



## Pelatihan Bentuk-Bentuk Tes Daya Tahan Cardiovaskular pada Siswa SMK Mega Link Kabupaten Majene Sulawesi Barat

La Kamadi<sup>1</sup>, Ishak Bachtiar<sup>2</sup>, Akbar Sudirman<sup>3</sup>, Hasyim<sup>4</sup>

Universitas Negeri Makassar

Email: [lakamadi@gmail.com](mailto:lakamadi@gmail.com)

**Abstrak.** Daya tahan kardiorespirasi atau *aerobic capacity* merupakan komponen terpenting dari kebugaran jasmani. Seseorang dengan kapasitas aerobik yang baik, memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik pula, yang dapat mensuplai otot-otot sehingga yang bersangkutan mampu bekerja secara terus-menerus tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Daya tahan jantung paru dapat diukur melalui kadar  $VO_{2max}$  yang dicapai, sehingga jika kadar  $VO_{2max}$  yang dicapai sesuai target maka dapat memenuhi salah satu syarat kebugaran yang optimal. Daya tahan kardiorespirasi dapat dilakukan dengan bentuk tes bleep dan balke. Pemahaman bentuk-bentuk tes daya tahan dalam hal ini bleep test dan balke test, Tes ini tentu belum populer di daerah karena belum diketahui secara benar pelaksanaan test ini sehingga kami dari tim dosen fakultas ilmu keolahragaan melakukan pelatihan pada tingkat pelajar terkhusus pada SMA negeri yang ada di kabupaten polman tepatnya SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat. Melalui pelatihan ini siswa mampu mengetahui kemampuan daya tahannya dan memahami tes daya tahan tersebut.

**Kata kunci:** tes daya tahan, daya tahan cardiovascular

**Abstract.** *Cardiorespiratory endurance or aerobic capacity is the most important component of physical fitness. A person with good aerobic capacity has an efficient heart, effective lungs, good blood circulation, which can supply the muscles so that the person concerned is able to work continuously without experiencing excessive fatigue. Cardiopulmonary endurance can be measured by the level of  $VO_{2max}$  achieved, so that if the level of  $VO_{2max}$  is reached according to the target, it can fulfill one of the optimal fitness requirements. Cardiorespiratory endurance can be assessed in the form of a bleep and balke test. Understanding the forms of endurance tests, in this case the bleep test and balke test. Of course, this test is not popular in the regions because it is not yet known how to properly carry out this test, so we, from a team of lecturers at the faculty of sports science, conduct training at the student level, especially at state high schools in Polman district, specifically SMK Mega Link Majene, West Sulawesi. Through this training students are able to know their endurance abilities and understand the endurance test.*

**Keywords:** *endurance test, cardiovascular endurance*

### I. PENDAHULUAN

Daya tahan kardiovaskuler merupakan komponen penting dalam kesegaran jasmani dimana sistem jantung, pembuluh darah dan paru berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkan oksigen ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh. Daya tahan kardiovaskuler (*cardiovascular endurance*) disebut juga daya tahan jantung-paru. Daya tahan

jantung-paru ini menunjukkan bagaimana kemampuan jantung dan paru seseorang menghadapi beban kerja fisik. Ketahanan jantung-paru dapat dijadikan pedoman langsung dalam menilai tingkat kebugaran seseorang. Kemampuan ambilan oksigen pada saat melakukan latihan fisik mencerminkan kemampuan metabolisme yang dimiliki orang tersebut.

Menurut Halim (2011:38) mengatakan bahwa: "daya tahan adalah kemampuan tubuh untuk



## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2022

Tema: "Membangun Negeri dengan Inovasi Tiada Henti melalui Pengabdian kepada Masyarakat"

LP2M-Universitas Negeri Makassar, 26 November 2022

bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti setelah menyelesaikan suatu pekerjaan". Selanjutnya Menurut Noer dkk (2002:181) Daya tahan jantung dan paru-paru (cardio respiratory endurance) Cardio berasal dari kata cardiac yang berarti jantung. Respiratory berasal dari kata respiratory yang berarti pernafasan yang berhubungan dengan paru-paru. Pengertian cardio respiratory endurance adalah latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan seluruh tubuh untuk selalu bergerak dalam tempo yang sedang sampai cepat dalam waktu yang cukup lama. Sebagai contoh lari jarak menengah dan jauh, sepakbola, balap sepeda, basket, bela diri dll. Dapat disimpulkan bahwa daya tahan itu adalah kemampuan seseorang untuk meneruskan aktifitas yang giat dalam waktu yang lama yang meliputi adanya interaksi yang efisien dari otot, darah, jantung dan paru-paru.

Daya tahan kardiorespirasi atau *aerobic capacity* merupakan komponen terpenting dari kebugaran jasmani. Seseorang dengan kapasitas aerobik yang baik, memiliki jantung yang efisien, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik pula, yang dapat mensuplai otot-otot sehingga yang bersangkutan mampu bekerja secara terus-menerus tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Daya tahan jantung paru dapat diukur melalui kadar  $VO_{2max}$  yang dicapai, sehingga jika kadar  $VO_{2max}$  yang dicapai sesuai target maka dapat memenuhi salah satu syarat kebugaran yang optimal. Daya tahan kardiorespirasi dapat dilakukan dengan bentuk tes bleep dan balke.

Peran tes olahraga juga merupakan bagian yang integral yang harus ikut serta diterapkan dalam proses latihan, karena dalam menjalankan proses pelatihan yang baik kita membutuhkan data yang objektif. Salah satu cara untuk mendapatkan data yang objektif yaitu dengan melakukan tes dan pengukuran. Tes merupakan sebuah instrumen yang berfungsi sebagai media evaluasi. Definisi tes menurut Suharsimi Arikunto (1995:51) yang dikutip oleh Nurhasan (2000:2) pengertian mengenai tes: Tes adalah merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Penggunaan tes setiap siswa dilihat perkembangannya di tiap-tiap tahapan usia. Sampai saat ini tidak sedikit guru bidang studi yang tidak sama sekali melaksanakan tes untuk mengevaluasi serta melihat tingkat daya tahan kardiovaskular. Penggunaan bentuk-bentuk tes daya tahan kardiovaskular perlu dilaksanakan dengan menggunakan alat tes yang telah memenuhi standar kriteria penelitian. Tes membantu guru bidang studi untuk memberikan penilaian kepada siswa dan melihat perkembangan siswa. Dari hasil tes dan pengukuran ini bidang studi dapat melihat kelebihan-kelebihan maupun kekurangan-kekurangan siswa mengenai latihan yang telah diberikannya, sehingga guru bidang studi dapat mempersiapkan suatu program latihan yang sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan mereka yaitu meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Hal ini bertujuan agar tes tersebut benar-benar dapat menggambarkan tingkat daya tahan siswa.

Bentuk-bentuk tes daya tahan kardiovaskular sangat tepat diberikan kepada siswa dan guru bidang studi karena dapat mengetahui tingkat daya tahan siswa, tetapi masih kurangnya guru bidang studi memahami tentang tes mengenai daya tahan kardiovaskular, maka sebagai pemerhati dan dipandang mempunyai pengetahuan serta dari kalangan intelektual maka merasa terpanggil untuk mengadakan pelatihan.

Pemahaman bentuk-bentuk tes daya tahan dalam hal ini bleep test dan balke test, Tes ini tentu belum populer didaerah karena belum diketahui secara benar pelaksanaan test ini sehingga kami dari tim dosen fakultas ilmu keolahragaan melakukan pelatihan pada tingkat pelajar terkhusus pada SMA negeri yang ada di kabupaten polman tepatnya SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat. Melalui pelatihan ini siswa mampu mengetahui kemampuan daya tahannya dan memahami tes daya tahan tersebut.

#### **INSTRUMEN TES TINGKAT $VO_{2 MAX}$ (BLEEP TEST)**

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kemampuan maksimal kerja jantung dan paru-paru dengan prediksi  $VO_{2 Max}$ . Tes dapat dilakukan di

dalam gedung atau lapangan luar. Panjang lintasan minimal 20 meter. Buat dua buah garis batas sejajar dengan jarak 20 meter, dengan ruang/lapangan bebas 2,5 meter dari kelanjutan arah lari. Setiap peserta memerlukan lintasan lari 90 cm, jumlah pemain disesuaikan lebar ruang/lapangan. Seorang pengamat waktu, seorang pemegang sempritan, dan seorang pengawas dan pencatat hasil, table modifikasi pelaksanaan Bleep tes dengan waktu dalam menit dan detik.

Bleep tes dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak balik dimulai dengan lari pelan-pelan, secara bertahap makin lama makin cepat, sehingga peserta tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level dan (bolak-balik) tersebut. Setiap level waktunya 1 (satu) menit. Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik latihan 7 kali bolak-balik. Pada level 2,3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik. Level 4,5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dengan 9 kali bolak-balik. dan seterusnya. Bersamaan waktu jarak tempuh 20 meter ada bunyi sempritan 1 kali dan bersamaan waktu bolak-balik terakhir setiap level ada bunyi sempritan 2 kali. Untuk Star peserta dengan star berdiri kedua kaki di belakang garis start/batas. Dengan aba-aba "sialap – Yak" pemain lari sesuai irama waktu menuju kegaris batas sehingga 1 kaki melewati garis batas. Bila sebelum ada bunyi sempritan/ketukan pemain telah melampui garis batas, untuk balik harus menunggu bunyi sempritan/ketukan. Sebaliknya bila telah ada bunyi sempritan/ketukan pemain belum sampai garis batas, pemain harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali ke arah sebaliknya. Bila 2 kali berurutan pemain tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya pada level dan balikan tersebut. Misalkan pada level 10 dan balikan ke 8; hasilnya dicatat 10,8 dilihat dalam tabel  $VO_2$  Max. Setelah pemain tidak mampu mengikuti irama waktu lari, pemain boleh terus berhenti, tetapi meneruskan lari pelan-pelan selama 3 – 5 menit untuk cooling down.

## TEST LARI 15 MENIT (METODE BALKE)

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kapasitas aerobik atau  $VO_2$  Maks, alat-alat yang dibutuhkan: lintasan Lari, Stopwatch, bendera start, Meteran. Pelaksanaan test ini menggunakan start berdiri, setelah diberi aba-aba oleh petugas, teste berlari menempuh jarak dalam waktu 15 menit secepat mungkin. Jarak yang ditempuh selama 15 menit dicatat dalam satuan meter. Untuk menghitung  $VO_2$  Max digunakan rumus:

$$VO_2Maks = ( X \text{ meter}/15 - 133 ) \times 0,172 + 33,3$$

Keterangan:

X : Jarak yang ditempuh dalam meter  
15 : Waktu 15 menit Satuan yang digunakan adalah ml/kg.BB/Menit.

## II. PELAKSANAAN KEGIATAN

Dalam pelatihan bentuk-bentuk tes daya tahan kardiovaskuler yang dilakukan kepada pada siswa SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat dilakukan dengan beberapa metode agar kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar, yaitu :

1. Metode ceramah dan penyampaian makalah: penyampaian materi yang sifatnya teoretik dengan Presentase Power Point dan Menampilkan Video Pelaksanaan.
2. Demonstrasi: Memperagakan atau Memberikan contoh dan membina siswa SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat untuk mempraktekan jenis tes daya tahan jantung paru.
3. Diskusi: Memberi kesempatan bagi peserta untuk bertanya dan proses sosialisasi.
4. Evaluasi: Melihat minat dan kesungguhan peserta dalam mengikuti kegiatan ini.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan bentuk-bentuk tes daya tahan kardiovaskuler yang dilakukan kepada pada siswa SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat dapat berjalan sesuai dengan rencana tentang pelaksanaan dan tata cara bentuk tes daya tahan. Yang merupakan sesuatu yang baru didapatkan oleh siswa maupun guru olahraga terkait tes dan pengukuran daya tahan. Selama ini tes daya



## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2022

Tema: "Membangun Negeri dengan Inovasi Tiada Henti melalui Pengabdian kepada Masyarakat"

LP2M-Universitas Negeri Makassar, 26 November 2022

tahan yang digunakan adalah tes kesegaran jasmani di dalamnya lari 2,5 Km. pada pelatihan ini siswa dan guru sangat antusias mengikuti pelatihan tes dan pengukuran melalui bleep test di mana pelaksanaan ini siswa dan guru berlari mengikuti music atau suara dengan jarak 20 meter. Setiap level terdiri dari berapa balikan. Semakin Tinggi level nya semakin tinggi bertambah level nya, sementara bentuk daya tahan ke-2 yaitu Balke dimana tes ini melakukan aktivitas selama 15 menit dengan jarak tempuh yang didapatkan selama berlari dan hasil daripada aktivitas yang dilakukan menunjukkan kualitas atau kemampuan siswa menempuh jarak sesuai waktu yang telah diberikan. Dari 2 bentuk Latihan ini siswa dan guru sangat antusias melakukan bentuk tes bleep test karena pengukuran ini hal yang baru didapatkan dan tidak membosankan diakibatkan adanya panduan dan music sehingga pelaksanaan bentuk tes ini sangat efektif untuk dilakukan baik di masyarakat umum, pelajar, dan atlet berprestasi.

### III. HASIL YANG DICAPAI

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dimulai dengan persiapan pelaksanaan yaitu melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan berkaitan dengan tes dan pengukuran seperti ruang kelas, Lintasan Lari, kapur, bendera start, stopwatch, Meteran, Sound System, Musik kartu skor dan ball point serta materi tentang bentuk-bentuk tes dan pengukuran daya tahan. Pelatihan diawali dengan metode ceramah selama 60 menit disertai dengan demonstrasi beberapa tes dan pengukuran seperti bleep test dan balke test. Kemudian dilanjutkan sesi Tanya jawab kurang lebih 60 menit. Pada sesi Tanya jawab beberapa siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan pengalaman selama pembelajaran penjas terutama di materi kebugaran jasmani. Antusias Para siswa sangat bersemangat mengikuti pelatihan karena ini adalah hal yang baru untuk mereka dimana siswa mulai belajar tentang tes dan cara mengukur daya tahan. Di mana kami memberikan demonstrasi tentang tes dan pengukuran bleep test dan balke test. Mereka mencoba untuk mengikuti cara yang kami berikan dan meminta untuk memperagakan ulang serta memberikan materi yang telah di jelaskan.

### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh bagi masyarakat dalam penerapan program kemitraan masyarakat (PKM) adalah sebagai berikut :

1. Bentuk-bentuk tes dan pengukuran yang diberikan siswa dan guru merupakan hal yang baru didapatkan tentang pengukuran daya tahan
2. Pada pelaksanaan terlihat jelas antusias siswa dan guru mengikuti salah satu bentuk tes yang menyenangkan dikarenakan Gerakan tersebut mengikuti irama music (bleep test) dengan jarak tempuh 20 Meter.
3. Dapat meningkatkan motivasi dan manfaat bagi siswa maupun guru sekolah SMA SMK Mega Link Majene Sulawesi Barat.
4. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan agar senantiasa memperhatikan dan mengembangkan guru bidang studian tes dikalangan siswa.
5. Menjadi masukan bagi para siswa dan guru pendidikan jasmani serta para guru bidang studi tentang pentingnya memahami bentuk tes daya tahan cardiovascular.

### DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, M B. 2002. *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT UNS Press. Surakarta
- Arikunto.S 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Halim, I. N. 2011. *Tes dan Pengukuran Kebugaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hasan, Nur. 2001. *Tes Dan Pengukuran*. Penerbit Kurnia, Jakarta



**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN 2022**  
Tema: "Membangun Negeri dengan Inovasi Tiada Henti melalui Pengabdian kepada Masyarakat"  
**LP2M-Universitas Negeri Makassar, 26 November 2022**

Ismaryati. 2009. *Tes dan Pengukuran Olahraga*.  
Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.

Sepdianus, endang : Rifki, Szaeli: Komaini  
Anto. 2019. *Tes Dan Pengukuran  
Olahraga*. Rajagrafindo Persada. Depok