

**PENGARUH DURASI PEMANASAN (*SPEIFIC WARM UP*)
TERHADAP CATATAN WAKTU LARI 100 METER
SISWA SMKN 1 NGABLAK**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Persyaratan Menyusun Skripsi
guna Menyelesaikann Studi S1



**Oleh:
Adi Mauashari
15603141025**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

**PENGARUH DURASI PEMANASAN (*SPEIFIC WARM UP*)
TERHADAP CATATAN WAKTU LARI 100 METER
SISWA SMKN 1 NGABLAK**

Oleh:

Adi Mauashari
15603141025

ABSTRAK

Cabang olahraga lari 100 meter termasuk dalam jenis olahraga berintensitas tinggi dengan durasi waktu yang pendek. Untuk mengawali aktivitas olahraga pemanasan merupakan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya cedera dan mempersiapkan kondisi tubuh untuk melakukan aktivitas yang lebih berat. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemanasan adalah durasi karena durasi pemanasan berkaitan erat dengan jenis cabang olahraga yang dilakukan. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh durasi pemanasan terhadap catatan waktu lari 100 meter.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *two group pretest posttest design*. Instrumen dalam penelitian ini adalah pengukuran catatan waktu lari 100 meter. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMKN 1 Ngablak yang aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga sebanyak 30 siswa dengan teknik purposive sampling diperoleh sebanyak 14 siswa. Sampel dibagi menjadi dua kelompok terdapat kelompok yang diberikan durasi *specific warm-up* 10 menit dan *Specific warm-up* 20 menit. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji statistik, yaitu dengan uji t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan catatan waktu antara *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok durasi *specific warm-up* 10 menit diperoleh signifikansi $0,016 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Kemudian pada kelompok durasi *specific warm-up* 20 menit diperoleh nilai signifikansi $0,012 < 0,05$ maka pada kelompok ini juga terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *pretest* dan *posttest*. Perbandingan *mean defference* pada durasi pemanasan 10 menit dan durasi pemanasan 20 menit memiliki perbedaan yang signifikan dimana nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa durasi *specific warm-up* 10 menit, maupun 20 menit mempengaruhi catatan waktu lari 100 meter, dan durasi *specific warm-up* 10 menit lebih baik untuk di terapkan pada cabang lari 100 meter.

Kata kunci: Durasi Pemanasan, kecepatan Lari 100 Meter, Siswa SMKN 1 Ngablak

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas akhir yang berjudul

PENGARUH DURASI PEMANASAN (*SPEIFIC WARM UP*) TERHADAP CATATAN WAKTU LARI 100 METER SISWA SMKN 1 NGABLAK

Disusun oleh:


Adi Mauashari

NIM.15603141025

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Mengetahui

Ketua Prodi Ilmu Keolahragaan



Dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.
NIP.196710261997021001

Yogyakarta, Juni 2019

Disetujui,

Dosen Pembimbing Skripsi



Eka Novita Indra, S.Or.,M.Kes.
NIP.198211122005012001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH DURASI PEMANASAN (*SPEIFIC WARM UP*)
TERHADAP CATATAN WAKTU LARI 100 METER
SISWA SMKN 1 NGABLAK**

Disusun oleh:

Adi Mauashari
NIM.15603141025

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Eka Novita Indra, S.Or., M.Kes.	Ketua Penguji		17/6 2019
Dra. Bernandeta Suhartini, M.Kes.	Sekretaris Penguji		17/06 2019
Dr. Widiyanto, M.Kes.	Penguji I		11/6 2019

Yogyakarta, Juni 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.ed.

NIP. 196407071988121001

MOTTO

Kebutuhan ilmu itu lebih dari kebutuhan makan dan minum, apabila kebutuhan makan itu hanya cukup beberapa suap untuk menegakan tulang punggung tetapi ilmu dibutuhkan sepanjang nafas
(Imam Ahmad bin Hambal).

Ikhlas dalam belajar dapat menghilangkan kebodohan pada diri sendiri, menghilangkan kebodohan kepada oranglain, menjaga ilmu tetap hidup, mengamalkan ilmu yang telah dipelajari
(Syaikh sholeh Al-Utsaimin).

Menikmati proses merupakan suatu pembelajaran yang paling berharga untuk lebih menghargai waktu, pengetahuan dan kesempatan
(penulis).

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan kepada orang-orang yang paling berharga dalam hidup saya diantaranya:

1. Kepada kedua orang tua (ayahanda Sarjono dan ibunda Surani) yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi saya untuk terus belajar dan tidak mudah patah semangat.
2. Sahabat seperjuangan yang senantiasa membantu dan menemani setiap proses yang dilalui.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Durasi Pemanasan terhadap Kecepatan Lari 100 meter” tanpa halangan yang berarti.

Proses dalam penyusunan skripsi ini pastilah mengalami kendala dan kesulitan. Berkat rahmat Allah beserta arahan dari dosen pembimbing yang senantiasa memberikan solusi dan peran berbagai pihak sehingga penulisan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Eka Novita Indra, S.Or., M.Kes. Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi dan selaku Ketua Prodi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta beserta dosen dan staf yang telah memberikan kesempatan, kelancaran, bantuan fasilitas dan masukan dalam melaksanakan penelitian.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.ed. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian.
4. Bapak Drs. Dapan, M.Kes. Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasehat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Ir. Edi Wismono Setyo, M.Pd. kepala sekolah SMKN 1 Ngablak yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu Staf Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah membantu peneliti dalam membuat surat perijinan.

Penulis berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya. Penulis berharap skripsi ini mampu menjadi salah satu bahan bacaan untuk acuan pembuatan skripsi selanjutnya agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta, Juni 2019



Adi Mauashari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Teori.....	6
1. Hakekat Pemanasan	6
2. Lari <i>Sprint</i> 100 meter	11
3. Hubungan Pemanasan Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter.....	13
4. Sistem Energi pada Lari 100 Meter	14
B. Penelitian yang Relevan.....	16
C. Kerangka Berfikir	17
D. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian	22
B. Populasi dan Sampling.....	22
C. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	22
D. Definisi Operasional Variabel.....	25
E. Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Hasil Analisis Data.....	29

C. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULA DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Implikasi Hasil penelitian	37
C. Keterbatasan Penelitian.....	37
D. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi aktivitas maksimum dengan durasi yang berbeda dan sistem penyediaan energi untuk aktivitas.....	16
Tabel 2. Klasifikasi IM	24
Karakteristik subjek penelitian.....	27
Tabel 3. Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok durasi pemanasan 10 menit.....	28
Tabel 4. Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok durasi pemanasan 20 menit.....	29
Tabel 5. Uji normalitas.....	30
Tabel 6. Uji homogenitas	30
Tabel 7. Uji t <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok durasi pemanasan 10 menit	31
Tabel 8. Uji t <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok durasi pemanasan 20 meni	32
Tabel 10. Uji t <i>mean defference</i> kelompok durasi pemanasan 10 menit dengan durasi pemanasan 20 menit	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka berfikir.....	18
Gambar 2. <i>Two group pretest posttest design</i>	21
Gambar 3. <i>Treatment</i> yang diberikan.....	22
Gambar 4. Rumus IMT.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat edaran	40
Lampiran 2. Surat izin fakultas.....	41
Lampiran 3. Surat keterangan telah melakukan penelitian	42
Lampiran 4. Data penelitian.....	43
Lampiran 4. Normality.....	44
Lampiran 6. Independent t test.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga prestasi merupakan olahraga yang mengembangkan dan membina olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional). Kian berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang olahraga membantu para atlet untuk dapat menggali dan mengembangkan potensi dalam diri mereka. Meskipun dalam pembinaan para atlet usia dini masih belum sempurna namun perkembangan olahraga prestasi Indonesia sudah mengalami peningkatan, hal ini dibuktikan dengan berbagai prestasi atlet Indonesia dalam mengikuti beberapa kompetisi yang digelar didalam maupun luar negeri. Perkembangan olahraga prestasi khususnya pada cabang lari juga dapat dibuktikan dengan banyaknya dijumpai *club* yang membina para atlet lari disetiap daerah. Perlombaan antar pelajar setiap sekolah pun saling mengirimkan para siswa yang berbakat dalam mengikuti kejuaraan.

Cabang olahraga atletik lari 100 meter merupakan cabang olahraga yang mengadu kecepatan. Menurut Purnomo & Dapan (2013: 34) lari jarak pendek terdiri dari tahap reaksi dan dorongan (*reaction* dan *drive*), tahap percepatan (*acceleration*), tahap transisi (*transition*), tahap kecepatan maksimum (*speed maximum*), tahap pemeliharaan kecepatan (*maintenance speed*), dan *Finish*.

Faktor latihan mempengaruhi catatan waktu seorang atlet lari 100 meter. Kebutuhan latihan dan pembelajaran harus memperhatikan dari proses-proses biomekanika, biomotor, dan energetik. Dalam setiap aktivitas fisik juga membutuhkan asupan nutrisi. Semakin berat aktivitas fisik seseorang maka semakin banyak pula kebutuhan nutrisi yang harus dipenuhi. Dalam setiap cabang olahraga para pelatih menerapkan diet bagi para atletnya dengan formulasi mereka masing-masing. Setelah faktor nutrisi juga ada peralatan yang mendukung performa atlet lari 100 meter.

Pemanasan wajib dilakukan ketika akan melakukan latihan fisik begitupun pada cabang lari 100 meter. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan kondisi tubuh untuk melakukan aktivitas dengan intensitas lebih tinggi. Aktivitas sehari-hari pada dasarnya memiliki tingkat intensitas yang rendah. Untuk itu pemanasan berperan dalam mempersiapkan kondisi tubuh dari kondisi awal menuju aktivitas yang berat. Akan tetapi durasi pemanasan yang dilakukan secara berlebihan justru menyebabkan kelelahan sehingga dapat menurunkan penampilan. Untuk itu pemanasan harus menjadikan perhatian khusus bagi pelari dan pelatih.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Magelang dengan subjek 14 siswa SMKN 1 Ngablak. Sekolah tersebut merupakan sekolah yang beralamatkan di Jl. Magelang-Kopeng Km 26 banyak fasilitas olahraga yang tersedia seperti lapangan voli, futsal, lompat jauh dan sebagainya. Pada kegiatan olahraga khususnya mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan juga ekstrakurikuler pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengabaikan pemanasan. Saat sebelum melakukan aktivitas olahraga para siswa tidak melakukan pemanasan dengan

cukup. Kebanyakan siswa langsung beraktivitas sesuai dengan apa yang mereka kehendaki. Selain jenis aktivitasnya, durasi pemanasan juga harus menjadi perhatian.

SMKN 1 Ngablak merupakan satu-satunya sekolah setara SLTA di Kecamatan Ngablak. Sehingga dalam perlombaan antar pelajar SMKN 1 Ngablak yang mewakili diperlombaan antar pelajar ditingkat Kabupaten. Dengan melihat kondisi lapangan dan betapa pentingnya pemanasan bagi olahraga lari 100 meter yang merupakan olahraga intensitas tinggi. Maka hal tersebut menjadikan alasan penulis untuk untuk membuat penelitian yang berjudul “Pengaruh durasi pemanasan terhadap catatan waktu lari 100 meter”.

B. Identifikasi Masalah

1. Masih banyak siswa SMKN 1 Ngablak yang belum menerapkan pemanasan sebelum melakukan aktivitas olahraga.
2. Belum diketahui durasi pemanasan yang sesuai untuk cabang olahraga lari 100 meter.
3. Pemanasan yang berlebihan dapat menurunkan performa lari 100 meter para siswa.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi masalah pada “Pengaruh durasi pemanasan terhadap catatan waktu lari 100 meter”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dan identifikasi masalah di atas maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh durasi *spesific warm-up* 10 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter?
2. Bagaimana pengaruh durasi *spesific warm-up* 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter?
3. Adakah perbedaan pengaruh durasi *spesific warm-up* 10 menit dan durasi *spesific warm-up* 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana pengaruh durasi *spesific warm-up* 10 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter.
2. Mengetahui bagaimana pengaruh durasi *spesific warm-up* 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter.
3. Mengetahui perbedaan pengaruh yang terjadi dengan *spesific warm-up* 10 menit dan durasi pemanasan 20 menit.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
 - a. Dapat memberikan informasi terhadap SMKN 1 Ngablak mengenai Pengaruh durasi *spesific warm-up* terhadap catatan waktu lari 100 meter.
 - b. Dapat menambah referensi penelitian mengenai Pengaruh durasi *spesific warm-up* terhadap kecepatan lari 100 meter.

2. Secara Praktis

- a. Dapat memotivasi siswa untuk melakukan pemanasan sebelum berolahraga.
- b. Sebagai masukan bagi para guru olahraga untuk menerapkan durasi *specific warm-up* yang sesuai sebelum melakukan pengukuran catatan waktu lari 100 meter.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakekat Pemanasan

Latihan pemanasan terdiri dari sekelompok latihan (gerakan) yang dilakukan saat hendak melakukan aktivitas olahraga. Dilakukannya latihan tersebut diharapkan akan memberikan penyesuaian pada kondisi tubuh atlet dari keadaan istirahat (rileks) sebelum melakukan aktivitas olahraga.

Banyak sekali manfaat pemanasan bagi meningkatkan kinerja fisik untuk mempersiapkan penampilan. Menurut Suharjana (2013: 42) pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis dalam menghadapi latihan inti. Pemanasan juga mempersiapkan sirkulasi darah serta mengoptimalkan temperatur sehingga reaksi enzimatik berjalan dengan baik. Pemanasan yang baik suhu tubuh mencapai 38 derajat Celsius. Detak jantung mencapai 50-60% dari denyut jantung maksimal.

Menurut Surgenor & Kozai (2017: 1) pemanasan dapat meningkatkan pernafasan denyut jantung, metabolisme dan konsentrasi. Konsentrasi sangat dibutuhkan dalam setiap cabang olahraga. Dalam olahraga lari 100 meter konsentrasi sangat penting pada saat atlet dalam posisi pengambilan *start*. Teknik pemanasan dibagi menjadi tiga, yaitu:

- a. *Passive warm-up*: teknik pemanasan dengan peralatan khusus seperti menggunakan bantalan pemanas (*heating pads*), mandi sauna (*hot showers*).

- b. *General warm-up*: Teknik ini menggunakan beberapa gerakan bervariasi dan secara tidak langsung berhubungan dengan gerakan-gerakan yang dipakai dalam gerakan olahraga itu sendiri. Yang termasuk dalam gerakan ini adalah *calisthenics*, jalan cepat, jogging dan lompat tali.
- c. *Formal warm-up (specific warm-up)*: pemanasan ini meliputi gerakan yang menirukan gerakan-gerakan yang digunakan dalam aktivitas olahraga yang sesungguhnya, dengan intensitas yang berkurang.

Sebaiknya pemanasan diawali dengan aktivitas jogging, jalan ditempat atau mengayuh sepeda. Berikutnya dilanjutkan dengan perenggangan statis, dinamis atau gerakan *calisthenics* dan diakhiri dengan gerakan formal. Pemanasan dilakukan dengan intensitas ringan semakin lama semakin berat dan tidak boleh sampai melelahkan (Suharjana, 2013: 42). Manfaat pemanasan akan berkurang bahkan hilang begitu tubuh dalam kondisi istirahat. Pakaian hangat atau gerakan ringan akan menjaga suhu tubuh. Sebaiknya waktu akhir pemanasan dengan aktivitas dijaga seminimal mungkin.

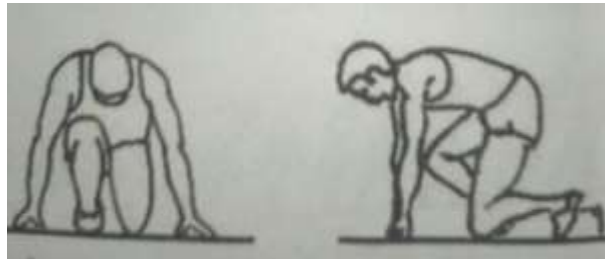
Rangkaian pemanasan pada pertandingan atau latihan perlu ditetapkannya durasi pemanasan. Menurut Suharjana (2013: 43) pemanasan sebaiknya dengan 5 menit jogging, 10 menit statis dan dinamis *stretching*, dan 10 menit *specific warm-up*. Sedangkan menurut Miguel (2018: 4) pemanasan yang dilakukan selama 25 menit para atlet lebih merasa siap secara psikologis dibandingkan dengan pemanasan yang lebih pendek, pemanasan 10-15 menit dapat menghindari peningkatan kelelahan. Surgenor & Kozai (2017: 3) menyatakan bahwa pemanasan yang menyeluruh dan efektif harus dilakukan selama 15-20 menit.

Setiap cabang olahraga memiliki teknik pemanasan yang berbeda dan durasi berbeda Menurut John (2004: 4) lamanya pemanasan dipengaruhi beberapa faktor:

- a. Intensitas pada aktivitas yang dilakukan
- b. Durasi aktivitas yang diikuti
- c. Tingkat aktivitas atau kebugaran
- d. Faktor lingkungan seperti suhu udara dll

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas terdapat beberapa perbedaan dalam durasi pemanasan untuk itu penelitian ini akan membandingkan kecepatan pelari yang melakukan *specific warm-up* dengan durasi 10 menit dan durasi 20 menit. *Warm-up* yang terdiri dari lari dengan *start* jongkok kecepatan sedang dengan jarak 30 meter. Sehingga dapat diketahui durasi pemanasan yang lebih baik antara 10 menit dan 20 menit untuk siswa SMKN 1 Ngablak yang diwakili sejumlah sampel. Pemanasan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

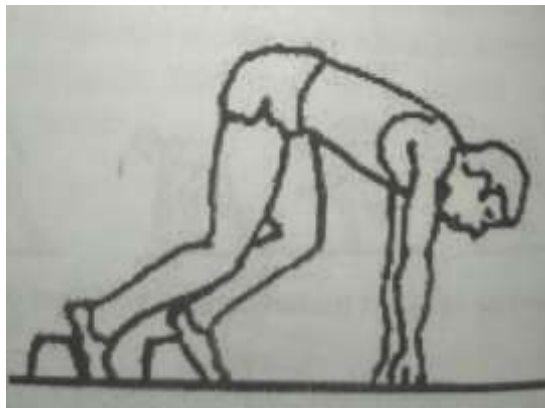
- a Gerakan start jongkok
 - 1) Posisi “Bersedia”
 - a) Posisi kaki terkuat dibelakang dengan meletakan lutut ketanah dibelakang garis *start*
 - b) Posisi kaki berikutnya dengan mensejajarkan ujung kaki dengan lutut kaki terkuat
 - c) Posisi jari telunjuk dan jempol tangan sejajar dengan ujung kaki dan lutut kaki terkuat untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut ini:



(Purnomo, 2013: 31)

2) Posisi “Siap”

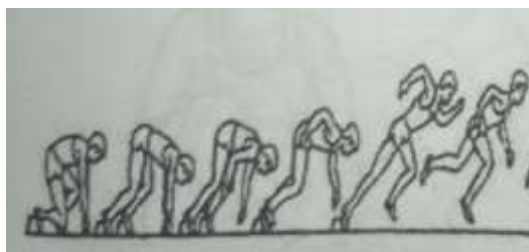
- a) Masih dalam posisi bersedia angkat bagian pinggang keatas
- b) Angkat hingga melebihi kepala



(Purnomo, 2013: 32)

3) Posisi “Yak”

- a) Tolakan kaki kearah depan
- b) Dengan sekuat-kuatnya



(Purnomo, 2013: 32)

b. Gerakan berlari jarak 30 meter

- 1) Gearakan tangan

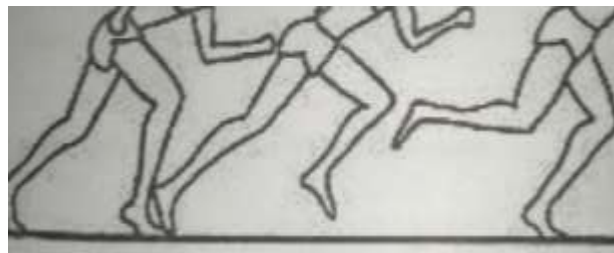
- a) Kedua tangan mengayun kedepan dengan bergantian
- b) Pada gerakan mengayun ujung tangan sejajar dengan bahu



(Purnomo, 2013: 30)

2) Gerakan kaki

- a) Kedua kaki melangkah dengan panjang secara bergantian
- b) Ketika melayang tidak terlalu tinggi dengan jarak tanah



(Purnomo, 2013: 32)

3) Posisi badan

- a) Setelah posisi tolakan pada saat berlari dengan jarak 30 meter posisi badan tetap membungkuk



(Purnomo, 2013: 32)

Pada momen pemanasan berlari dengan jarak 30 meter ini selain mendapatkan dari efek *warming-up* pada sisi fisiologis. Pelari juga akan menemukan ikatan emosional dalam pengambilan keputusan saat dilakukannya *start* pada posisi aba-aba. Selain itu pelari juga akan menemukan posisi pendaratan kaki yang pas setelah penolakan dan saat mulai berlari. Biasanya pada saat pemanasan pelari menghitung jumlah langkah dan menyesuaikan panjang langkah. Sehingga pelari tidak kehilangan frekuensi langkah sesuai dengan frekuensi langkah waktu tercepatnya.

2. Lari *Sprint* 100 Meter

Lari cepat terbagi atas beberapa kategori lari cepat 60 meter, 100 meter, 200 meter dan 400 meter. Untuk lari 100 meter pelari harus berlari sekencangkencangnya mulai dari awal tolakan start. Posisi start menjadi kunci pertama yang harus dikuasai ketidakteelitian atau ketidaksiapan dalam pengambilan start sangat berpengaruh pada penorehan waktu. Dikarenakan jeda antar pelari sangat tipis berbeda dengan lari jarak jauh yang dimana selisih waktu pelari lebih panjang. Kemudian setelah start yang menentukan pelari tersebut menjadi yang tercepat adalah gerak lari horizontal ada beberapa teknik yang harus dikuasai mulai dari panjang langkah, frekuensi langkah dan posisi tubuh ketika berlari.

Banyak atlet lari apabila mendekati garis *finish* kecepatannya menurun karena sudah mengalami kelelahan pada saat melakukan aktivitas sebelumnya. Kegagalan dalam mempertahankan stamina menurut Harsono (2018: 29) diakibatkan oleh suplai darah yang diterima otot tidak mencukupi. Dengan latihan

yang baik akan meningkatkan kemampuan dalam mempertahankan kerja stamina tersebut.

Menurut Widiastuti (2017: 125) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat singkatnya, atau kemampuan menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. ditinjau dari sistem gerak, kecepatan adalah kemampuan dasar mobilitas sistem saraf pusat dan perangkat otot untuk menaampikan gerakan-gerakan kepada kecepatan tertentu. Dari sudut pandang mekanika, kecepatan diekspresikan sebagai rasio antara jarak dan waktu.

Kecepatan merupakan kemampuan sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan sebagai hasil paduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah. Dimana gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkain gerakan yang sinkron dan kompleks dari sistem neuromuskuler. Dengan bertambahnya panjang ayunan dan jumlah langkah akan meningkatkan kecepatan bergerak (Emral, 2017: 181).

Dikutip dalam sebuah buku yang berjudul Tes dan pengukuran olahraga oleh Widiastuti (2017: 126) bahwa terdapat dua jenis kecepatan dalam dunia olahraga, yaitu kecepatan reaksi (*reaction speed*) dan kecepatan bergerak (*speed movement*). Kecepatan reaksi adalah kualitas yang memungkinkan memulai suatu jawaban kinetis secepat mungkin setelah menerima rangsang. Kecepatan reaksi dalam olahraga lari 100 meter dibutuhkan saat atlet pada posisi *start*. Seorang atlet harus memiliki konsentrasi yang tinggi dan memiliki respon yang baik saat aba-aba *start* dilakukan. Sedangkan kecepatan bergerak adalah kualitas kualitas

yang memungkinkan orang melaksanakan gerakan-gerakan yang sama atau tidak sama secepat mungkin. Kecepatan gerak ini dibutuhkan ketika seorang atlet usai melakukan tolakan pada posisi *start* atlet berlari dengan secepat mungkin menuju garis *finish*.

3. Hubungan Pemanasan Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Alasan utama dilakukanya pemanasan adalah untuk meminimalisir resiko cedera. Pemanasan juga akan berdampak pada perubahan fisiologis dan psikologis sebelum melakukan aktivitas olahraga (John, 2004: 2). Setiap cabang olahraga pasti memiliki resiko akan cedera cabang olahraga dengan intensitas tinggi akan lebih beresiko tinggi dalam kemungkinan cedera. Lari 100 Meter merupakan cabang olahraga dengan intensitas tinggi meskipun durasinya pendek membutuhkan kesiapan fisik yang optimal. Pemanasan yang baik menurut John (2004: 4) sebagai berikut:

- a. Mengurangi resiko cedera
- b. Meningkatkan denyut jantung dan sirkulasi darah
- c. Meningkatkan suhu tubuh
- d. Meningkatkan efisiensi kinerja otot
- e. Meningkatkan transmisi saraf
- f. Memungkinkan gerak sendi lebih luas
- g. Membantu mempersiapkan psikologi dalam melakukan aktivitas

Lari 100 meter memiliki beberapa tahapanm setiap tahapan tersebut dapat dipengaruhi dengan dilakukanya pemanasan dimana pada tahapan *reaction & drive* dalam posisi (*start*). Pelari membutuhkan konsentrasi tinggi dan

koordinasi indra pendengaran setelah terdengar tanda tembakan kemudian pelari melakukan reaksi dan dorongan pada *Start Block* dengan kuat hal ini dipengaruhi oleh sistem transmisi saraf dan kekuatan otot tungkai.

Kecepatan lari seorang atlet diperoleh dari panjang langkah dan frekuensi langkah. Pemanasan dalam hal ini berperan meningkatkan *ROM* dan efisiensi kinerja otot. Sehingga pelari dapat memperoleh langkah yang panjang dan frekuensi langkah yang cepat. Setelah diperoleh *maximum speed* pelari akan mempertahankan kecepatan hingga menuju *finish*. Pemanasan berperan meningkatkan frekuensi denyut jantung dan sirkulasi darah sehingga suplai energi pada saat mempertahankan kecepatan berjalan dengan baik.

4. Sistem Energi pada Lari 100 Meter

Dalam melakukan aktivitas fisik maka diperlukannya peran energi sebagai sumber bahan bakar. Semakin berat aktivitas yang dilakukan seseorang maka semakin besar pula kebutuhan energi yang harus dipenuhi. Menurut Suharjana (2103: 22) energi dapat diperoleh dari mengonsumsi makanan. Istilah energi otot berarti pengeluaran tenaga oleh otot untuk menimbulkan kontraksi. Satuan besaran energi adalah KKL (Kilo Kalori) sering disebut kalori saja. 1 kalori setara dengan panas yang diperlukan untuk menaikkan panas 1 gram air dari 14,5°C menjadi 15,5°C. Di dalam tubuh manusia terdapat dua jenis energi yaitu energi kimia yang merupakan metabolisme makanan dan energi mekanik yang merupakan kontraksi otot yang menghasilkan gerak. Energi yang diperlukan untuk kontraksi otot diperoleh dari zat makanan yang dikonsumsi setiap hari yaitu berupa karbohidrat, lemak dan protein.

Untuk menghasilkan energi terdapat dua sistem energi yaitu sistem energi *aerobik* dan sistem energi anaerobik. Sistem energi aerobik untuk aktifitas fisik dengan intensitas rendah yang dilakukan dalam waktu lebih dari 2 menit. Energi yang disediakan oleh sistem aerobik yakni pemecahan nutrition bakar (karbohidrat, lemak dan protein) dengan bantuan oksigen. ATP yang dihasilkan oleh sistem ini yakni sejumlah 38-39 ATP. Sedangkan sistem anaerobik terbagi menjadi dua yaitu, alaktik dan laktik.

a. Sistem Energi Anaerobik Alaktik (Phosphagen System)

Sistem ini menyediakan energi siap pakai yang diperlukan untuk pemulaan aktivitas fisik dengan intensitas tinggi (*Hight Intensity*) sumber energi diperoleh dari pemecahan simpanan ATP dan PC yang tersedia dalam otot. Pada aktivitas maksimum, sistem ini dapat dipertahankan 6-8 detik (*Short Duration*) karena simpanan ATP dan PC sangat sedikit, setiap 1 kg otot mengandung 4-6 mM ATP dan 15-17 mM PC. 1 Mol setara 7-12 kalori.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• $ATP \rightarrow ADP + P + \text{Energi (detik pertama)}$• $PC + ADP \rightarrow ATP \text{ (beberapa detik pertama)}$ |
|---|

Cabang olahraga yang menggunakan sistem ini adalah lari cepat 100 meter , renang 25 meter dan angkat besi.

b. Sistem Energi Anaerobik Laktik (Lactid Acid System)

Apabila aktivitas terus berlanjut, sedangkan penyedia energi dari sistem energi anaerobik alaktik sudah tidak mencukupi lagi maka energi akan disediakan dengan mengurangi glikogen otot dan glukosa darah melalui melalui jalur glikolisis anaerobik (tanpa bantuan oksigen). Glikolisis anaerobik menghasilkan

energi (2-3 ATP). Juga menyebabkan sel menjadi asam yang akan mempengaruhi efisiensi kerja otot, yeri otot dan kelelahan. Asam laktat tidak serta merta mnjadi sampah dan mengurangi efisiensi kinerja tubuh. Asam laktat dapat diolah lagi menjadi energi dalam bentuk glukosa melalui siklus cori dengan aktivitas aerobik.

Tabel 1. Klasifikasi aktivitas maksimum dengan durasi yang berbeda dan sistem penyediaan energi untuk aktivitas.

Durasi (Detik)	Klasifikasi (aerobik/ anaerobik)	Energi disediakan oleh	Observasi
1– 4	Anaerobik Alaktik	ATP	-
4 – 20	Anaerobik Alaktik	ATP,PC	-
20 – 45	Anerobik Alaktik+ Anaerobik Laktik	ATP, PC, Glikogen Otot	Produksi laktat tinggi
45 – 120	Anaerobik Alaktik	Glikogen Otot	Dengan meningkatnya durasi asam laktat menurun
120 – 240	Anaerobik Alaktik + Aerobik	Glikogen Otot	Dengan meningkatnya durasi asam laktat menurun
240-600	Aerobik	Glikogen Otot, Lemak	Dengan meningkatnya durasi, dibutuhkan andil lemak yang lebih tinggi

(Suharjana 2013: 28)

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang berjudul *The effects of warm-up on cicling time trial performance in trained ciclists* oleh Jennifer Bunn, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah perbedaan durasi pemanasan 3 menit dan 10 menit dengan intensitas 60% VO_2 max kemudian dari masing-masing durasi pemanasan tersebut melakukan *trial time* 5 km. Penelitian tersebut diikuti sebanyak 16 pesepeda terlatih dan memperoleh hasil pada 1 km

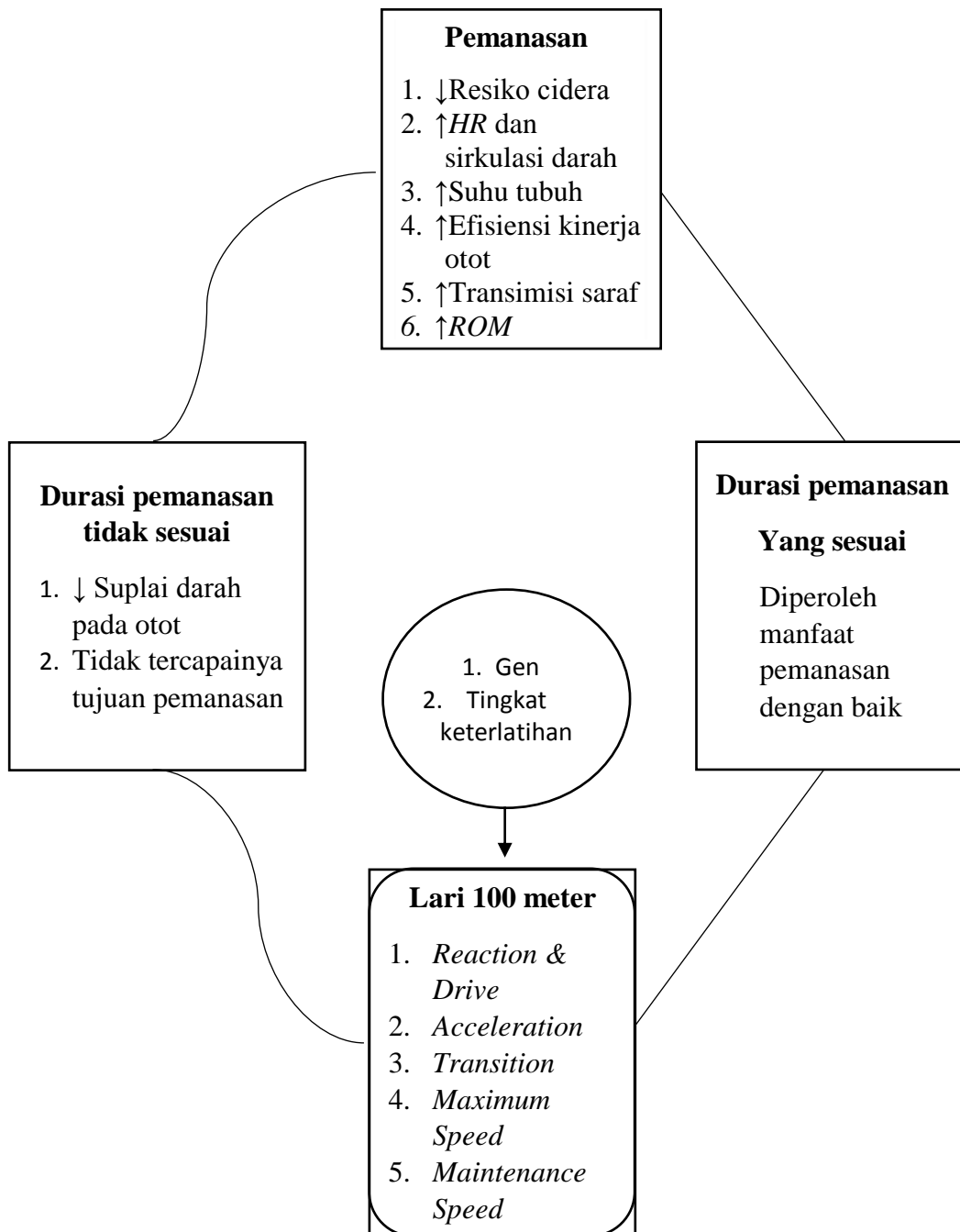
pertama tidak ada perbedaan antara pemanasan pendek dan panjang. Kemudian pada *trial time* 5 km menyimpulkan bahwa pemanasan panjang tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian tersebut bertentangan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya bahwa durasi pemanasan panjang dapat meningkatkan performa pada putaran awal.

2. Penelitian oleh Frikha Mohamed yang berjudul *Influence of warm-up duration and recovery interval prior to exercise on anaerobic performance* penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi pemanasan dan interval istirahat pada kinerja anaerob. Sebanyak sebelas pria menjalani pemanasan mengayuh sepeda dengan kecepatan konstan 60rpm sebanyak tiga kali dengan durasi pemanasan 5 menit, 15 menit dan 20 menit untuk interval istirahat keseluruhan dilakukan dengan durasi 5 menit. Pemanasan yang dilakukan dengan durasi 15 menit menunjukkan kinerja anaerobik lebih baik daripada durasi 5 menit dan 20 menit.

C. Kerangka Berpikir





Pemanasan bermanfaat untuk mempersiapkan kondisi fisiologis dan psikis atlet sebelum melakukan aktivitas lebih berat. Pemanasan meningkatkan suhu tubuh, memperlancar aliran darah, meningkatkan detak jantung sehingga dapat meningkatkan kapasitas kerja fisik atlet. Maka pemanasan selain mengurangi resiko cedera karena aktivitas berat pemanasan berfungsi untuk meningkatkan aktivitas kerja atlet, akan tetapi jika pemanasan tidak sesuai target maka peningkatan secara fisiologis tidak akan tercapai akan tetapi pemanasan yang dilakukan terlalu lama akan menyebabkan kelelahan sehingga dapat menurunkan

penampilan atlet. Krangka berfikir akan digambarkan dengan bagan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka berfikir

Keterangan:

1.  : Tidak memperbaiki
2.  : Memperbaiki
3.  : Variabel yang tidak di teliti
4.  : Variabel yang diteliti

D. Hipotesis

Sugiono (2015: 120) hipotesis merupakan jawaban sementara berdasarkan teori yang relevan terhadap rumusan masalah penelitian. Peran pemanasan merupakan mempersiapkan kondisi tubuh untuk melakukan aktivitas yang lebih berat. Durasi pemanasan yang dilakukan lebih dari 20 menit para atlet akan lebih siap secara psikologis tetapi resiko terhadap kelelahan lebih tinggi hal ini akan beresiko mengurangi kecepatan lari 100 meter. Sedangkan durasi pemanasan yang dilakukan selama 10 menit memiliki resiko kenaikan kelelahan yang lebih rendah. Durasi pemanasan selama 10 menit dengan intensitas yang tepat akan meningkatkan frekuensi denyut jantung, pernafasan, sirkulasi darah dan metabolisme sehingga atlet akan lebih siap untuk berlari dengan kecepatan maksimal. Sehingga hipotesis dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

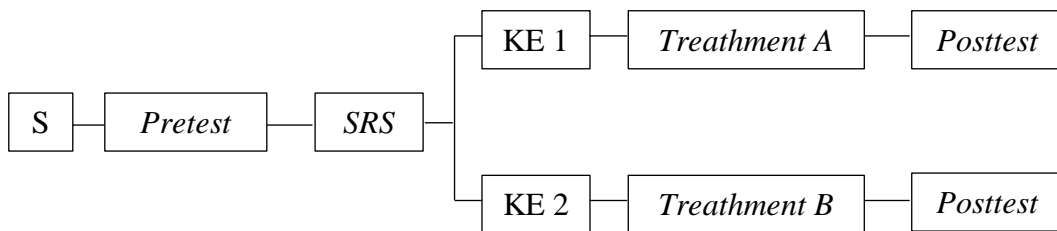
1. Ada pengaruh durasi *specific warm-up* 10 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter.
2. Ada pengaruh durasi *specific warm-up* 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter.

3. Ada perbedaan durasi *specific warm-up* 10 menit dan 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan *two group pretest posttest design*. Sejumlah sampel dibagi menjadi dua kelompok secara random (*simple random sampling*) pada prinsipnya dilakukan dengan undian atau *lottere* (Yusuf, 2015: 153).



Gambar 2. *Two group pretest posttes design*

Keterangan :

S : Sampel

Pretest : Pengukuran catatan waktu awal lari 100 meter

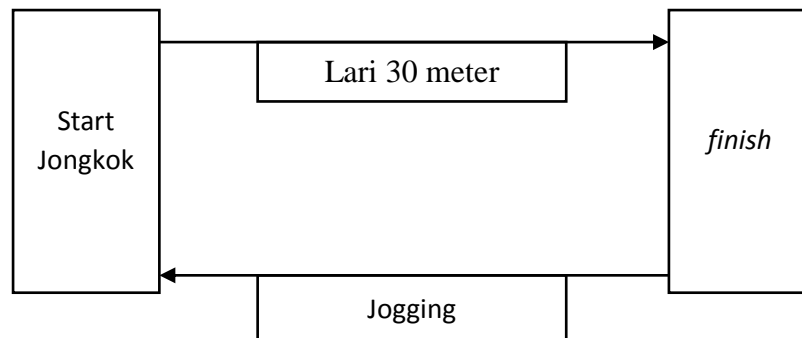
SRS : *Simple random sampling*

Treatment A : Pemanasan dengan durasi 10 menit

Treatment B : Pemanasan dengan durasi 20 menit

Posttest : Pengukuran catatan waktu akhir lari 100 meter

Setelah dibagi dua kelompok masing masing kelompok diberikan *treathment* yang sama dengan durasi yang berbeda. Adapun *treathment* tersebut adalah pemanasan yang secara langsung menirukan gerakan-gerakan yang digunakan dalam aktivitas olahraga yang akan dilakukan (*Spesific warm-up*). *Spesific warm-up* pada penelitian ini terdiri dari:



Gambar 3. *Treatment* yang diberikan

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMKN 1 Ngablak yang aktif dalam ekstrakurikuler olahraga yang berjumlah 30 siswa dan diperoleh sampel sebanyak 14 dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 81-85). Pertimbangan tersebut antara lain:

1. Inklusi : a) Siswa yang aktif dalam kegiatan ekstra kurikuler olahraga
 - b) Bersedia menjalani penelitian
 - c) Dalam keadaan sehat
2. Konklusi : a) Tidak mengikuti ekstrakurikuler olahraga
 - b) Dalam keadaan sakit
 - c) Obesitas dan mempunyai catatan waktu lari yang rendah

C. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

Sampel dalam penelitian ini akan menjalani empat macam pengukuran yaitu tinggi badan, berat badan, IMT dan kecepatan lari.

1. Tinggi badan subjek penelitian diukur dengan menggunakan *stature meter*. Cara mengukur tinggi badan dengan *stature meter* Menurut Fenanlampir (2015: 31) sebagai berikut:

Stature Meter:

Tujuan : Mengukur tinggi badan

- a. Peralatan : 1) *Stature meter*
2) Lantai
3) Dinding datar
- b. Pelaksanaan : 1) Badan tegak, pantat dan punggung menempel pada tembok
2) Tarik *stature meter* dan diletakan diatas kepala
- c. Penilaian : Hasil pengukuran akan muncul pada indikator *stature scale*

4. Subjek penelitian juga diukur berat badannya dengan menggunakan *weight scale*. Cara mengukur berat badan dengan *weight scale* (timbangan badan) Menurut Fernanlampir (2015: 33) sebagai berikut:

Weight scale:

- a. Tujuan : Mengukur berat badan
- b. Peralatan : *Weight scale*
- c. Pelaksanaa : 1) Testi diminta untuk melepas baju dan sepatu
2) Testi menaiki *weight scale* dengan badan tegap
- d. Penilaian : Hasil pengukuran akan muncul pada indikator

3. Setelah tinggi badan dan berat badan subjek diketahui untuk mengetahui besaran

IMT maka hasilnya akan diolah dengan rumus berikut ini:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Gambar 3. Rumus IMT

Klasifikasi IMT :

Tabel 2. Klasifikasi IMT

Nilai IMT	Kategori	Keterangan
<17,0	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat
17,0-18,4	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan
18,5-25,0	Normal	
25,1-27,0	Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan
>27,0	Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat berat

(Laily, 2015: 2)

4. Menurut Widiastuti (2017: 126) kecepatan dapat dirumuskan jarak dibagi dengan waktu tempuh dan dilambangkan dengan satuan meter/detik. Cara mengukur kecepatan lari 100 meter adalah total jarak dibagi dengan total waktu yang digunakan untuk menempuh jarak lintasan.

Sprint Test:

- a. Tujuan : Mengukur kecepatan.
- b. Perlengkapan : 1) Lintasan lari yang datar dan rata.
2) *Stop watch*.
3) Peluit/ pistol
- c. Pelaksanaan : Jarak yang digunakan adalah 100 meter.

1) *Start* yang digunakan adalah start jongkok.

2) Dengan diberi aba-aba oleh starter testi berlari secepat-cepatnya menuju garis *finish*.

e. Penilaian : 1) Waktu yang dicatat sebagai kecepatan adalah waktu yang digunakan testi untuk menyelesaikan jarak tempuh, dimulai dari bunyi peluit/pistol dari starter sampai kaki testi yang tercepat melewati garis *finish*.

2) Waktu dicatat sampai dengan seper sepuluh detik.

3) Apabila testi mencuri “start”, harus diulangi.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel menurut Muri Yusuf (2015: 103) adalah segala sesuatu yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Ada dua macam variabel dalam penelitian ini yaitu variabel yang di uji cobakan terdiri dari variabel bebas dan terikat. Untuk menghindari salah pemahaman maka dikemukakan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Variabel bebas merupakan penyebab terjadinya pengaruh variabel terkait., variabel bebas dalam penelitian ini adalah durasi pemanasan. Durasi pemanasan adalah lama waktu yang digunakan untuk melakukan *spesific warm-up*. Durasi pemanasan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu kelompok yaitu, durasi *spesific warm-up* 10 menit dan kelompok durasi *spesific warm-up* 20 menit.

2. Variabel terkait merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas, variabel bebas dalam penelitian ini adalah catatan waktu lari 100 meter. Catatan waktu lari 100 meter adalah lama waktu yang diperlukan untuk siswa melakukan lari 100 meter dengan satuan detik.

E. Analisis Data

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan uji statistik, yaitu dengan uji t dengan taraf signifikansi 5 %. Uji t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kenaikan pada tiap perlakuan, yang diketahui dengan membandingkan rerata dari *pretest* dan *posttest*. Kaidah yang digunakan yaitu jika hasil analisis memiliki nilai probabilitas $(p) < 0,05$ maka dikatakan signifikan. Sebaliknya jika nilai $(p) > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan. Sebelum dianalisis dengan uji t maka terlebih dahulu dilakukan uji prasarat analisis, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Saphiro Wilk dengan kaidah jika nilai $(p) > 0,05$ maka berdistribusi normal. Sedangkan, jika nilai $(p) < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene's yang otomatis terpat pada tabel output independent t test dengan kaidah jika nilai $(p) > 0,05$ maka kelompok data memiliki varian yang homogen, sebaliknya jika nilai $(p) < 0,05$ maka kelompok data memiliki varian yang heterogen.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 April 2019 di lapangan SMKN 1 Ngablak. Populasi penelitian ini adalah siswa yang aktif mengikuti ekstrakurikuler olahraga dan bersedia mengikuti rangkaian penelitian sampel sebanyak 14 siswa laki-laki. Sejumlah siswa tersebut diukur kecepatan lari sejauh 100 meter kemudian dibagi menjadi dua kelompok dan diberikan durasi pemanasan yang berbeda. Kelompok pertama yang berjumlah 7 siswa diberikan durasi pemanasan 10 menit dan kelompok kedua dengan jumlah siswa yang sama diberikan durasi pemanasan 20 menit.

Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian.

No Subjek	Tinggi Badan	Berat Badan	IMT	Status
1	160	52	20.31	Normal
2	165	56	20.56	Normal
3	163	72	27.06	Gemuk
4	165	52	20.56	Normal
5	153	46	19.66	Normal
6	160	44	17.19	Normal
7	160	56	21.87	Normal
8	172	55	18.58	Normal
9	156	62	25.51	Gemuk
10	178	81	17.76	Normal

11	153	46	19.53	Gemuk
12	160	50	17.97	Normal
13	160	46	32.40	Gemuk
14	165	41	20.22	Normal

Tabel diatas menggambarkan subjek penelitian dimana dari 14 siswa terdapat 4 siswa yang mengalami kegemukan. Tinggi badan terendah 153 cm dan tinggi badan tertinggi 178 cm kemudian untuk berat badan terendah 44 kg berat badan terberat 81 kg. Untuk score IMT terendah 17.19 dan tertinggi 32.40.

Tabel 4. Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok durasi pemanasan 10 menit

No Subjek	Pretest	Posttest
1	15.60	14.98
2	15.50	15.31
3	15.50	15.51
4	15.80	15.51
5	15.90	15.24
6	15.40	15.23
7	15.80	15.56
Rata-rata	15.64	15.33
SD	0.19	0.20
Minimal	15.40	14.98
Maksimal	15.90	15.56

Hasil perhitungan data berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada subjek penelitian yang berdurasi pemanasan 10 menit. Pada *pretest* diperoleh hasil kecepatan terendah 15.90 detik, kecepatan tertinggi 15.40 detik, SD 0.19, dan rerata 15.64 detik . Sedangkan pada *posttest* diperoleh hasil kecepatan terendah 15.56, kecepatan tertinggi 14.98, SD 0.20, dan diperoleh rerata 15.33.

Tabel 5. Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok durasi pemanasan 20 menit

No Subjek	Pretest	Posttest
1	15.38	15.40
2	15.40	15.90
3	15.00	15.31
4	15.20	15.46
5	14.97	15.60
6	15.60	15.63
7	15.40	15.94
Rata-rata	15.27	15.60
SD	0.64	0.22
Minimal	14.00	15.31
Maksimal	15.60	15.94

Hasil *posttest* pada subjek yang diberikan durasi pemanasan selama 20 menit. Pada *pretest* kecepatan terendah 15.60 detik, kecepatan tertinggi 14.00 detik, SD 0.23 dan diperoleh rerata 14.99 kemudian hasil pada *posttest* kecepatan terendah 15.94 detik, kecepatan tertinggi 15,31 detik, SD 0.24, dan diperoleh rerata 15,61.

B. Hasil Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak.

Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro-Wilk. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS 25. Hasilnya sebagai berikut.

Tabel 6. Uji normalitas

Kelompok	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> durasi pemanasan 10 menit	0,404	Normal
<i>posttest</i> durasi pemanasan 10 menit	0,377	Normal
<i>Pretest</i> durasi pemanasan 20 menit	0,410	Nomal
<i>Posttest</i> durasi pemanasan 20 menit	0,485	Normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel beriku:

Tabel 7. Uji homogenitas

Kelompok	F	df2	Sig.	Keterangan
Pretest-posttest durasi pemanasan 10 menit	1	12	0,974	Homogen
Pretest-posttest durasi pemansan 20 menit	1	12	0,956	Homogen

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* sig. $p > 0,05$ sehingga data bersifat homogen. Semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini diuji dengan *independen t test* dengan menggunakan SPSS 25. Hasil uji hipotesis sebagai berikut:

- 1) Perbandingan *pretest* dan *posttest* pada Subjek Penelitian dengan Durasi Pemanasan 10 Menit.

Hipotesis yang pertama berbunyi “durasi pemanasan 10 menit berpengaruh pada catatan waktu lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil analisis menunjukkan $\text{sig} < 0,05$ maka H_a (Hipotesis alternatif) diterima jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_a (Hipotesis alternatif) ditolak. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Uji t pretest dan posttest pada kelompok durasi pemanasan 10 menit

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means	
		Sig.	Selisih
Posttest	15,33	0,016	-0,30857
Pretest	15,64		

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa nilai signifikansi $0,016 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Hipotesis alternatif (H_a) berbunyi “ada pengaruh durasi pemanasan 10 menit terhadap kecepatan lari siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak” diterima. Artinya durasi pemanasan 10 menit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter. Data *posttest* menunjukkan rerata 15,33 kemudian pada saat

pretest menunjukkan rerata 15,64 kemudian diperoleh selisih -0,30857 dalam catatan waktu semakin semakin kecil maka semakin baik, hal ini berarti terjadi peningkatan kecepatan sebesar 0,30857 detik pada saat *posttest* durasi pemanasan 10 menit dilakukan .

- 2) Perbandingan *pretest* dan *posttest* pada Subjek Penelitian dengan Durasi Pemanasan 20 Menit.

Hipotesis yang kedua berbunyi “ada pengaruh durasi pemanasan terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil analisis menunjukkan nilai sig < 0,05 maka Ha (Hipotesis alternatif) diterima jika nilai sig > 0,05 maka Ha (Hipotesis alternatif) ditolak. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Uji t pretest dan posttest pada kelompok durasi pemanasan 20 menit

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means	
		Sig.	Selisih
Posttest	15,60		
Pretest	15,27	0,024	0,32714

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa nilai signifikansi $0,012 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan. Hipotesis alternatif (Ha) berbunyi “ada pengaruh durasi pemanasan 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak” diterima. Artinya durasi pemanasan 20 menit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

kecepatan lari 100 meter. Data *pretest* menunjukkan rerata 15,28 kemudian pada saat *posttest* menunjukkan rerata 15,60 hal ini berarti terjadi penurunan kecepatan sebesar 0,32714 detik.

3) Perbandingan pengaruh durasi pemanasan 10 menit dengan 20 menit

Hipotesis yang kedua berbunyi “ada perbedaan antara durasi pemanasan 10 menit dan 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil analisis nilai sig < 0,05 maka Ha (Hipotesis alternatif) diterima jika sig > 0,05 maka Ha (Hipotesis alternatif) ditolak. Hasil analisis uji t dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Uji t *mean difference* kelompok durasi pemanasan 10 menit dan kelompok durasi pemanasan 20 menit

Kelompok	Mean defference	t-test for Equality of means	
		Sig.	Selisih
Durasi pemanasan 10 menit	-0,33	0,00	-0,63571
Durasi pemanasan 20 menit	0,31		

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan. Hipotesis alternatif (Ha) berbunyi “ada perbedaan durasi pemanasan 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di SMK N 1 Ngablak” diterima. Artinya durasi pemanasan 10 menit dan 20 menit memiliki pengaruh yang

berbeda terhadap lari 100 meter. Data durasi pemanasan 10 menit menunjukkan *mean difference* sebesar -0,33 dan durasi pemanasan memperoleh *mean difference* 0,31 sehingga terdapat perbedaan sebesar -0,63571. Karena *mean difference* durasi pemanasan 10 menit lebih kecil dari durasi pemanasan 20 menit maka perbandingan ini dapat disimpulkan bahwa durasi pemanasan 10 menit lebih baik dalam meningkatkan kecepatan lari 100 meter siswa SMKN 1 Ngablak.

C. Pembahasan

Hasil penelitian ini didapat pengaruh antara durasi pemanasan 10 menit maupun durasi pemanasan 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter. Hasil tersebut dapat dilihat pada **Tabel 6** bahwa durasi pemanasan 10 menit menunjukkan nilai signifikansi $0,013 < 0,05$ kemudian untuk perbandingan rerata *pretest* diperoleh hasil 15,64 dan *posttest* 15,33 detik maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan catatan waktu sebesar 0,31 detik.

Sedangkan hasil yang diperoleh pada durasi pemanasan 20 menit menunjukkan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$ maka hasil ini juga menunjukkan ada pengaruh antara durasi pemanasan 20 menit dan catatan waktu lari 100 meter. Rerata yang diperoleh pada *pretest* sebesar 15,27 dan untuk *posttest* sebesar 15,60 maka dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan catatan waktu sebesar 0,33 detik.

Hasil perbandingan pada durasi pemanasan 10 menit dengan durasi pemanasan 20 menit juga menunjukkan adanya perbedaan dimana nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. Kemudian pada *mean difference* durasi pemanasan 10 menit

menunjukkan angka lebih kecil sehingga durasi pemanasan 10 menit lebih baik untuk diterapkan pada cabang olahraga lari 100 meter dibandingkan dengan durasi pemanasan 20 menit

Pemanasan merupakan rangkaian aktivitas fisik ringan yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan olahraga. Banyak sekali manfaat pemanasan bagi kinerja fisik untuk penampilan terbaik. Menurut Suharjana (2013:42) pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis dalam menghadapi latihan inti. Pemanasan juga mempersiapkan sirkulasi darah serta mengoptimalkan temperatur sehingga reaksi enzimatik berjalan dengan baik. Pemanasan yang baik suhu tubuh mencapai 38 derajat Celsius. Detak jantung mencapai 50-60% dari denyut jantung maksimal.

Secara garis besar pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan kondisi fisik sebelum melakukan aktivitas fisik yang lebih berat. Dilakukannya pemanasan juga diharapkan untuk dapat meningkatkan kinerja baik secara fisik juga psikologis. Karena peningkatan kinerja salah satunya dapat diperoleh dengan aktivitas pemanasan. Untuk mengoptimalkan pengaruh pemanasan terhadap kecepatan lari 100 meter maka harus diterapkannya durasi yang sesuai dengan cabang olahraga. Karena menurut beberapa ahli dan beberapa hasil penelitian terdapat perbedaan dalam efek yang diperoleh dari durasi pemanasan yang berbeda.

Menurut Surgenor & Kozai (2017) menyatakan bahwa pemanasan yang menyeluruh dan efektif harus dilakukan selama 15-20 menit. Hal ini bisa dikaitkan dengan penelitian yang dilakukan Fikha Mohamed yang berjudul

Influence of warm-up duration and recovery interval prior to exercise on anaerobic performance penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi pemanasan dan interval istirahat pada kinerja anaerob. Sebanyak sebelas pria menjalani pemanasan mengayuh sepeda dengan kecepatan konstan 60rpm sebanyak tiga kali dengan durasi pemanasan 5 menit, 15 menit dan 20 menit untuk interval istirahat keseluruhan dilakukan dengan durasi 5 menit. Pemanasan yang dilakukan dengan durasi 15 menit menunjukkan kinerja anaerobik lebih baik daripada durasi 5 menit dan 20 menit.

Pemanasan dilakukan dengan waktu yang sudah ditentukan baik itu 5 menit, 10 menit ataupun 20 menit. Pendapat yang dikemukakan oleh Surgenor & Kozai bahwa rentan pemanasan yang menyeluruh dan efektif adalah 15-20 menit. Sedangkan hasil penelitian Fikha Mohamed membuktikan bahwa durasi pemanasan 15 menit menunjukkan kinerja anaerobik lebih baik daripada durasi pemanasan 5 menit dan 20 menit. Dapat disimpulkan bahwa durasi pemanasan dapat mempengaruhi penampilan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan:

1. Ada pengaruh durasi *specific warm-up* 10 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa SMKN 1 Ngablak.
2. Ada pengaruh durasi *specific warm-up* 20 menit terhadap catatan waktu lari 100 meter siswa SMKN 1 Ngablak.
3. Setelah dibandingkan durasi *specific warm-up* 10 menit memberikan pengaruh lebih baik dari durasi 20 menit pada catatan waktu lari 100 meter.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan diatas, hasil penelitian ini berimplikasi sebagai yaitu:

1. Timbulnya inisiatif untuk menerapkan *specific warm-up* dengan durasi 10 menit untuk olahraga lari 100 meter.
2. Meningkatkan kesadaran untuk melakukan pemanasan dengan baik sebelum melakukan aktivitas olahraga.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Sampel tidak dikarantina, sehingga ada kemungkinan terjadi pola makan yang tidak teratur dan kurangnya istirahat.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi hasil tes seperti, aktivitas fisik, psikologis dan sebagainya.

D. Saran


Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Bagi guru, untuk selalu menerapkan pemanasan yang sesuai dengan cabang olahraga dan senantiasa mengawasi dengan ketat siswa pada saat melakukan pemanasan.
2. Bagi siswa, agar senantiasa mengikuti arahan guru dengan baik pada saat melakukan aktivitas olahraga.
3. Penelitian ini masih banyak kekurangan untuk itu peneliti selanjutnya hendak mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunn, J. (2017). *The effects of warm-up on cycling time trial performance in trained cyclists*. Diunduh tanggal 21 Mei 2019 dari <https://pdfs.semanticscholar.org/ae76/f7ff8245be28b3fc866e45030b240438cdaf.pdf>.
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Fernanlampir, A. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- John, B. (2004). *101 fun warm-up and cool-down games*. America: Human kinetics.
- Laily, N. H. (2015). *Asuhan gizi olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Purnomo, E & Dapan. (2013). *Dasar-dasar atletik*. Yogyakarta: Alfa media.
- Sugiyono. (2010) *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Surgenor & Kozai. (2017). *The importance of a good warm-up: are you warm enough to start dancing?*. By the International Association for Dance Medicine & Science. Diunduh tanggal 9 Mei 2019 dari www.dancescience.org.
- Mohamed, F. (2016). *Influence of warming-up duration and recovery interval prior to exercise on anaerobic performance*. Diunduh tanggal 21 Mei 2019 dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5143772/>.
- Yusuf, M. (2015). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, & penelitian gabungan*. Jakarta: Pradamedia Group.
- Widiyastuti. (2017). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: Grasindo Persada.

Lampiran 1. Surat edaran



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Kepatihan Daniurejan Yogyakarta Telepon (0274) 562811 Faksimili (0274) 568613
Website : jogjaprovo.go.id Email : santel@jogjaprovo.go.id Kode Pos 55213

Yogyakarta, 19 Februari 2019
Kepada Yth. :
1. Kepala Instansi Vertikal se-DIY
2. Kepala Dinas/Badan/Kantor di lingkup DIY
3. Bupati/Walikota se-DIY
4. Rektor PTN/PTS se-DIY
Di Tempat


SURAT EDARAN
NOMOR: 070/012.B
TENTANG
PENERBITAN SURAT KETERANGAN PENELITIAN


Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No.3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian maka disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Bahwa untuk tertib administrasi dan pengendalian pelaksanaan penelitian dalam rangka kewaspadaan dini perlu dikeluarkan Surat Keterangan Penelitian (SKP) sehingga produk yang dikeluarkan bukan Surat Rekomendasi Penelitian melainkan Surat Keterangan Penelitian;
2. Penelitian yang dilakukan dalam rangka tugas akhir pendidikan/sekolah dari tempat pendidikan/sekolah di dalam negeri dan penelitian yang dilakukan instansi pemerintah yang sumber pendanaan penelitiannya bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah tidak perlu menggunakan Surat Keterangan Penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memperbanyak dan mensosialisasikan kepada pejabat dan pegawai di lingkungan kerja Bapak/Ibu/Saudara serta membantu menyebarkan kepada masyarakat umum. Atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.

Ditetapkan di Yogyakarta
Pada tanggal _____
a.n. GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIS DAERAH


Santot Saptadi
195909021988031003



Lampiran 2. Surat ijin fakultas



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 312052, 585168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 04.24/UN.34.16/PP/2019.

9 April 2019

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.
Kepala SMK Negeri 1 Ngablak
di Tempat.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Adi Maunshari
NIM : 15603141025
Program Studi : IKOR
Dosen Pembimbing : Ika Novita Indra, M.Kes.
NIP : 198211122005012001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 22 April s/d 12 Mei 2019
Tempat : SMK Negeri Ngablak
Judul Skripsi : Pengaruh Durasi Pemanasan Terhadap Kecepatan Lari.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi IKOR.
2. Pembimbing Tas.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 3. Surat keterangan telah melakukan penelitian



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1
NGABLAK**
Jalan Raya Magelang – Kopeng Kilometer 26 Ngablak, Kabupaten Magelang Kode Pos 56194
Telepon 081 325 060 407 Surat Elektronik smkngablak@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 800 /~~87~~ / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. Edi Wismono Setiyanto, M.Pd
NIP : 19610127 199103 1 002
Pangkat / Gol : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Ngablak

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Prodi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini :

Nama : Adi Mauashari
NIM : 15603141025

Benar-benar telah melaksanakan penelitian guna menyelesaikan skripsi dengan judul “*Pengaruh Durasi Pemanasan Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Siswa Kelas X di SMK Negeri 1 Ngablak Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2018/2019*”, disekolah kami pada Tanggal 24 April 2019.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Ngablak
Padatanggal : 13 Mei 2019


KAPALA SEKOLAH
Ir. EDI WISMONO SETIYANTO, M.Pd
Pembina
NIP. 19610127 199103 1 002

Lampiran 4. Data penelitian

DURASI PEMANASAN 10 MENIT

No Subjek	IMT	Pretest	Posttest
1	20.31	15.60	14.98
2	20.56	15.50	15.31
3	27.06	15.50	15.51
4	20.56	15.80	15.51
5	19.66	15.90	15.24
6	17.19	15.40	15.23
7	21.87	15.80	15.56

DURASI PEMANASAN 20 MENIT

No Subjek	IMT	Pretest	Posttest
1	18.58	15.38	15.40
2	25.51	15.40	15.90
3	17.76	15.00	15.31
4	19.53	15.20	15.46
5	17.97	14.97	15.60
6	32.40	15.60	15.63
7	20.22	15.40	15.94

Lampiran 5. Normality

Tests of Normality							
kecepatanlari100m		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
eter		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest_postte	Pretest	.224	7	.200*	.911	7	.404
st	Posttest	.230	7	.200*	.907	7	.377

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pretest_20	.241	7	.200*	.912	7	.410
	Posttest_20	.174	7	.200*	.922	7	.485

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 6. Independent t test

Group Statistics					
	Durasi pemanasan 10 menit	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Pretest	7	15.6429	.19024	.07190

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Durasi pemanasan 10 menit	Equal variances assumed	.001	.974	-2.89	12	.013	-.30857	.10643	-.54045	-.07669
	Equal variances not assumed			-2.89	11.9	.013	-.30857	.10643	-.54065	-.07649

Group Statistics						
		Durasi pemanasan 20 menit	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Durasi pemanasan 20 'menit	Posttest		7	15.6057	.24151	.09128
	Prettest		7	15.2786	.23169	.08757

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	Lower	Upper	
Durasi pemanasan 20 menit	Equal variances assumed	.003	.956	2.586	12	.024	.32714	.12650	.05153	.60276	
	Equal variances not assumed			2.586	11.9 79	.024	.32714	.12650	.05148	.60281	

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
perbandingan durasi pemanasan 10 menit	Durasi pemanasan 10 menit	1	-.3271	.	.
dengan 20 menit	durasi pemanasan 20 menit	1	.3086	.	.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
perbandingan durasi pemanasan 10 menit	Equal variances assumed	.	.	.	0	.	-.63571	.	.	.
dengan 20 menit	Equal variances not assumed			.	.	.	-.63571	.	.	.