terramechanics*, 42(3), pp. 353-371.
12. Fatah, I. (2010). Mengenal medan karst mako Daerah Latihan Gabungan TNI di Kaliorang Sangatta. <http://www.tni.mil.id/view-21909-mengenal-medan-karst-daerah-latihan-gabungan-tni-di-daerah-kaliorang-sangatta.html>
13. Kak, K. (2000). Revolution in military affairs—An appraisal. *Strategic Analysis*, 24(1), pp. 5-16.
14. Kementerian Pertahanan RI. (2007). *Doktrin pertahanan negara*. Jakarta: Kemhan RI.
15. Kementerian Pertahanan RI. (2007). *Postur pertahanan negara*. Jakarta: Kemhan RI.
16. Kementerian Pertahanan RI. (2007). *Strategi pertahanan negara*. Jakarta: Kemhan RI.
17. Kementerian Pertahanan RI. (2008). *Buku putih pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kemhan RI.
18. Schmidt, J. D. (2007). The great power game and Thai military rule. *NIAS Nytt*, (3), pp. 15-18. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/197460447?accountid=25704>
19. Sun Tzu. (2005). *The art of war*. Lionel Giles Published.
20. Tyler, J. A., Ritchie, J. D., Leas, M. L., Edwards, K. D., Eastridge, B. E., White, C. E., ... & Blackbourne, L. H. (2012). Combat readiness for the modern military surgeon: data from a decade of combat operations. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(2), pp. S64-S70.
21. Wang, G., Murphy, D., Oller, A., Howard, H. R., Anderson, A. B., Rijal, S., ... & Woodford, P. (2014). Spatial and Temporal Assessment of Cumulative Disturbance Impacts Due to Military Training, Burning, Haying, and Their Interactions on Land Condition of Fort Riley. *Environmental management*, 54(1), pp. 51-66.
22. Wu, H. N., Liu, Y., Yang, G., & Li, D. J. (2013, October). Research of Battlefield Environment Virtual Simulation. *Applied Mechanics and Materials* 347, pp. 3204-3207.
23. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
24. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2002 tentang Pertahanan Negara.
25. Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia.
26. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Peraturan Pemerintah.
27. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional Khususnya Menyangkut Kawasan Pertahanan Negara
28. "Gladi Posko Latgab TNI 2008 Dibuka Puspen TNI," <http://tni.mil.id/index2.php?page=detailatgab.html&nw>

