

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PNBP FIK UNM**



ARSIP
LEMLIT. UNM

**HUBUNGAN KEBIASAAN MEROKOK TERHADAP DAYA TAHAN
KARDIOVASKULER PADA MAHASISWA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**Ricardo Valentino L, S.Pd., M.Pd /NIDN 0015066908/Ketua
Dr. H. Syahrudin. M.Kes /NIDN 000401605/Anggota**

Di Biyai oleh
DIPA Universitas Negeri Makassar
Nomor: SP DIPA-042.01:2.400964/2019, tanggal 5 Desember 2018
Sesuai Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Makassar
Nomor: 3578/UN36/KP/2019 tanggal 29 Maret 2019

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
SEPTEMBER 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul: Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar

KetuaPeneliti :

a. Nama Lengkap : Ricardo Valentino L. S.Pd., M.Pd
b. Nip/NIDN : 196906152005011001/0015066908
c. JabatangFungsional : Lektor
d. Program Studi : Pendidikan Olahraga
e. Nomor HP : 081241483222
f. Alamat Surat (e-mail) : fatur.j40@gmail.com

AnggotaPeneliti (1)

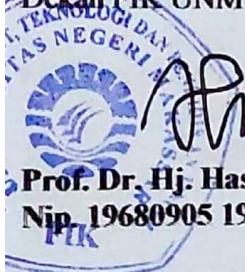
a Nama Lengkap : Dr. H. Syahrudin, M.Kes
b.Nip/NIDN : 19660104 199003 1 003/ 000401605
c.Perguruan Tinggi : Universias Negeri Makassar

AnggotaPeneliti (2)

a Nama Lengkap : Muhammad Hakim Azrah
b.NIM : 1433141007
c.Perguruan Tinggi : Universias Negeri Makassar
Lama Penelitian : 5 Bulan

Biaya Penelitian yang disetujui :

Mengetahui
Dekan FIK UNM



Prof. Dr. Hj. Hasmyati., M.Kes
Nip. 19680905 199303 2 001

Makassar, 28 Agustus 2019
KetuaPeneliti

Ricardo Valentino L, S.Pd., M.Pd
Nip. 196906152005011001

Menyetujui

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Negeri Makassar



Prof. Dr. Ir. Bakhrani A. Rauf, M.T
Nip. 1961110161988031006

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH	1
B. RUMUSAN MASALAH	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	8
A. TUJUAN PENELITIAN	9
B. MANFAAT PENELITIAN	10
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	16
A. JENIS PENELITIAN	17
B. PENDEKATAN PENELITIAN	17
C. INSTRUMEN PENELITIAN	18
D. TEKNIK PENEGUMPULAN DATA	19
E. ANALISIS DATA	19
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. HASIL PENELITIAN	22
B. PEMBAHASAN	22
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. KESIMPULAN	24
B. SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	25

RINGKASAN

Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar
(Ricardo Valentino L, Syahrudin)

Adapun masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan kebiasaan merokok terhadap daya tahan kardiovaskuler pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM ?. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah ada hubungan kebiasaan merokok terhadap daya tahan kardiovaskuler pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM.

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif bermaksud untuk mengetahui pengaruh kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa IKOR FIK UNM. Untuk mendukung maksud tersebut di atas, maka digunakan jenis penelitian Deskriptif. Seperti yang dikatakan Sukmadinata, (2006:73) bahwa "Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu Potensi apa adanya.

Berdasarkan hasil uji normalitas data diperoleh data sebagai berikut : 1) Kebiasaan merokok diperoleh nilai *Asymp. Sig* 0.915 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data kebiasaan merokok mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. 2). Daya tahan kardiovaskuler diperoleh nilai *Asymp. Sig* 0.372 ($P > 0.05$), maka dapat dikatakan bahwa data daya tahan kardiovaskuler mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, maka diperoleh data bahwa hasil perhitungan korelasi *pearson*, diperoleh nilai korelasi hitung (r) = 0.583 ($P < 0.05$), berarti ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler.

SUMMARY

**The Relationship between Smoking Habits and Cardiovascular Endurance in the Faculty of Sport Science, Makassar State University
(Ricardo Valentino L, Syahrudin)**

The problem raised in this study is whether there is a relationship between smoking habits and cardiovascular endurance in the students of the FIK UNM Sport Science Study Program. The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between smoking habits and cardiovascular endurance in the Students of the FIK UNM Sport Science Study Program.

This type of research is descriptive in nature intended to determine the effect of smoking habits with cardiovascular endurance in IKOR FIK UNM students. To support the above purpose, descriptive research is used. As said Sukmadinata, (2006: 73) that "descriptive research does not provide treatment, manipulation or alteration of the independent variables, but describes a potential as it is.

Based on the results of normality test data obtained data as follows: 1) Smoking habits obtained Asymp value. Sig 0.915 ($P > 0.05$), it can be said that smoking habits data follow normal distribution or normal distribution. 2). Cardiovascular endurance was obtained by Asymp value. Sig 0.372 ($P > 0.05$), it can be said that cardiovascular endurance data follows normal distribution or normal distribution. Based on the results of data analysis, the data obtained from the Pearson correlation calculation, the calculated correlation value ($r = 0.583$ ($P < 0.05$), means that there is a significant relationship between smoking habits and cardiovascular endurance.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebiasaan hidup modern pada abad 21 ini yang bergantung pada alat-alat serba otomatis-elektronik ini akan berdampak kurang baik terhadap perkembangan fisik karena orang akan mengesampingkan kegiatan fisik. Dimana sekarang kita bisa menggergaji kayu dengan mesin. Bila dilihat dari efisiensi kerja memang lebih baik, tetapi manusia akan cenderung kurang mendayagunakan fungsi jasmaninya. Gerak memegang peranan yang sangat vital dalam kehidupan manusia semenjak mereka lahir, anak-anak, remaja hingga dewasa. Perkembangan gerak sangat mempengaruhi perkembangan secara keseluruhan baik fisik, sikap, mental, intelektual, sosial dan emosional.

Berolahraga yang baik dan benar dapat membuat tubuh sehat dan kuat, maka pembangunan manusia melalui bidang olahraga tidak boleh ditinggalkan. Hal tersebut akan memberikan pentingnya pendidikan olahraga bagi masyarakat. Perlu disadari bahwa dalam memilih dan melakukan aktivitas berolahraga semaksimal mungkin disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki.

Sesuai dengan anjuran pemerintah untuk memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat, maka kegiatan olahraga di Indonesia dilaksanakan sepanjang tahun mulai dari tingkat daerah hingga nasional bahkan sampai ke taraf internasional.

Daya tahan kardiorespirasi atau *aerobic capacity* merupakan komponen terpenting dari kebugaran jasmani (Moelock, 1995) dalam Irawan (2009:3). 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 (Sadoso, 2002) dalam Irawan (2009:4).

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. VO₂ max adalah kemampuan pengambilan *oxygen* dengan kapasitas maksimal untuk digunakan / konsumsi oleh tubuh selama melakukan *exercise maximum*. VO₂ max umumnya digunakan sebagai indikator untuk menentukan kemampuan aerobic, dimana kemampuan *aerobic* akan berkaitan erat dengan *system cardio* dan *system respirasi* dalam usaha penyediaan *oxygen* dan kemampuan untuk menggunakan *oxygen* tersebut dalam tubuh. Pengukuran VO₂max memerlukan analisa saat ekspirasi, udara yang dikumpulkan saat melakukan latihan dalam intensitas progresif (Bernard, 2002).

VO₂ Max merupakan elemen penting dalam mengukur daya tahan seorang pemain. Dengan nilai VO₂ Max yang dimiliki pemain tinggi atau meningkat, itu berarti stamina pemain meningkat. Otomatis saat stamina meningkat, daya jelajah, daya gempur, dan intelegensi pemain juga akan maksimal sepanjang pertandingan.

Merokok adalah suatu kata kerja yang berarti melakukan kegiatan atau aktifitas menghisap, sedangkan perokok adalah orang yang suka merokok (DEPDIBUD, 2002:960). Rokok adalah gulungan tembakau yang disalut dengan daun nipah (DEPDIBUD, 2002:960). Rokok biasanya berbentuk silinder terdiri dari kertas yang berukuran panjang antara 70-120 mm (bervariasi tergantung Negara) dengan diameter sekitar 10 mm, berwarna putih dan coklat biasanya berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah, ditambah sedikit racikan-racikan seperti cengkeh, saus rokok serta racikan lainnya (Sugeng D.Triswanto, 2007:15).

Merokok mengganggu kesehatan, kenyataan ini tidak bisa dipungkiri. Banyak penyakit telah terbukti karena akibat buruk kebiasaan merokok, baik secara langsung maupun tidak langsung (Sugeng D. Triswanto, 2007:57). Kebiasaan merokok pada sebagian orang, umumnya dipicu oleh citra dalam diri tiap individu dan juga pergaulan dalam lingkungan masyarakatnya (Aiman Husaini, 2006:27). Kebiasaan merokok adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara teratur (dilakukan setiap hari) untuk menghisap rokok. Kebiasaan merokok dapat menurunkan fungsi saluran pernapasan dan dapat merusak paru-paru. Lalu, akibat dari perubahan fungsi saluran pernapasan ini akan menimbulkan penurunan fungsi paru dengan segala macam

gejala klinisnya. Kebiasaan merokok pun banyak dialami oleh banyak orang dewasa dengan beragam profesi bahkan para pelajar dan mahasiswa.

Apabila seseorang yang mengkonsumsi rokok maka dengan demikian proses pernafasannya akan terganggu karena paru-parunya telah diracuni oleh asap rokok yang banyak mengandung racun. Apabila olahragawan, suplai oksigen sebanyak-banyaknya untuk daya tahan. Jika seorang merokok 10-12 batang sehari, maka terkadang kadar oksigen yang disuplai ke jaringan-jaringan tubuh kita menurun kurang lebih 5 %. Penurunan kadar oksigen itu memang tidak begitu tampak tandanya pada waktu perokok beristirahat. Nampak sekali kerugian terhadap tubuhnya. Jika kita hentikan kebiasaan merokok ini, barulah setelah 2-3 hari karbon monoksida dapat keluar dari aliran darah kita. Dengan latihan-latihan olahraga yang cukup takarannya dan teratur, maka seorang olahragawan dewasa, kemampuannya untuk mengambil oksigen secara maksimal hanya dapat dinaikkan 10-12 %. Tetapi olahragawan tersebut merokok satu bungkus perhari kemampuannya untuk mengambil oksigen secara maksimal dapat berkurang yaitu antara 7-10 %. Dengan demikian olahragawan yang teratur berolahraga tetapi juga mengkonsumsi rokok satu bungkus perhari daya tahan kardiovaskulemya tidak akan naik dan tidak bertambah baik. (Muh. Choirul Umam, 2013: 25-26).

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai kebiasaan orang merokok, di tempat-tempat umum seperti pasar, supermarket, aktivitas harian di rumah, halte, stadion olahraga, tempat-tempat olahraga maupun di lingkungan sekitar kita. Merokok menjadi kebiasaan bagi orang dewasa maupun remaja dimasa kini. Menurut PERMENKES RI No. 40 tahun 2013 tentang Peta Jalan pengendalian Dampak Konsumsi Rokok Bagi Kesehatan, Indonesia menempati urutan ke- 3 dengan jumlah perokok tertinggi di dunia setelah Cina dan India.

Perilaku merokok merupakan hal yang biasa bagi kebanyakan masyarakat Indonesia khususnya kaum lelaki dewasa. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan merokok telah dimulai sejak remaja, bahkan dari tahun ke tahun menunjukkan usia awal merokok semakin muda. Ada banyak alasan yang melatar belakangi perilaku merokok pada remaja. Secara umum menurut Kurt Lewin,

perilaku merokok merupakan fungsi dari lingkungan dan individu. Artinya perilaku merokok selain disebabkan faktor-faktor dari dalam diri, juga disebabkan faktor lingkungan (Komalasari & Hemli, 2006).

Kebiasaan merokok mengganggu kesehatan, kenyataan ini tidak bisa di pungkiri dikarenakan di dalam tubuh rokok, dapat meningkatkan sekresi mukus di saluran nafas dan memperlambat silia (bulu getar) yang terdapat di saluran nafas. Akibatnya kemampuan silia untuk mengeluarkan benda asing dan mukus menjadi berkurang, dinding saluran nafas akan mengalami iritasi dan menyebabkan gangguan dalam proses pengambilan udara untuk bernafas. Paru-paru tidak dapat mengambil oksigen yang diperlukan oleh tubuh secara maksimal dan kapasitas paru-paru akan mengalami penurunan (Wibowo, 2013).

Universitas Negeri Makassar merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Indonesia yang memiliki Fakultas Ilmu Keolahragaan yang sekaligus membimbing mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan. Berdasarkan pengamatan yang ada, banyak kebiasaan merokok yang sering ditemukan dikalangan mahasiswa khususnya mahasiswa laki-laki tak terkecuali mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan. Dengan kebiasaan merokok tersebut tentunya memberikan dampak negatif bagi kesehatan mereka maupun di lingkungan sekitar.

Yang menjadi permasalahan adalah banyak atlet ataupun orang awam yang belum mengetahui atau bahkan tidak peduli akan bahaya merokok dan dampaknya terhadap daya tahan kardiovaskular. Maka atas dasar tersebut, penulis berminat untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar".

B. Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut : apakah ada hubungan kebiasaan

merokok terhadap daya tahan kardiovaskuler pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM ?

The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be the main body of a research paper or report, but the content cannot be transcribed due to the low contrast and blurriness of the scan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Daya Tahan Kardiovaskuler

Daya tahan atau *endurance* merupakan kemampuan atlet untuk mempertahankan usaha otot dalam berkonsentrasi memerlukan sistem *cardiovascular* (daya tahan jantung) dan *respiratory* (pernapasan) yang cukup. Sistem ini harus dikembangkan sehingga bisa menghasilkan, menyalurkan, dan menggunakan oksigen, dan oleh karena itu memperpanjang waktu agar tidak cepat lelah. Kelelahan dapat menghindarkan atlet dari cedera melalui penggunaan sistem otot yang efektif atau sistem respon pada cedera dari situasi yang mungkin cedera.

Sistem kardiovaskuler disebut juga sebagai sistem sirkulasi. Aktifitas olahraga dapat merangsang perubahan dalam sistem kardiovaskular, paru-paru dan sel-sel otot. Sistem kardiovaskuler yaitu sistem yang terdiri dari organ jantung, darah dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen.

Menurut Muhajir dan Jaja (2011:61) Bahwa Daya Tahan Kardiovaskuler adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama. Istilah lainnya sering digunakan ialah *respiratori-cardio-vaskulatoir-endurance*, yaitu daya tahan yang berhubungan dengan pernafasan jantung, dan peredaran darah. Oleh karena itu, bentuk latihan untuk meningkatkan daya tahan pernafasan-jantung-peredaran darah ini disebut ergosistem sekunder yang dilatih melalui peningkatan ergosistem primer (sistem saraf-otot dan tulang kerangka).

Jantung, darah dan pembuluh darah mempunyai peranan masing-masing dalam system kardiovaskuler yaitu:

1. Jantung

Jantung adalah organ yang berupa otot, bentuknya seperti kerucut berongga dan basisnya diatas dan puncaknya dibawah. Ukuran jantung adalah sebesar genggam tangan kanan dan mempunyai berat sekitar 250-300 gram. Jantung adalah organ yang mempunyai 4 rongga, yaitu 2 atrium dan 2 ventrikel (Effendi dkk, 1982: 17).

Otot jantung ini bisa dipengaruhi oleh latihan olahraga yang bersifat aerobik, walaupun hasilnya tidak sama dengan pengaruh terhadap otot rangka (R.S Harisenjaya; 1995). Jantung dalam menjalankan fungsinya sebagai pompa jantung dapat berkontraksi dan relaksasi. Ketika jantung berdenyut terdapat fase diastol dan fase systole. Fase diastol adalah denyut jantung ketika relaksasi dan setiap ruang terisi darah, sedangkan fase sistole adalah denyut jantung berkontraksi dan memompa darah keluar dari ruangan dan diedarkan keseluruh tubuh.

2. Pembuluh Darah

Jantung dalam memompa darah melalui pembuluh-pembuluh darah keseluruh tubuh. Pembuluh darah berperan dalam mengedarkan darah yang menyangkut oksigen, zat gizi dan pembuangan sisa metabolisme. Pembuluh darah terdapat 2 macam yaitu arteri dan vena. Pembuluh darah yang membentuk lingkaran sirkulasi adalah suatu system sirkulasi tertutup yang membawa darah dari jantung ke seluruh jaringan tubuh, dan dari jaringan-jaringan kembali ke jantung (Effendi dkk, 1982: 1).

3. Darah

Darah merupakan kendaraan atau medium untuk transportasi berbagai nutrisi keseluruh tubuh. Darah berfungsi dalam mengangkut oksigen zat gizi dan sisa hasil metabolisme dari jantung keseluruh tubuh dan kembali ke jantung. Darah adalah suatu jaringan tubuh yang terdapat didalam pembuluh darah yang berbentuk cairan dan berwarna merah. Darah memiliki warna merah karena warna merah mengindikasikan bahwa terdapat banyak oksigen didalam darah, sedangkan bila karbondioksida yang ada didalam darah tersebut banyak maka warna merah tersebut menjadi warna merah tua (Bumbungan, 2016: 9-10).

Daya tahan paru jantung adalah kemampuan paru-paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu lama (Djoko Pekik I, 2004: 4). Menurut Rusli Lutan (2002: 46), secara teknis pengertian kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi), aerobik (bekerja dengan oksigen). Istilah ini berkaitan satu sama lain. Menurut Wahjoedi (2002: 61) diantaranya keempat komponen

kebugaran jasmani (daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas), daya tahan kardiorespirasi dianggap komponen paling pokok dalam kebugaran jasmani. Menurut Nurhasan dan Cholil Hasanudin (2005: 3) daya tahan *cardiovascular* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik secara kontinyu dalam waktu yang relatif lama dengan beban submaksimal. Daya tahan kardiovaskuler adalah kondisi tubuh yang mampu untuk berlatih dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut. Seseorang yang memiliki daya tahan 15 kardiovaskuler yang tinggi maka ia akan mampu beraktivitas lebih lama dibandingkan dengan orang yang daya tahan kardiovaskulernya rendah. Jadi, dengan adanya kardiovaskuler yang tinggi maka akan menunda terjadinya kelelahan (Yuyun Yudiana dkk, 2007:4.7) dalam Nugroho (2015: 14-16).

Adapun bentuk-bentuk latihan yang umum dilakukan untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler adalah :

1. Lari lintas alam (*cross country*)
2. Lari naik turun bukit (*fartlek*)
3. *Interval training*

Peningkatan daya tahan jantung-pernafasan-peredaran darah terutama dapat dicapai melalui peningkatan tenaga aerobik maksimal (VO₂ Maks) dan ambang anaerobik. Menurut saekarman (1987) dalam Yuyun Yudiana, dkk (2007) sebaiknya untuk meningkatkan VO₂ Maks. Dilakukan latihan anaerobic dengan interval istirahat. Bentuk latihan daya tahan jantung-pernafasan-peredaran darah dapat dilaksanakan melalui latihan berikut:

1. Lari cepat sekali
2. Lari cepat yang kontinu
3. Lari lambat yang kontinu
4. Jogging
5. Lari cepat ulang
6. *Fartlek* atau *speed*

Play adalah suatu latihan *endurance* yang maksudnya untuk membangun, mengembalikan atau memulihkan kondisi tubuh seorang atlet. Berdasarkan beberapa

pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa daya tahan paru jantung (*Cardiorespiratory Endurance*) adalah kemampuan jantung dan paru-paru mensuplai oksigen untuk kerja otot sebagai bentuk aktivitas fisik yang dilakukan seseorang secara kontinyu dalam waktu yang relatif lama.

Tingkat Kebugaran dapat diukur dari volume Anda dalam mengkonsumsi oksigen saat latihan pada volume dan kapasitas maksimum. Kelelahan atlet yang dirasakan akan menyebabkan turunnya konsentrasi sehingga tanpa konsentrasi yang prima terhadap suatu permainan, sudah hampir dipastikan kegagalan yang akan diterima.

Cepat atau lambatnya kelelahan oleh seorang atlet dapat diperkirakan dari kapasitas aerobik atlet yang kurang baik. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas maksimal oksigen yang dipergunakan oleh tubuh (VO_2Max). Dan seperti kita tahu, oksigen merupakan bahan bakar tubuh kita. Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan.

Dan semakin banyak oksigen yang diasup/diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. VO_2Max diukur dalam banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam mililiter per berat badan dalam kilogram per menit (ml/kg/min). Tentu, semakin tinggi VO_2Max , seorang atlet yang bersangkutan juga akan memiliki daya tahan dan stamina yang istimewa.

B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiovaskuler

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi Daya tahan Kardiovaskuler menurut Susilowati (2007: 34) yaitu:

1. Indeks massa tubuh

Indeks massa tubuh merupakan hasil dari berat badan (kilogram) dibagi kuadrat dari tinggi badan (meter). Indeks massa tubuh menggambarkan adiposa pada tubuh seseorang. Dengan pengukuran indeks massa tubuh diperoleh kategori sebagai berikut *underweight*, *normal*, *overweight* dan obesitas.

2. Umur

Umur mempengaruhi hampir semua komponen dalam kesegaran jasmani. Umur dapat mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler seseorang secara perlahan seiring dengan bertambahnya usia. Ini dikarenakan penurunan kekuatan kontraksi jantung, massa otot jantung, kapasitas vital paru dan kapasitas oksidasi otot skeletal.

3. Jenis kelamin

Daya tahan kardiovaskuler antara pria dan wanita berbeda pada masa pubertas. Hal ini karena wanita memiliki jaringan lemak yang lebih banyak dibandingkan pria. Selain itu juga terdapat perbedaan kekuatan otot antara pria dan wanita yang disebabkan oleh perbedaan ukuran otot dan proporsinya dalam tubuh.

4. Aktifitas fisik (kebiasaan olahraga)

Kebiasaan olahraga yang dilakukan oleh seseorang akan berpengaruh terhadap daya tahan kardiovaskuler. Orang yang terlatih akan memiliki otot yang lebih kuat, lentur, dan memiliki ketahanan kardiorespirasi yang lebih baik.

5. Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok dapat mengakibatkan penurunan performa pernafasan. Hal ini disebabkan oleh zat nikotin yang terkandung dalam rokok yang menyebabkan kontriksi bronkiolus terminalis paru sehingga menyebabkan peningkatan tahanan aliran udara ke dalam dan ke luar paru. Selain itu nikotin dapat melumpuhkan silia pada permukaan epitel pernafasan secara normal terus bergerak untuk memindahkan kelebihan cairan dan partikel asing dari saluran pernafasan, ini mengakibatkan lebih banyak debris berakumulasi dalam jalan nafas dan menambah kesukaran bernafas. Efek iritasi asap rokok juga menyebabkan kenaikan sekresi cairan dalam cabang-cabang bronkus dan pembengkakan lapisan epitel.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah di kemukakan, maka tujuan daripada penelitian ini adalah sebagai berikut : Untuk mengetahui apakah ada hubungan kebiasaan merokok terhadap daya tahan kardiovaskuler pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM.

3.2 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini di harapkan bermanfaat untuk :

1. **Memperjelas informasi tentang kebiasaan merokok terhadap daya tahan kardiovaskuler.**
2. **Sebagai informasi bagi pembaca tentang perlunya menjaga kesegaran tubuh.**
3. **Sebagai panduan untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani.**
4. **Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan kajian dan penyempurnaan untuk penelitian selanjutnya.**

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif bermaksud untuk mengetahui pengaruh kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa IKOR FIK UNM. Untuk mendukung maksud tersebut di atas, maka digunakan jenis penelitian Deskriptif. Seperti yang dikatakan Sukmadinata, (2006:73) bahwa "Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu Potensi apa adanya.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk memahami lebih mendalam tentang kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa IKOR FIK UNM. Pertimbangan utama dan menjadi dasar yang diambil dalam penelitian ini adalah dengan atletik, mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang di dapatkan di bangku perkuliahan.

C. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi pemberian quisioner pada sampel untuk mengetahui tingkat kebiasaan merokoknya dan setelah itu diberikan tes kepada kepada 10 mahasiswa yang biasa mengomsumsi rokok untuk melakukan tes daya tahan kardiovaskuler yakni bleep tes.

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan data kuantitatif. Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan system angket untuk mengetahui tingkat kebiasaan merokoknya dan dalam mengukur daya tahan kardiovaskuler menggunakan tes VO2MAX yakni bleep test.

A. Pelaksanaan Tes

1. Observasi kategori perokok (angket)

a. Tujuan

Untuk mengetahui kategori perokok atau klasifikasi perokok

b. Alat dan fasilitas

- 1) Alat tulis (kertas, pulpen/pensil)
- 2) Angket

c. Pelaksanaan :

- 1) Sebelum sampel melakukan tes vo₂max (bleep tes) terlebih dahulu sampel akan mengisi angket.
- 2) Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat konsumsi rokok sampel atau klasifikasi perokok, dan didalam angket tersebut terdapat 15 pertanyaan yang harus diisi oleh sampel.

d. Penilaian:

Di dalam penilaian apabila sampel menjawab jawaban a akan di bernilai 1, untuk jawaban b di bernilai 2, untuk jawaban c di bernilai 3, dan untuk jawaban d di bernilai 4. Angket disusun menggunakan skala *liker*. Menurut Sugiyono (2011: 92) skala *liker* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban dari setiap butir instrumen yang menggunakan skala *liker* mempunyai gradasi sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat di jabarkan dengan kata – kata sebagaiberikut: Bagi jawaban dengan gradasi sangat positif (1) jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 4; (2) jawaban setuju (S) diberi skor 3; (3) jawaban tidak setuju (TS) diberi skor 2; (4) jawaban sangat tidak setuju (STS) diberi skor satu, sedangkan jawaban dengan gradasi sangat negative penilaian skor dibalik dari yang positif

B. Multi Stage Fitness Test/ Bleep

Multi Stage Fitness Test/ Bleep test yaitu Lari bolak balik yang terdiri dari beberapa tingkatan (level). Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (shuttle). Setiap level ditandai dengan 3 kali bleep, sedangkan setiap shuttle ditandai dengan satu kali bleep.

1. Alat dan Fasilitas:

- a. Lintasan datar yang tidak licin sepanjang minimal 20 meter
- b. Sebuah *Cassette-Player/ File Mp3* *Multi Stage Fitness Test* dengan volume suara cukup keras.
- c. *Stopwatch*.
- d. Dua buah garis dengan jarak yang ditentukan oleh kecepatan kaset/file mp3
- e. *Meteran*.
- f. *Blanko Test MSFT*
- g. *Alat tulis*

2. Pelaksanaan :

- a. Ikuti petunjuk dari kaset. Setelah 5 menit sehingga bleep, peserta tes mulai berlari/jogging, dari garis pertama ke garis 2. Kecepatan berlari harus diatur konstan dan tepat tiba digaris, lalu berbalik arah (*pivot*) ke garis asal. Jika peserta tes sudah sampai digaris sebelum terdengar bunyi bleep, peserta tes harus menunggu dibelakang garis, dan baru berlari lagisaaat bunyi bleep. Begitu seterusnya, peserta tes berlari bola-balik sesuai dengan irama bleep.
- b. Lari bolak-balik ini terdiri dari beberapa tingkatan (*level*). Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (*shuttle*) setiap level ditandai dengan 3 kali bleep ,sedangkan setiap shuttle ditandai dengan satu kali bleep.
- c. Peserta berlari sesuai irama bleep sampai ia tidak mampu mengikuti kecepatan irama tersebut (pada saat irama bleep terdengar, peserta tes belum sampai di garis). Jika 2 kali berturut-turut peserta tes tidak berhasil mengejar irama bleep, maka peserta tes tersebut dianggap sudah tidak mampu mengikuti tes, dan ia harus berhenti.

3. Penilaian:

Jumlah terbanyak dari level dan balikan sempurna yang diperoleh dicatat sebagai skor-skor peserta tes kemudiandi konversi kenilai VO2 Max dengan melihat table kategori VO2 Max.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh di lapangan berupa hasil kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa IKOR FIK UNM akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan jenis analisis secara korelasi serta analisis regresi. Analisis deskriptif untuk menggambarkan data apa adanya yang meliputi data minimum dan maksimum, rata-rata, standar deviasi. Sedangkan analisis inferensial untuk menguji hipotesis, analisis inferensial yang digunakan adalah analisis korelasi product momen dan analisis regresi dengan tiga predictor dengan menggunakan fasilitas komputer melalui program SPSS versi 15

Data pada penelitian dianalisis menggunakan :

1. Uji deskriptif
Analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data
2. Uji normalitas data
Uji normalitas data dimaksudkan untuk mendapatkan data penelitian agar dapat
3. Uji homogenitas sampel
Uji homogenitas pada penelitian ini dimaksudkan untuk melihat data pre-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan mengacu pada standar homogenitas ($P > 0,05$)
4. Uji T (T-Test)
Uji T-Test dimaksudkan untuk menguji data kelompok kontrol dan data kelompok eksperimen dengan mengacu pada standar ($P < 0,05$)
5. Uji T berpasangan
Uji-T berpasangan dimaksudkan untuk menguji data *pre-test* dan *post-test*
6. Uji T-bebas
7. Uji T-bebas dimaksudkan untuk uji beda antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Dimana pada uji statistik tersebut di atas sama-sama

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan daya tahan kardiovaskuler mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan FIK UNM.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada para pelatih dan guru olahraga agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan dalam mengajar atau melatih.
2. Sebagai bahan masukan bagi para lembaga keolahragaan dan lembaga kesehatan seperti KONI, BKOM dan lembaga olahraga daerah lainnya.
3. Sebagai masukan bagi para atlet dan pelatih bahwa merokok dapat menurun tingkat daya tahan kardiovaskuler.

DAFTAR PUSTAKA

- Bumbungan, Bryan, 2016, "Perbedaan Daya Tahan Kardiovaskular pada Pemain Futsal Perokok Aktif dan Perokok Pasif Tim Futsal Flower F. C.". Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Makassar.
- Effendi, Hasjim, dan Jazir, Jasmeiny. (1982). *Fisiologi Kardiovaskuler dan Pathofisiologinya*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Hutapea, Ronald. (2013). *Why Rokok? Tembakau dan Peradaban Manusia*. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Irawan, Dimas Sondang, 2009, "Pengaruh Kebiasaan Merokok Terhadap Daya Tahan Jantung Paru". Skripsi, Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Listyanto, Aditya (2015). "hubungan kebiasaan merokok dengan tingkat kebugaran jasmani (studi pada siswa kelas XI smanegeri 1 pacet mojokerto)". *Jurnal pendidikan olahraga dan kesehatan*, fakultas ilmu keolahragaan. Universitas negeri Surabaya. Volume 03 nomor 01 tahun 2015, 2015.
- Rusli Lautan. (2002). "Menuju Sehat dan Bugar". Jakarta: Depdiknas.
- Sukmana, Teddie, (2009). *Mengenal Rokok dan Bahayanya*. Jakarta: Bechampion.
- Susilowati. 2007. *Faktor- Faktor Resiko yang Berpengaruh terhadap Kesegaran Jasmani*. *Jurnal Epidemiologi*. Semarang.
- Syatria, Arsdiani, 2006, "Pengaruh Olahraga Terprogram terhadap Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang

Mengikuti Ekstrakurikuler Basket". Artikel Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Kedokteran, Diponegoro Negeri Semarang.

Umam, Muh. Chairul, 2013, "Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Tingkat Kesehatan Jasmani Atlet Bola Basket Putra Tim PORPROV Kota TEGAL Tahun 2013". Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Wahjoedi. (2000). *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Woda, Paulus, 2016, "Perbandingan Kapasitas Vital Paru Pada Tim Futsal GERALD FC Perokok dan Tidak Perokok Ditinjau Dari Kadar Hemoglobin". Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar.



SURAT KETERANGAN

Nomor 837/UN36.11/LP2M/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani A. Rauf, M.T.
NIP : 196110161988031006
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNM

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Ricardo Valentino L, S.Pd., M.Pd
NIP : 196906152005011001
Fakultas : FIK UNM

Telah melaksanakan penelitian dengan judul:

"Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar"

Penelitian ini dilaksanakan selama 9 bulan (Maret s.d. November 2019)

Skema Penelitian: Penelitian PNBK FIK UNM Tahun Anggaran 2019

Anggota Peneliti : Dr. H. Syahrudin, M.Kes

Demikian surat keterangan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Makassar, 29 November 2019



Prof. Dr. Ir. H. Bakhrani A. Rauf, M.T.
NIP. 196110161988031006