

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Volume oksigen maksimum atau $VO_2 \text{ max}$ merupakan daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut $VO_2 \text{ max}$. Nilai $VO_2 \text{ max}$ sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, genetik, diet makanan, rokok dan nilai gizi (Wiarto 2013, hlm. 169). Menurut penelitian Nusdwinurningtyas (2011) kapasitas vital paru dan volume ekspirasi paksa detik pertama juga berhubungan terhadap nilai $VO_2 \text{ max}$ pada atlet.

Asupan gizi terutama karbohidrat berhubungan dengan $VO_2 \text{ max}$ karena glukosa yang dihasilkan dapat dijadikan energi yang digunakan otot untuk beraktivitas (Widiyanti, 2014). Kapasitas vital paru merupakan penambahan volume tidal, volume cadangan inspirasi dan volume cadangan ekspirasi yang berhubungan dengan jumlah oksigen yang masuk ke paru dan dapat mempengaruhi nilai $VO_2 \text{ max}$ (Nusdwinurningtyas, 2011). Volume ekspirasi paksa detik pertama yang memberikan informasi tentang laju aliran udara maksimal yang dapat terjadi di dalam paru juga berhubungan dengan nilai $VO_2 \text{ max}$ karena mempengaruhi jumlah udara yang masuk dan keluar ke dalam paru (Achmad, 2012). Kadar karbon monoksida (CO) yang terhisap dari rokok akan mengurangi $VO_2 \text{ max}$ karena CO akan terikat di hemoglobin menggantikan posisi dari oksigen (Wiarto 2013, hlm. 170).

Pada penelitian Cahyati (2004) didapatkan prevalensi lansia yang kadar gula darahnya tidak normal dan kebugaran jasmaninya kurang mencapai 50%, hal ini juga didukung pada penelitian Tokmakidis (2000) yang mengatakan bahwa kadar gula darah lebih tinggi dapat mempengaruhi nilai $VO_2 \text{ max}$ dan pada penelitian Tokmakidis (2000) didapatkan bahwa terdapat hubungan antara kadar gula darah terhadap $VO_2 \text{ max}$. Bardiansyah (2013) mengatakan bahwa proporsi siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Roudlotus Saidiyyah Semarang yang memiliki nilai kapasitas vital paru baik dan $VO_2 \text{ max}$ dengan hasil

baik mencapai 80%, hal ini juga didukung dengan penelitian Achmad (2012) bahwa terdapat hubungan antara kapasitas vital (KV) paru dan volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP_1) dengan $VO_2 \max$. Pada penelitian Tyas (2011) terdapat 34,4% prajurit Kopassus yang merokok dan 82,4% diantaranya memiliki tingkat kebugaran jasmani yang kurang.

Pada kesatuan TNI AD salah satu bagian penting adalah tamtama. Tamtama yang berposisi di bawah bintara dan menjadi penentu kualitas suatu kesatuan, karena tugasnya menjalankan perintah dari komandan baik dalam hal fisik maupun non – fisik dan mendidik serta melatih juniornya (Pertiwi, 2014). Dalam melakukan tugasnya tersebut, seorang tamtama dituntut memiliki tingkat kesamaptaan yang baik. Untuk mengetahui tingkat kesamaptaan tersebut lebih baik dinilai pada saat pendidikan pertama.

Resimen Induk Daerah Militer (RINDAM) Jaya Jakarta Timur merupakan institusi yang memiliki tugas pokok melakukan pendidikan, pelatihan dan pembentukan untuk calon prajurit. Menurut penelitian Sari (2015) masih terdapat 29 siswa tamtama di Rindam Jaya yang $VO_2 \max$ nya masih kurang. Dalam hal ini, peneliti ingin meneliti hubungan gula darah sewaktu, kapasitas vital paru, volume ekspirasi paksa detik pertama dan merokok terhadap nilai $VO_2 \max$ sebagai indikator kebugaran jasmani pada siswa Secata di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode Mei 2016.

I.2. Perumusan Masalah

$VO_2 \max$ merupakan volume oksigen maksimum yang dapat digunakan permenit dan dapat dipengaruhi oleh faktor internal (genetik, fungsi jantung, fungsi paru) maupun eksternal (olahraga, pola makan, merokok). Menurut penelitian Achmad (2012) terdapat hubungan antara $VO_2 \max$ dengan kapasitas vital paru dan volume ekspirasi paksa detik pertama dan pada penelitian Tyas (2011) juga mengatakan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan nilai $VO_2 \max$, serta terdapat hubungan antara gula darah sewaktu dengan $VO_2 \max$ (Tokmakidis, 2000) Berdasarkan hal tersebut diatas, maka timbul pertanyaan sebagai berikut; Apakah terdapat hubungan antara gula darah sewaktu, kapasitas

vital paru, volume ekspirasi paksa detik pertama, merokok dengan nilai $VO_2 \max$ pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode Mei 2016.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor – faktor yang berhubungan dengan nilai $VO_2 \max$ siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode mei 2016.

I.3.2. Tujuan Khusus

- a) Mengetahui nilai $VO_2 \max$, gula darah sewaktu, kapasitas vital paru, volume ekspirasi paksa detik pertama dan merokok pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur Periode mei 2016.
- b) Mengetahui hubungan gula darah sewaktu terhadap nilai $VO_2 \max$ pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode mei 2016.
- c) Mengetahui hubungan kapasitas vital paru terhadap nilai $VO_2 \max$ pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode mei 2016.
- d) Mengetahui hubungan volume ekspirasi paksa detik pertama terhadap nilai $VO_2 \max$ pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode mei 2016.
- e) Mengetahui hubungan merokok terhadap nilai $VO_2 \max$ pada siswa tamtama di RINDAM Jaya Jakarta Timur periode mei 2016.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

- a) Pengetahuan tentang pembinaan kesehatan dan jasmani yang mempengaruhi $VO_2 \max$ sebagai salah satu indikator kesiapan jasmani tentara diharapkan dapat meningkatkan kualitas prajurit TNI AD.
- b) Mendorong peneliti lain untuk mendalami hubungan faktor – faktor lain yang mempengaruhi kesamptaan dan kebugaran jasmani khususnya prajurit TNI AD.

I.4.2. Manfaat Praktis

a) Bagi Subyek Penelitian

Sebagai bahan evaluasi dari instansi yang terkait untuk meningkatkan nilai kesamaptaan jasmani siswa Secata yang dalam tingkat pembentukan agar dapat menjalankan pendidikan dengan baik.

b) Bagi Instansi

Bagi instansi terkait disini adalah RINDAM Jaya Jakarta Timur sebagai masukan data untuk menjadi pertimbangan dalam menilai kesiapan calon tentara agar memberikan hasil kerja yang lebih optimal

c) Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi institusi terutama perpustakaan FK UPN "Veteran" Jakarta dalam menambah literatur atau sumber bacaan untuk penelitian lain di masa mendatang.

d) Bagi Pembaca

Sebagai wawasan untuk mengetahui hubungan dari kesamaptaan jasmani pada kesehatan jasmani yang mungkin biasa diaplikasikan dalam keseharian di luar bidang militer.

e) Bagi Peneliti

Mendapatkan pengalaman yang nyata dalam melakukan penelitian di bidang matra darat, khususnya mengenai pembinaan jasmani pada hasil kesehatan jasmani pada siswa Secata di RINDAM Jaya.