

**PENGARUH PEMANASAN DALAM BENTUK PERMAINAN
TERHADAP DAYA TAHAN *CARDIOVASCULAR* SISWA
SEKOLAH BULUTANGKIS GARUDA JAYA
KABUPATEN PURWOREJO**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjan Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Oleh:

**GHAIZA FARAHBINARI
NIM 20601241116**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2024**

**PENGARUH PEMANASAN DALAM BENTUK PERMAINAN
TERHADAP DAYA TAHAN *CARDIOVASCULAR* SISWA
SEKOLAH BULUTANGKIS GARUDA JAYA
KABUPATEN PURWOREJO**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjan Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Oleh:

**GHAIZA FARAHBINARI
NIM 20601241116**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2024**

**PENGARUH PEMANASAN DALAM BENTUK PERMAINAN
TERHADAP DAYA TAHAN *CARDIOVASCULAR* SISWA
SEKOLAH BULUTANGKIS GARUDA JAYA
KABUPATEN PURWOREJO**

Oleh:
Ghaiza Farahbinari
NIM. 20601241116

ABSRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 35 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *Stratified sampling* dengan jumlah total 24 siswa. Instrumen yang digunakan adalah *Mutistage Fitness Test*. Untuk menganalisis data menggunakan uji-T yaitu dengan *Paired Sample T Test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo dengan nilai t_{hitung} 8.165 > $t_{(0,05)(23)}$ 2,069. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

Kata kunci: Pemanasan, Permainan, *Cardiovascular*

***EFFECT OF WARMING UP IN THE FORM OF GAME TOWARDS THE
CARDIOVASCULAR ENDURANCE OF GARUDA JAYA BADMINTON
SCHOOL STUDENTS, PURWOREJO REGENCY***

Abstract

This research aims to determine the effect of warming up in the form of games towards the cardiovascular endurance of students of Garuda Jaya Badminton School, Purworejo Regency.

This research was an experimental study using a One Group Pretest-Posttest Design research design. The research population involved in this research was 35 students. The sampling technique used the Stratified sampling method with a total of 24 students. The instrument was the Mustage Fitness Test. To analyze the data, the researcher used the T-test, called the Paired Sample T Test.

The results of this research show that there is a significant effect of warming up in the form of games towards the cardiovascular endurance of students of Garuda Jaya Badminton School, Purworejo Regency with a t-count value of 8.165 > $t_{(0.05)(23)}$ 2.069. Hence, it can be concluded that there is a significant effect of warming up in the form of games towards the cardiovascular endurance of students of Garuda Jaya Badminton School, Purworejo Regency.

Keywords: *Warmingup, Games, Cardiovascular*

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghaiza Farahbinari
NIM : 20601241116
Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan
Judul Skripsi : Pengaruh Pemanasan Dalam Bentuk Permainan Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat-pendapat orang yang ditulis atau diterbitkan orang-orang kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 15 Juni 2024
Penulis,



Ghaiza Farahbinari
NIM. 20601241116

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMANASAN DALAM BENTUK PERMAINAN
TERHADAP KEBUGARAN JASMANI SISWA SEKOLAH
BULUTANGKIS GARUDA JAYA
KABUPATEN PURWOREJO**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Ghaiza Farahbinari

NIM 20601241116

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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Dr. Ngatman, M.Pd.
NIP. 196706051994031001

Yogyakarta, 4 Juni 2024

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Amat Komari, M.Si.
NIP. 196204221990011001

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMANASAN DALAM BENTUK PERMAINAN
TERHADAP KEBUGARAN JASMANI SISWA SEKOLAH
BULUTANGKIS GARUDA JAYA
KABUPATEN PURWOREJO

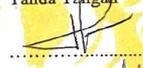
TUGAS AKHIR SKRIPSI

Ghaiza Farahbinari
NIM 20601241116

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal 22 Juli 2024

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Amat Komari, M.Si. (Ketua Tim Penguji)		<u>16 Juli 2024</u>
Dr. Ridho Gata Wijaya, S.Pd., M.Or. (Sekretaris Tim Penguji)		<u>16 Juli 2024</u>
Dr. Ngatman, M.Pd. (Penguji Utama)		<u>12 Juli 2024</u>

Yogyakarta, 22 Juli 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Hedi Ardianto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP. 197702182008011002 †

MOTTO

“ Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah ”

-Susi Pudjiastuti

“ Hal-hal yang terjadi padamu karena keberuntungan. Jika kamu bertahan, itu karena kamu berbakat ”

-Whoopi Goldberg

“ Realistislah dalam segala situasi “

-Ghaiza

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas limpahan berkah dan karunianya dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini sehingga dapat diselesaikan sesuai waktunya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Suroso Setyobudi dan Ibu Sri Ambarwati yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir skripsi ini dengan lancar.
2. Pembimbing skripsi bapak Dr. Amat Komari, M.Si. yang telah membimbing dengan sepenuh hati dan tidak pernah sedikit pun menyulitkan penulis dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
3. Untuk diri sendiri, terimakasih telah berhasil mengalahkan rasa malas dan terimakasih telah berjuang sampai di titik saat ini.
4. Sahabat penulis yang selalu menemani dan memberikan dukungan dari awal perkuliahan sampai dengan semester akhir.
5. Keluarga penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu mendoakan.
6. Pelatih dan siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo yang telah memberikan penulis kesempatan untuk mengerjakan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir skripsi ini dengan lancar. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemanasan Dalam Bentuk Permainan terhadap Daya Tahan *Cardiovascular* Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Dengan hal tersebut, perkenankan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Dr. Ngatman, M.Pd., selaku Ketua Departemen Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Dr. Amat Komari, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Toto Rahardjo, S.Pd., selaku Ketua dan *Manager* Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo yang telah memberikan ijin dan arahan selama proses penelitian.
5. Ketua penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Sahabat dan keluarga penulis yang sudah memberikan dukungan selama perkuliahan sampai dengan Tugas Akhir Skripsi ini terselesaikan.
7. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga setiap bantuan, dukungan, dan usaha yang diberikan oleh semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini menjadi amalan dan dapat diterima oleh Allah SWT. Semoga perjuangan dan dedikasi yang tertuang dalam Tugas Akhir Skripsi ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi pembaca atau pihak yang lain yang membutuhkan informasi terkait. Semoga ilmu yang terkandung di dalamnya dapat menjadi sumber inspirasi dan pengetahuan yang berharga.

Yogyakarta, 15 Juni 2024
Penulis,

Ghaiza Farahbinari
NIM. 20601241116

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Hakikat Pemanasan.....	8
2. Hakikat Permainan.....	13
3. Hakikat Kebugaran Jasmani.....	19
4. Hakikat Daya Tahan <i>Cardiovascular</i>	26
5. Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya.....	27
B. Penelitian Yang Relevan.....	28
C. Kerangka Pikir.....	30
D. Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36

C. Populasi dan Sampel	36
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	37
E. Instrumen Penelitian	37
F. Teknik Pengumpulan Data	40
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	41
H. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Deskripsi Hasil Penelitian	44
B. Hasil Uji Hipotesis	47
C. Pembahasan	50
D. Keterbatasan Penelitian	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	52
A. Simpulan.....	52
B. Implikasi.....	52
C. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Norma Kategori MFT (<i>Multistage Fitness Test</i>).....	42
Tabel 2. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Daya Tahan <i>Cardiovascular</i> Siswa.....	45
Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif	46
Tabel 4. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	46
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas.....	48
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas	49
Tabel 7. Hasil Uji <i>Paired Sample T Test</i>	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir	32
Gambar 2. <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	34
Gambar 3. Lintasan MFT (<i>Multistage Fitness Test</i>)	38
Gambar 4. Formulir MFT (<i>Multistage Fitness Test</i>)	39
Gambar 5. Grafik Data Pretest	47
Gambar 6. Grafik Data Posttest	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kartu Bimbingan.....	58
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian.....	59
Lampiran 3. Surat Ijin Meneliti	60
Lampiran 4. Hasil Statistik Deskriptif	61
Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas Data.....	62
Lampiran 6. Hasil Uji Homogenitas Data	63
Lampiran 7. Hasil Uji Hipotesis	64
Lampiran 8. Daftar Hadir <i>Pretest</i>	65
Lampiran 9. Daftar Hadir <i>Posttest</i>	66
Lampiran 10. Daftar Hadir Perlakuan (<i>Treatment</i>)	67
Lampiran 11. Dokumentasi	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan jasmani merupakan salah satu bagian penting dari proses pendidikan secara keseluruhan, khususnya melalui pengalaman gerak untuk memastikan pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan siswa. Menurut Cholik dalam Iyakrus (2018) “Pendidikan jasmani adalah proses pendidikan yang melibatkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan yang dikelola melalui aktivitas jasmani secara sistematis menuju pembentukan manusia seutuhnya”. Secara keseluruhan, aktivitas yang dilakukan pada pendidikan jasmani adalah aktivitas fisik. Sehingga diperlukan kesiapan dan kondisi tubuh yang baik untuk dapat melakukan aktivitas secara maksimal.

Aktivitas fisik merupakan aktivitas dasar yang dilakukan oleh setiap manusia. Seperti dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan tenaga dapat dikatakan sebagai aktivitas fisik. Aktivitas fisik sangat diperlukan seseorang agar tubuh menjadi lebih sehat dan bugar. Tidak hanya fisik saja, namun aktivitas fisik juga dapat membantu agar pikiran dan suasana hati menjadi lebih tenang. Menurut Welis & Rifki dalam Kumaat et al (2023) aktivitas fisik yang dilakukan dengan konsisten akan membantu perbaikan kondisi psikologis seseorang seperti penurunan tingkat *stress*, kecemasan dan depresi.

Aktivitas fisik juga diperlukan untuk membantu meningkatkan kebugaran jasmani. Salah satu aktivitas yang dapat dilakukan adalah berolahraga. Menurut Husdarta (2010) olahraga merupakan suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana

dan terstruktur dengan melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Dalam kehidupan sehari-hari, seseorang dapat melakukan kegiatan olahraga kapan saja dan di mana saja dengan tujuan yang berbeda-beda tergantung pada kepentingan setiap orang. Seperti olahraga untuk prestasi atau hanya untuk hiburan saja. Oleh karena itu diperlukan kebugaran jasmani yang baik untuk dapat melakukan kegiatan olahraga secara maksimal. Sehingga tujuan dari olahraga sendiri dapat tercapai.

Menurut Muhajir (2004) kebugaran jasmani merupakan suatu kesanggupan tubuh untuk melakukan penyesuaian terhadap pembebanan fisik yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari tanpa menimbulkan suatu kelelahan yang berarti kepadanya. Memiliki kebugaran jasmani yang baik merupakan suatu kondisi yang sangat diinginkan oleh setiap manusia. Karena dengan memiliki kondisi kebugaran jasmani yang baik maka seseorang akan lebih mudah untuk melakukan segala jenis kegiatan fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Sebaliknya, jika memiliki kondisi kebugaran jasmani yang kurang baik maka seseorang akan lebih mudah merasakan kelelahan pada dirinya dan akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas-aktivitas seperti pada kehidupan sehari-hari. Maka dari itu agar memiliki kebugaran jasmani yang baik harus diperlukan pembinaan dan pemeliharaan kebugaran jasmani secara keseluruhan (Darmawan, 2017).

Kebugaran jasmani memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Berbagai manfaat dapat diperoleh dari kondisi kebugaran jasmani yang baik yang saat ini sudah banyak yang menyadari terkait hal tersebut. Dapat dibuktikan dengan adanya pusat kebugaran, penyelenggaraan kegiatan olahraga, dan

pembinaan olahraga yang saat ini mulai berkembang dan banyak ditemui di berbagai tempat. Hal-hal tersebut di dasari pada kesadaran diri dan keinginan seseorang untuk membuat tubuh menjadi lebih sehat dan bugar. Namun, untuk memperoleh kebugaran jasmani yang baik diperlukan latihan dan aktivitas fisik yang cukup dan tidak boleh berlebihan. Seperti yang diungkapkan oleh Darmawan (2017) bahwa kegiatan jasmaniah atau fisik yang dilakukan sesuai dengan prinsip latihan, takaran latihan, dan metode latihan yang benar akan membuat hasil yang baik.

Kebugaran jasmani yang baik harus memiliki aktivitas jasmani yang terstruktur. Seperti yang diungkapkan oleh Irianto dalam Paryanto (2012) bahwa seseorang akan mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang baik apabila melakukan latihan minimal 3-5 kali seminggu. Sedangkan kegiatan pendidikan jasmani di sekolah hanya dilakukan selama kurang lebih 3 x 40 menit setiap minggunya. Hal tersebut kurang efektif bagi siswa yang menginginkan kebugaran jasmani dan daya tahan tubuh yang baik. Sehingga sebagian dari siswa tersebut memilih untuk masuk ke sekolah olahraga sesuai dengan keterampilannya masing-masing. Yang bertujuan untuk meningkatkan daya tahan tubuh menjadi lebih baik.

Sekolah cabang olahraga menjadi salah satu pilihan bagi sebagian siswa untuk dapat memiliki daya tahan tubuh yang baik dan mengasah keterampilan olahraga yang disukai. Karena pemberian aktivitas jasmani disekolah tergolong sangat kurang yaitu hanya dilakukan satu kali dalam satu minggu. Sehingga sebagian siswa tersebut memilih untuk mengikuti sekolah cabang olahraga sesuai dengan

olahraga yang mereka inginkan. Dengan harapan dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan keterampilan atau bakat yang dimiliki siswa sehingga nantinya dapat menunjang prestasi di bidang non akademik.

Dari observasi yang sudah penulis lakukan secara langsung di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan latihan salah satunya adalah pemanasan. Pemanasan yang diberikan yaitu hanya pemanasan statis dan dinamis. Setelah itu dilakukan kegiatan inti atau aktivitas latihan seperti *drilling*, pola, dan *game*. Dari observasi tersebut juga terlihat terdapat beberapa siswa yang tidak maksimal dalam melakukan kegiatan latihan. Mereka terlihat cepat lelah saat aktivitas latihan berlangsung. Dimana pada saat memasuki sesi *game* tunggal maupun ganda, siswa tidak bermain secara maksimal karena tenaga atau kekuatan daya tahan tubuhnya sudah mulai melemah karena sudah mendapatkan sesi latihan *drilling* dan pola. Salah satu penyebab melemahnya daya tahan tubuh adalah kurangnya intensitas aktivitas fisik untuk memicu naiknya daya tahan tubuh. Sehingga membuat siswa menjadi lebih mudah lelah saat melakukan kegiatan latihan. Menurunnya daya tahan tubuh dapat disebabkan oleh kurangnya pemberian aktifitas fisik. Karena di dalam Sekolah Bulutangkis tidak hanya keterampilan teknik dasar pukulan saja yang diperhatikan, namun daya tahan tubuh siswa juga harus diperhatikan.

Jika kondisi tersebut terus dibiarkan, maka tujuan dari siswa untuk mengikuti Sekolah Cabang Olahraga tidak akan tercapai dengan maksimal. Selain itu daya tahan tubuh dan kebugaran jasmani siswa juga tidak akan berkembang. Sehingga

dibutuhkan aktivitas jasmani yang memungkinkan untuk menaikkan daya tahan tubuh siswa. Berbagai solusi dapat dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kondisi seperti yang sudah di jelaskan di atas. Salah satu upayanya yaitu dengan memberikan aktivitas fisik seperti halnya permainan kepada siswa yang dapat dilakukan pada saat waktu pemanasan. Yaitu di awal sebelum kegiatan latihan dimulai. Permainan ini dapat menjadi salah satu upaya untuk dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa dan membuat siswa menjadi lebih bersemangat karena aktivitas fisik yang dilakukan adalah kegiatan bermain. Karena menurut Piaget dalam Putro & Hayati (2021) “Bermain merupakan kegiatan menyenangkan bagi seseorang dan biasanya kegiatan ini akan selalu diulang”. Dengan aktivitas tersebut diharapkan dapat membuat daya tahan tubuh siswa menjadi lebih baik dan kebugaran jasmaninya menjadi lebih meningkat.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemanasan Dalam Bentuk Permainan terhadap Daya Tahan *Cardiovascular* Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo”. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui seberapa berpengaruh penerapan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa dalam mengikuti kegiatan latihan di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut:

1. Daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo menurun.
2. Belum diketahuinya pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.
3. Belum diterapkannya kegiatan pemanasan dalam bentuk permainan untuk meningkatkan daya tahan *cardiovascular* siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan ini dibuat agar penelitian ini tidak menyimpang dan berfokus sesuai dengan sasaran penelitian. Maka perlu adanya batasan sehingga penelitian ini lebih jelas. Penelitian ini berfokus pada pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka permasalahan dalam penelitian ini dapat ditarik rumusan masalah “Apakah ada pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo?”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berharap dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat bermanfaat oleh pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemanasan dalam bentuk permainan.
 - b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pemanasan dalam bentuk permainan.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Guru/ Pelatih

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk inovasi aktivitas jasmani untuk meningkatkan daya tahan *cardiovascular* siswa.

- b. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pembaca terkait dengan inovasi aktivitas fisik melalui kegiatan permainan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pemanasan

Setiap melakukan kegiatan jasmani diperlukan adanya pemanasan. Pemanasan sangat penting dilakukan supaya tubuh siap untuk menerima aktivitas jasmani yang berat. “Pemanasan merupakan salah satu bagian dasar dari program permulaan yang terdiri dari sekelompok aktifitas fisik yang dilakukan pada saat hendak melakukan latihan” (Mariyanto, 2010, p. 527).

Menurut Pratama & Yuliandra dalam Damayanti (2022, p. 8) “Pemanasan adalah suatu rangkaian gerakan yang dilakukan sebelum olahraga untuk mempersiapkan tubuh melakukan aktivitas fisik”. Selain untuk mempersiapkan tubuh untuk melakukan aktivitas, pemanasan juga bertujuan untuk mencegah serta meminimalisir terjadinya cedera pada anggota tubuh. Pemanasan yang benar, akan membuat performa diri lebih baik terutama dalam kecepatan, koordinasi, kelenturan, kelincahan, dan kekuatan (Dinata dalam Aminuddin, 2019, p. 89). Tujuan dari pemanasan adalah meningkatkan sirkulasi peredaran darah, mengembangkan paru-paru dan meningkatkan detak jantung secara bertahap (Rezki et al, 2022, p. 90). Sehingga diperlukan pemanasan yang baik sebelum melakukan aktivitas baik aktivitas jasmani yang ringan maupun yang berat.

Kegiatan jasmani harus diawali dengan melakukan kegiatan pemanasan. Karena pemanasan sangat berguna agar fisiologis dan psikologis tubuh menjadi lebih siap untuk menghadapi aktivitas atau kegiatan jasmani yang berat. Adapun

beberapa jenis pemanasan yang dapat dilakukan untuk mengawali kegiatan jasmani sebagai berikut:

a. Jenis – Jenis Pemanasan

Terdapat berbagai jenis pemanasan yang dapat dilakukan untuk mengawali kegiatan jasmani, sebagai berikut:

1) Pemanasan Aktif

“Pemanasan aktif adalah gerakan yang bervariasi berkaitan dengan gerakan yang dipakai dalam olahraga itu sendiri seperti naik turun bangku” (Alter dalam Aminuddin, 2019). Keterkaitan gerakan pemanasan dengan kegiatan jasmani yang akan dilakukan sangat penting dilakukan. Karena bagian tubuh yang akan digunakan untuk beraktivitas. Menurut Danny dalam Aminuddin (2019, p. 98) pemanasan yang dilakukan secara aktif dan sesuai dengan aktivitas yang akan dilakukan merupakan bentuk pemanasan yang paling baik dibandingkan dengan pemanasan pasif, dengan melakukan pemanasan cara ini suhu otot akan bertambah besar disamping itu koordinasi melakukan gerakan bertambah baik. Sehingga bagian tubuh tersebut menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan yang berat.

2) Pemanasan Pasif

Menurut Alter dalam Aminuddin (2019, p. 98) “Pemanasan pasif adalah pemanasan yang dilakukan dengan melibatkan berbagai macam peralatan dan bantuan seperti melakukan sauna”. Pemanasan pasif (*passive warm-up*) merupakan latihan pemanasan dengan menggunakan peralatan khusus seperti penggunaan bantalan panas (*heating pads*), mandi sauna (*hot shower*), mandi air

panas juga merupakan jenis pemanasan pasif (Putra et al, 2024, p. 75). Kegiatan pemanasan ini tidak memerlukan tenaga yang kecil karena dilakukan dengan menggunakan bantuan alat. Keuntungan yang didapat dari pemanasan pasif adalah penggunaan cadangan energy lebih kecil, karena jumlah kegiatannya tidak begitu besar (Alter dalam Aminuddin, 2019).

3) Pemanasan statis

Menurut Agus et al dalam Damayanti (2022, p. 4) “Pemanasan statis merupakan pemanasan dengan bentuk peregangan yang dilakukan mulai dari bagian tubuh atas menuju kebawah (dari kepala sampai kaki) dengan menggunakan hitunga 1x8”. Pemanasan ini sering dilakukan pada saat sebelum dilakukan kegiatan jasmani seperti pada pembelajaran penjas di sekolah.

4) Pemanasan Dinamis

“Pemanasan dinamis yaitu pemanasan yang dilakukan dengan menggunakan gerakan yang saling berkesinambungan atau saling berkaitan” (Agus et al dalam Damayanti, 2022, p.5). Gerakan pemanasan dinamis sama seperti halnya pemanasan statis namun yang membedakan adalah gerakannya dilakukan dengan hitungan 2x8 dan gerakannya berkaitan satu dengan yang lainnya. Seperti menekuk pendek-pendek kemudian panjang panjang pada tangan. Oleh karena itu, pemanasan dinamis seringkali di sebut juga dengan gerakan kombinasi.

5) Pemanasan Balistik

Menurut Alnedral & Afandi (2019, p. 250) “Pemanasan balistik merupakan pemanasan yang mendorong bagian tubuh melebihi batas normal pergerakan dan membuatnya lebih meregang. Jenis pemanasan ini akan memperluas jarak

pergerakan dan mendorong otot untuk meregang secara reflek”. Namun, pemanasan ini juga memiliki risiko cedera yang cukup tinggi. Oleh karena itu, hanya atlet dalam kondisi tertentu saja yang dapat melakukan pemanasan ini dengan baik seperti contohnya atlet senam lantai. Karena sebagian besar atlet senam lantai memiliki kelenturan otot yang baik.

6) Pemanasan Isometrik

Menurut Alnedral dan Afandi (2019, p. 250) “Pemanasan isometrik yaitu pemanasan peregangan otot menahan peregangan tersebut selama beberapa waktu, bentuk pemanasan isometrik dapat dilakukan dengan gerak yang bias menghasilkan lemparan ke dalam”. Pemanasan ini dilakukan secara berpasangan untuk membantu menahan gerakan peregangan. Contoh gerak peregangannya adalah salah satu kaki di angkat ke atas kemudian salah satu teman atau pasangan pemanasan berusaha untuk menahan kaki yang diangkat. Jadi gerakannya antara yang sedang melakukan pemanasan dan teman yang membantu adalah berlawanan arah.

b. Manfaat Pemanasan

Rutinitas pemanasan harus dilakukan sebelum memulai suatu kegiatan atau aktivitas jasmaniah (Chang et al, 2020, p. 1). Karena pemanasan memiliki peran yang penting bagi tubuh sebelum melakukan kegiatan jasmani. Berbagai manfaat dapat diperoleh tubuh setelah melakukan kegiatan pemanasan. Menurut Mariyanto (2010) maka perlu diketahui dengan melihat manfaat pemanasan dari segi fisiologis, psikologis, dan pencegahan cedera.

1) Fisiologis pemanasan

Setelah melakukan pemanasan, salah satu hal yang akan terjadi adalah suhu tubuh akan meningkat. Oleh karena itu, tubuh menjadi lebih siap untuk melakukan kegiatan yang cukup berat. Hampir semua mekanisme fisiologis terlibat dalam proses pemanasan. Namun, tergantung pada temperatur suhu tubuh. Adapun beberapa hal yang meningkat setelah melakukan kegiatan pemanasan seperti meningkatnya laju metabolik untuk menyediakan energy yang dibutuhkan untuk aktivitas fisik, mempercepat dan menguatkan kontraksi otot sehingga lebih siap untuk melakukan aktivitas yang berat, dan merangsang pelebaran pembuluh darah dan membuat aliran darah menjadi lebih lancar sehingga tubuh siap untuk melakukan aktivitas.

2) Psikologis

Dalam segi psikologis, pemanasan juga memiliki peran yang sangat penting untuk diri seseorang. Beberapa manfaat pemanasan dari sisi psikologis seperti mental dari dalam diri siswa menjadi lebih siap untuk melakukan aktivitas atau kegiatan jasmani, pemanasan dapat menjadi ajang untuk melepas kecemasan seseorang, dan pemanasan menjadi salah satu bagian untuk berkonsentrasi agar saat melakukan aktivitas atau kegiatan jasmani menjadi lebih fokus.

3) Pencegahan Cedera

Dalam kegiatan jasmani, otot merupakan salah satu bagian penting yang harus dipersiapkan sebelum melakukan kegiatan. Elastisitas otot tergantung pada baik atau buruknya peredaran darah. Volume darah yang rendah dan otot yang tidak panas sangat rentan akan terjadinya cedera. Sehingga diperlukan pemanasan untuk

menguatkan otot-otot dalam tubuh untuk mengurangi terjadinya cedera parah pada bagian tubuh luar maupun dalam.

2. Hakikat Permainan

Permainan berasal dari kata bermain yang merupakan kegiatan mengekspresikan diri dengan aktivitas yang menyenangkan tanpa adanya paksaan. Rohmah (2016, p. 13) menyatakan bahwa bermain adalah hak setiap anak. Kegiatan bermain selalu identik dengan anak-anak, baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Melalui bermain pula anak memahami kaitan antara dirinya dan lingkungan sosialnya (Sugiyanto dalam Naili Rohmah, 2016, p.13).

Permainan merupakan kegiatan bermain yang di dalamnya terdapat peraturan dan teknis bermain. Permainan merupakan suatu alat yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan jasmani, maka dari itu permainan dapat diberikan pada anak dengan alat atau tanpa alat (Agus dalam Siswanto & Ashidqy, 2023). Nur (2013, p. 91) juga menyatakan bahwa “Permainan sebagai sarana mengembangkan kemampuan dan potensi anak”. Oleh karena itu, di dalam permainan tidak hanya ada kegiatan bermain saja tetapi juga dapat mengasah kreatifitas diri sehingga secara tidak langsung anak juga belajar dalam bermain.

Permainan juga sering kali ditemui di dalam proses pembelajaran dalam hal ini adalah pembelajaran PJOK. Hal tersebut dapat dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam proses pembelajaran permainan merupakan salah satu kegiatan yang perlu dilakukan. Karena di dalam permainan itu sendiri

terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan seperti kelincahan, kecepatan, dan kerja sama (Ruswan et al, 2020, p. 7).

Permainan adalah suatu aktivitas yang berdasar kepada gejala nyata, setiap permainan diliputi suasana tertentu, yang dinamakan suasana bermain (Siswanto & Ashidqy, 2023, p. 784). Suasana bermain inilah yang membuat siswa menjadi lebih bersemangat untuk melakukan kegiatan jasmani. Tidak hanya bersenang-senang, bermain juga memiliki banyak nilai positif didalamnya. Menurut Hidayati dalam Ashidqy et al (2023, p. 185) permainan kecil juga mengandung berbagai macam nilai didalamnya, seperti kejujuran, kerjasama, menerima kekalahan dan lain sebagainya. Karena setiap permainan pasti memiliki konsep menang dan kalah. Permainan mengajarkan anak agar selalu menjaga sportivitas dalam menerima kekalahan dan selalu rendah hati dan selalu memberikan semangat kepada teman yang lain ketika mendapatkan kemenangan.

Sehingga dapat di simpulkan bahwa permainan tidak hanya berisi tentang kegiatan bermain saja, namun juga terdapat aspek-aspek yang bermanfaat untuk perkembangan fisik dan mental anak dalam hal ini adalah siswa atau peserta didik. Dalam penelitian ini kegiatan permainan dilakukan pada awal pembelajaran di mulai yaitu pada saat tahap pemanasan. Oleh karena itu kegiatan ini dapat disebut sebagai pemanasan dalam bentuk permainan. Dimana aktivitas ini masih jarang dilakukan oleh guru atau pelatih karena kurangnya referensi dari sumber-sumber. Seperti yang diungkapkan oleh Marquez et al (2021, p. 11) bahwa permainan pemanasan merupakan praktik yang tersebar luas dalam berbagai aktivitas di berbagai bidang, namun hanya sedikit karya ilmiah yang dapat ditemukan

mengenai perannya dalam latihan atau aktivitas fisik. Oleh karena itu diharapkan nantinya permainan pemanasan ini dapat di terapkan sebagai salah satu inovasi pemanasan.

Permainan yang digunakan untuk *treatment*/perlakuan dalam penelitian ini adalah permainan lari estafet, permainan bintang bersinar, permainan estafet *shuttlecock*, dan estafet lompat katak (*frogjump*). Berikut ini penjelasan mengenai pemanasan dalam bentuk permainan adalah sebagai berikut:

a. Permainan Lari Estafet

Sumber : <https://youtu.be/zQEtUqV80pw>

Alat : *Cone*, peluit, dan botol minum

Cara bermain :

- 1) Siswa dibagi menjadi dua kelompok sesuai dengan kemampuan berlari.
- 2) Setiap anggota kelompok berbaris berbanjar ke belakang sesuai dengan kelompoknya masing-masing.
- 3) Jika peluit sudah berbunyi maka orang pertama pada masing-masing kelompok mulai berlari kencang sampai pada titik yang sudah ditentukan dengan jarak lari sekitar 10-15 meter dan kembali lagi ke titik awal. Jadi jika di jumlah, jaraknya sekitar 20-30 meter.
- 4) Kemudian setelah orang pertama sampai ke titik awal, giliran orang kedua yang berlari sama seperti orang pertama.
- 5) Hal tersebut dilakukan bergilir sesuai dengan barisan sampai orang pada barisan terakhir.

- 6) Pada saat orang terakhir melakukan lari, orang tersebut harus mengambil botol minum yang sudah disediakan di titik putar balik dan harus membawa botol tersebut sampai dengan titik awal berlari atau garis finish.

Peraturan permainan:

- 1) Setiap orang yang akan berlari harus berada di belakang garis start.
- 2) Setiap akan melakukan estafet, orang yang berlari harus menepuk pundak si pelari selanjutnya sebelum berlari, jika tidak akan di ulang dari awal.

b. Permainan Bintang Bersinar

Sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=VdJ6iMaPqds>

Alat : *Cone* dan peluit

Cara bermain :

- 1) Siswa dibagi menjadi 3 kelompok secara merata
- 2) Setiap orang berbaris berbanjar ke belakang sesuai dengan sesuai dengan kelompoknya masing masing
- 3) Setiap kelompok akan disediakan 3-4 *cone* di depan orang pada barisan terdepan
- 4) Saat peluit berbunyi orang pertama pada setiap kelompok harus memangsa *cone* dari kelompok yang lain dan di lanjutkan dengan orang kedua setelah orang pertama kembali. Kegiatan ini dilakukan seterusnya sampai peluit di berbunyi kembali.
- 5) Kelompok dengan perolehan *cone* terkecil akan mendapatkan hukuman.

Peraturan permainan :

- 1) Saat pergantian pemain, orang pertama harus sampai di barisan paling belakang terlebih dahulu baru setelah itu orang kedua menyusul untuk memangsa *cone*.
- 2) Setiap satu ronde permainan dilakukan selama 4-5 menit dan dilakukan selama 5 ronde.

c. Permainan Estafet Lompat Katak (*Frogjump*)

Sumber : <https://youtu.be/TTZPrPnL2to>

Alat : *Shuttlecock* dan *cone*

Cara bermain :

- 1) Siswa dibagi menjadi 3 kelompok dengan jumlah anggota yang sama banyak
- 2) Setiap pemain berbaris berbanjar ke belakang sesuai dengan kelompoknya masing-masing
- 3) Setelah peluit berbunyi, orang pertama harus melakukan lompat katak sampai dengan titik yang sudah ditentukan yaitu sekitar 10 meter kemudian kembali lagi menuju barisannya masing masing.
- 4) Setelah orang pertama sampai di barisan disusul orang kedua dan melakukan kegiatan yang samadan seterusnya.
- 5) Untuk orang terakhir harus membawa *shuttlecock* yang sudah disediakan di titik yang sudah ditentukan ke barisannya masing masing.
- 6) Kelompok yang paling terakhir sampai di barisanya akan mendapatkan hukuman.

Peraturan permainan:

- 1) Setiap pemain yang kembali harus menepuk pundak pemain yang akan melakukan lompat katak.
- 2) Saat melakukan lompat katak kedua kaki harus melompat bersama
- 3) Pemain tidak boleh melaju sebelum pemain yang lain sampai di barisan kelompoknya.

d. Permainan Estafet *Shuttlecock*

Sumber : <https://youtu.be/qiZjaEzwcy8>

Alat : Peluit dan *shuttlecock*

Cara bermain :

- 1) Siswa dibagi menjadi 3 kelompok dengan jumlah anggota sama banyak
- 2) Setiap pemain berbaris berbanjar ke belakang sesuai dengan kelompoknya masing-masing
- 3) Setelah peluit berbunyi, pemain pertama harus mengestafetkan *shuttlecock* melalui bawah di antara kedua kaki ke orang kedua dan seterusnya.
- 4) Kemudian pemain terakhir harus membawa *shuttlecock* ke barisan paling depan dengan melakukan zig-zag di antara teman satu kelompoknya.
- 5) Setelah sampai di barisan paling depan pemain tersebut harus mengestafetkan *shuttlecock* lagi ke belakang dan seterusnya.
- 6) Jika sudah sampai di orang pertama lagi, orang pertama atau pemain pertama tersebut harus berlari untuk meletakkan *shuttlecock* di tempat yang sudah disediakan.

Peraturan permainan :

- 1) Setiap pemain harus melakukan zig-zag saat akan maju di barisan paling depan.
- 2) Permainan dilakukan selama 5 ronde.

3. Hakikat Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan atau kesanggupan seseorang untuk melakukan aktivitas atau kegiatan dengan daya kerja tinggi dengan tanpa mengalami kelelahan yang berarti atau berlebihan (Suroto dalam Suwiwa et al, 2020, p. 2). Dari definisi tersebut kebugaran jasmani dapat dikatakan sebagai salah satu hal yang penting dan harus diperhatikan bagi diri seseorang demi keberlangsungan kehidupan. Karena dalam kehidupan sehari-hari, kebugaran jasmani merupakan hal yang paling mendasar dan sangat dibutuhkan untuk melakukan aktivitas khususnya aktivitas fisik. Wahjoedi (2003, p. 26) juga menyatakan bahwa seseorang yang melakukan kegiatannya dengan giat, mudah, efisien, tanpa mengalami kelelahan yang serius dan masih memiliki energi yang tersisa untuk menikmati waktu luang dan menghadapi hal tidak terduga yaitu termasuk kebugaran jasmani.

Menurut Maruf et al (2019, p. 65) kebugaran jasmani setiap orang sangat mempengaruhi kondisi fisik dan pikiran mereka untuk bias melakukan beban kerja yang dihadapi setiap harinya. Oleh karena itu, setiap orang sangat membutuhkan kondisi fisik yang ideal agar dapat melakukan kegiatan dengan maksimal. Kondisi fisik dapat ditingkatkan dengan melakukan aktivitas jasmani dengan rutin sesuai dengan porsinya.

Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebih dan sebaik-baiknya kondisi tubuh adalah tubuh yang mempunyai kebugaran jasmani yang ideal.

Dalam kebugaran jasmani, terdapat beberapa hal penting yang perlu diketahui selain definisi atau pengertian kebugaran jasmani itu sendiri. Beberapa hal tersebut antara lain komponen kebugaran jasmani, faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani, manfaat kebugaran jasmani, dan cara mengukur kebugaran jasmani.

a. Komponen Kebugaran Jasmani

Komponen kebugaran jasmani merupakan hal yang perlu dipahami bagi seluruh individu. Karena komponen-komponen ini akan menjadi tolak ukur baik atau buruknya kebugaran jasmani seseorang. Sukanti dalam penelitian Maulud (2024, p. 10-11) menyatakan bahwa komponen kebugaran jasmani meliputi:

1) Komposisi lemak tubuh

Komposisi lemak tubuh merupakan gambaran perbandingan masa jaringan tubuh aktif dengan jaringan tubuh tidak aktif terlibat dalam metabolisme energi.

2) Fleksibilitas

Fleksibilitas atau kelenturan merupakan ketersediaan ruang gerak sendi dalam memberikan toleransi terhadap upaya penggunaan sendi secara maksimal tanpa mengalami dan menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitar persendian.

3) Kekuatan dan ketahanan otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan yang dikeluarkan otot untuk berkontraksi pada saat menahan beban maksimal. Kekuatan otot berbanding lurus dengan tingkat kebugaran seseorang. Seseorang yang memiliki kekuatan otot yang kuat akan memiliki kebugaran jasmani yang baik juga.

4) Daya tahan jantung dan paru (kardiorespirasi)

Daya tahan jantung dan paru adalah kemampuan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk menyuplai oksigen ke dalam sel untuk memenuhi kebutuhan dan memperpanjang aktivitas fisik. Sehingga seseorang dapat melakukan aktivitas dengan jangka waktu yang lama.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani sangat penting dalam mengembangkan kemampuan, kesanggupan, dan daya tahan diri. sehingga tubuh dapat melakukan penyesuaian terhadap aktivitas jasmani yang dilakukan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Roji dalam penelitian Alghozi (2021, p. 43-46) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani (1) Masalah Kesehatan (2) Masalah gizi (3) Masalah latihan fisik (4) Masalah faktor keturunan.

Menurut Suharjana dalam penelitian Maulud (2024, p. 16-18) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang adalah sebagai berikut:

1) Umur

Setiap tingkatan umur mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang berbeda. Kebugaran jasmani seseorang meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30. Selanjutnya akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh kurang lebih sekitar 0,81-1% setiap tahunnya, tetapi hal tersebut akan dapat di cegah dengan melakukan aktivitas jasmani seperti berolahraga.

2) Jenis kelamin

Kebugaran jasmani laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan yang cukup terlihat. Kebugaran jasmani laki-laki biasanya akan lebih tinggi karena aktivitasnya sebagian besar adalah menggunakan energy dan tenaga yang cukup banyak sedangkan kebugaran jasmani perempuan lebih rendah karena aktifitas fisiknya tidak terlalu banyak dalam kehidupan sehari-hari.

3) Genetik

Keadaan genetik biasanya berpengaruh terhadap kapasitas jantung dan paru, postur tubuh, obesitas, dan otot.

4) Mengatur makan

Seseorang sangat memerlukan energy untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Energi diperoleh dengan memakan makanan yang bergizi dan minum dengan minuman yang menyehatkan. Pola makan yang teratur juga sangat berpengaruh bagi kondisi tubuh seseorang.

5) Istirahat secara teratur

Istirahat sangat dibutuhkan bagi tubuh untuk memulihkan tenaga agar dapat beraktivitas kembali. Istirahat yang ideal bagi orang dewasa adalah tidur selama

7-8 jam setiap harinya. Sedangkan untuk anak-anak yang dalam masa pertumbuhan idealnya adalah 10jam setiap hari.

6) Berolahraga secara rutin

Olahraga sangat berpengaruh dalam kebugaran jasmani seseorang. Seseorang yang berolahraga secara rutin akan lebih memiliki kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak pernah melakukan olahraga sama sekali. Berolahraga dapat dikatakan sebagai faktor penunjang peningkatan kebugaran jasmani seseorang.

Menurut Shomoro & Mondal dalam penelitian Alghozi (2021, p. 43-44) komponen kebugaran jasmani dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya:

1) Umur

Penurunan dan kenaikan tingkat kebugaran jasmani seseorang dapat dipertahankan apabila seseorang tersebut rajin dalam melakukan olahraga. Tingkat kebugaran jasmani akan mencapai maksimal pada usia 30 tahun.

2) Jenis kelamin

Setelah mengalami pubertas, kebugaran jasmani laki-laki akan jauh lebih baik dibandingkan dengan perempuan yang disebabkan adanya perbedaan perkembangan otot dan kekuatan otot.

3) Merokok

Adanya nikotin dalam tubuh seseorang akan memperbesar pengeluaran energi dalam tubuh dan kadar karbondioksida yang terhisap juga dapat mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang.

4) Status kesehatan

Adanya gangguan fungsi pada tubuh seseorang akan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas. Oleh karena itu, kesehatan seseorang juga akan mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani.

5) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang rutin dapat menjadi salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan kebugaran jasmani seseorang. Aktivitas fisik yang dimaksud adalah berolahraga. Intensitas dan frekuensi berolahraga juga dapat mempengaruhi perkembangan kebugaran jasmani seseorang.

6) Obesitas

Seseorang yang mengalami obesitas atau berat badan yang berlebih akan lebih banyak menggunakan tenaga sehingga membutuhkan oksigen yang cukup banyak juga pada saat melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu, seseorang yang mengalami obesitas cenderung mempunyai kebugaran jasmani yang lebih rendah.

c. Manfaat Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani memiliki banyak manfaat bagi tubuh seseorang. Karena dengan memiliki kebugaran jasmani yang baik, seseorang akan dapat melakukan aktivitasnya secara maksimal dan tidak cepat mengalami kelelahan. Fajar & Izwahyudi dalam penelitian Alghozi (2021, p. 21-23) menyatakan bahwa manfaat kebugaran jasmani yaitu;

1) Manfaat kebugaran jasmani dalam pertumbuhan gerak adalah sebagai berikut:

a) Memenuhi dan menyalurkan keinginan untuk bergerak

- b) Penghayatan terhadap ruang, waktu, dan bentuk, serta mengembangkan rasa irama.
 - c) Mengetahui kemampuan gerak pada diri sendiri
 - d) Memiliki kemampuan gerak dan mengembangkan sikap
 - e) Memperkaya dan memperluas kemampuan gerak.
- 2) Manfaat kebugaran jasmani dalam pembentukan prestasi adalah sebagai berikut:
- a) Mengembangkan kemampuan belajar optimal
 - b) Belajar dan mampu mengarahkan diri pada pencapaian prestasi, seperti kemampuan, konsentrasi, keuletan, kewaspadaan, dan kepercayaan diri sendiri.
 - c) Penguasaan emosi.
 - d) Belajar mengenal kemampuan dan keterbatasan diri.
 - e) Meningkatkan sikap yang tepat pada nilai yang nyata dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Manfaat kebugaran jasmani dalam pertumbuhan social adalah sebagai berikut:
- a) Mengikutsertakan diri dalam kelompok belajar untuk bekerja sama.
 - b) Mengembangkan rasa peduli terhadap masyarakat dan pengakuan terhadap orang lain sebagai pribadi.
 - c) Belajar bertanggung jawab terhadap orang lain dan memberi pertolongan, perlindungan, serta rasa pengorbanan.
- 4) Manfaat kebugaran jasmani dalam pertumbuhan badan adalah sebagai berikut:
- a) Meningkatkan kesehatan jasmani dan rasa tanggung jawab

- b) Membiasakan pola hidup sehat, komponen kebugaran jasmani diperlakukan anak usia sekolah untuk mempertahankan kesehatan.
- c) Mengatasi stress lingkungan.
- d) Melakukan aktivitas sehari-hari terutama kegiatan belajar di dalam kelas.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani memiliki banyak manfaat, tidak hanya untuk manfaat bagi tubuh saja namun kebugaran jasmani juga bermanfaat bagi pertumbuhan gerak, pertumbuhan social, dan pembentukan prestasi.

4. Hakikat Daya Tahan *Cardiovascular*

Daya tahan *cardiovascular* merupakan suatu kemampuan yang dimiliki tubuh untuk menampung oksigen secara maksimal dan dapat melakukan aktivitas fisik sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti Kalmira et al (2023, p. 34). Daya tahan juga merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang penting dan harus dimiliki bagi seseorang khususnya adalah seorang atlet. Karena dengan daya tahan *cardiovascular* yang baik seorang atlet akan lebih stabil dalam melakukan aktivitas latihan (Ramadan & Sidiq, 2019, p. 102)

Daya tahan *cardiovascular* atau biasa dikenal dengan *VO2max* merupakan kemampuan dimana paru-paru, jantung, dan pembuluh darah dapat menyuplai oksigen ke sel-sel dalam tubuh untuk memenuhi kebutuhan untuk aktivitas fisik dalam jangka waktu yang panjang (Munandar, 2023, p. 10). Biasanya seseorang yang memerlukan daya tahan tubuh yang baik adalah seorang atlet. Karena mereka memiliki keharusan untuk melakukan latihan dengan intensitas yang

cukup berat. Sehingga diperlukan daya tahan yang baik agar dapat maksimal dalam melakukan kegiatan latihan.

Daya tahan *cardiovascular* dapat diketahui dan dilihat dengan menggunakan tes *VO2max* beep test. Dari tes ini daya tahan tubuh seseorang akan terlihat apakah baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Tes ini biasa disebut dengan MFT (*Multistage Fitness Test*).

5. Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya

Sekolah bulutangkis Garuda Jaya merupakan salah satu pembinaan olahraga bulutangkis di Kabupaten Purworejo yang berdiri pada tahun 2001. Pembinaan bulutangkis ini di kelola oleh Toto Rahardjo, S.Pd. yang sekaligus juga menjadi kepala pelatih. Kegiatan latihan biasanya dilakukan di Gedung GSH Purworejo dan di SMA Bruderan Purworejo setiap hari Senin, Selasa, Kamis, Sabtu, dan Minggu jam 16.00 WIB.

Mendirikan suatu pembinaan olahraga harus memiliki perencanaan yang terstruktur untuk para atletnya. Tidak hanya asal berdiri, tetapi memiliki program terencana untuk memajukan para atletnya (Rahayu et al, 2017, p. 134). Seperti pada Pembinaan Bulutangkis Garuda Jaya, bahwa setiap hari latihan pasti akan ada program yang terencana sesuai dengan kemampuan masing-masing atlet. Karena pastinya masing-masing atlet memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

Garuda Jaya memiliki total jumlah atlet lebih dari 50 atlet. Namun saat ini banyak dari mereka yang cuti dan tidak melanjutkan latihan di karenakan satu dan lain hal seperti jenuh dan cedera. Saat ini kurang lebih ada 35 atlet yang masih aktif berlatih di Garuda Jaya Purworejo. Dari 35 atlet tersebut terbagi menjadi 3

kelompok latihan, yaitu kelompok pembelajaran, kelompok madya, dan kelompok mahir. Kelompok ini berisi atlet-atlet sesuai dengan kemampuannya. Mereka yang memiliki progress baik, maka pelatih akan memberikan kesempatan untuk naik ke kelompok di atasnya dan diberikan porsi latihan yang lebih banyak.

Sudah banyak ajang olahraga bulutangkis yang diikuti oleh para atlet Garuda Jaya Purworejo. salah satunya adalah Kejuaraan Bulutangkis tingkat Kabupaten Purworejo atau biasa disebut dengan Kejurkab. Pada pertandingan ini Garuda Jaya masih bertahan menjadi juara umum sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2023. Sehingga Pembinaan Bulutangkis Garuda Jaya ini menjadi salah satu pembinaan olahraga bulutangkis favorit di Kabupaten Purworejo.

B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian terdahulu digunakan peneliti sebagai kajian untuk mendukung kajian teoritis yang ditemukan, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan pada kerangka berpikir.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rizal Achmad Syaifulloh (2022) yang berjudul Pengaruh Ektivitas Aerobic Jalan Dan Senam Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Salam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat peningkatan yang signifikan terhadap dua kelompok yang diteliti (2) kedua program latihan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan desain *two group pretest and posttest design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa smk muhammadiyah 1 salam. Sampel

yang akan diteliti adalah kelas x teknik komputer jaringan yang berjumlah 33 siswa yang terdiri dari 13 putra dan 19 putri. Instrument penelitian ini menggunakan *Harvard step test*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bogy Restullahi, Yarmani, Fina Hiasa, dan Very Hendrawan (2023) yang berjudul Pengaruh Permainan Tradisional Hadang Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SD Negeri 72 Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) kebugaran jasmani siswa sd negeri 72 kota Bengkulu meningkat sebesar 1,95 atau 12,78% dari *pretest* setelah berlatih permainan hadang (2) terdapat pengaruh permainan tradisional hadang terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa sd negeri 72 kota Bengkulu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Populasi penelitian terdiri dari 60 siswa kelas iv dan v. Sampel penelitian dipilih dengan purposive sampling dan ditetapkan 48 siswa dengan kategori umur 10-12 tahun dan siswa yang berhak mengikuti ujian tkji 2010.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Sifaturohma (2024) yang berjudul Pengaruh Aktivitas Jasmani Berbasis Permainan Terhadap Kesiapsiagaan Fisik Siswa Kelas IV SD Negeri Vidya Qasana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) aktivitas jasmani berbasis permainan dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kesiapsiagaan fisik siswa kelas IV Sd Negeri Vidya Qasana. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Sd Negeri Vidya Qasana yang berjumlah 23 orang dengan jumlah sampel 23 orang dengan menggunakan teknik sampling sensus/total sampling, di mana seluruh anggota populasi yang ada dijadikan sampel semua.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Intan Kusuma Wardani (2022) yang berjudul Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Penjas Di Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) ada pengaruh permainan tradisional terhadap motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri 32 Mataram. (2) dan permainan tradisional ini bias membantu untuk meningkatkan motivasi dalam belajar khususnya pembelajaran penjas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini siswa di SD Negeri 32 Mataram dengan jumlah sampel 25 siswa. dalam penelitian ini peneliti menggunakan angket motivasi belajar sebagai alat untuk mendapatkan data pengujian hipotesis menggunakan t-test: *paired two sampel formmeans*.

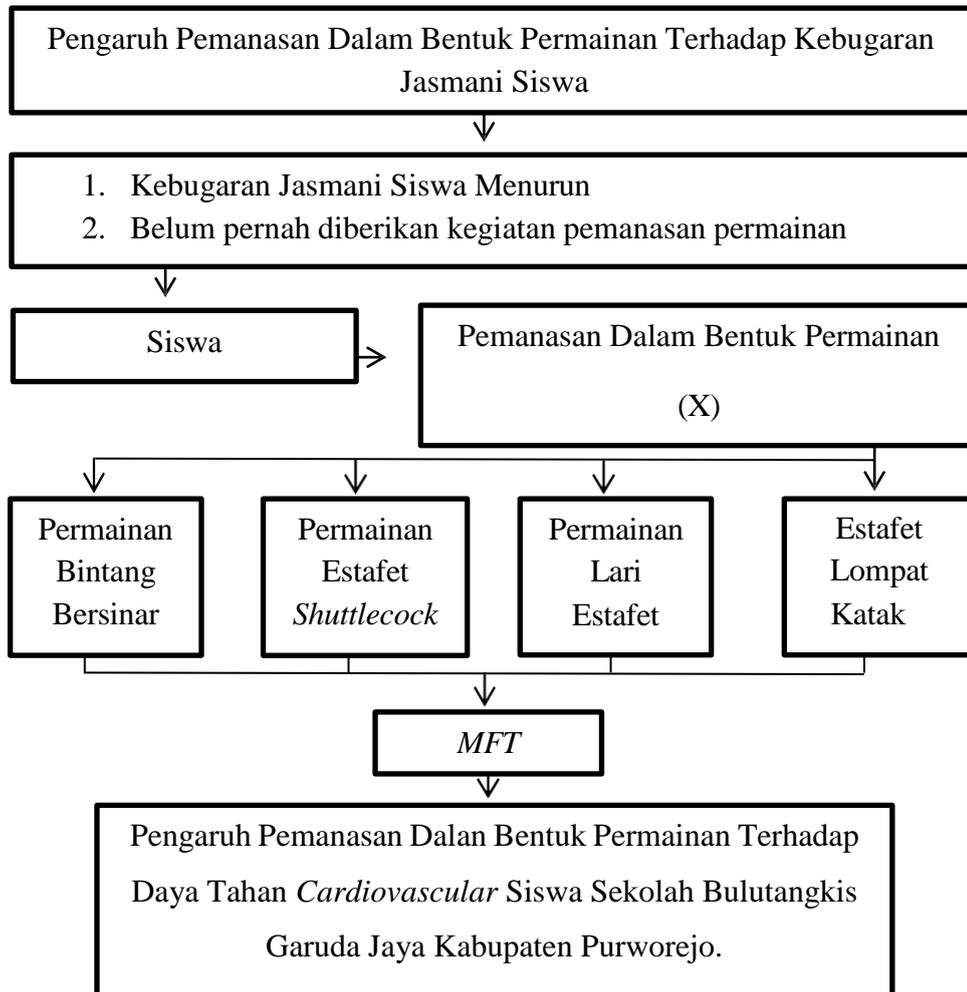
C. Kerangka Pikir

Kebugaran jasmani merupakan suatu hal yang penting yang diperlukan tubuh untuk dapat melakukan kegiatan atau aktivitas jasmani dalam kehidupan sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Tingkat kebugaran jasmani seseorang dapat dilihat pada saat seseorang tersebut melakukan aktivitas fisik. Semakin rendah tingkat kebugaran jasmani seseorang maka akan semakin cepat lelah seseorang tersebut dalam melakukan aktivitasnya. Sama halnya seperti pada siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Pada saat melakukan aktivitas latihan sebagian besar dari mereka terlihat mudah kelelahan. Hal tersebut sangat memprihatinkan jika di biarkan terus menerus. Untuk itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Salah satu upaya

atau solusinya adalah dengan melakukan aktivitas fisik menggunakan permainan. Aktivitas ini dilakukan pada saat pemanasan berlangsung yaitu sebelum aktivitas latihan sesungguhnya dilakukan. Pemanasan dalam bentuk permainan ini diharapkan dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Kebugaran jasmani siswa menjadi lebih meningkat dan suasana hati siswa menjadi lebih senang karena kegiatannya dilakukan dengan bermain.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Permainan yang akan digunakan sebagai perlakuan adalah permainan bintang bersinar, permainan estafet lompat katak (*frogjump*), lari estafet, dan estafet *shuttlecock*. Tingkat daya tahan *cardiovascular* dapat diukur dengan menggunakan MFT (*multistage fitness test*).

Gambar 1. Kerangka Pikir



D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori yang dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

Ha: Ada pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

HO: Tidak ada pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

BAB III

METODE PENELITIAN

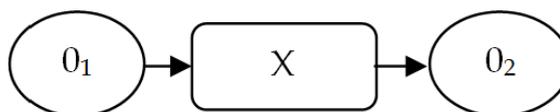
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Maksun (2018:79) dalam Ansori & Tuasikal (2019) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang dilakukan secara ketat untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel-variabel, adapun ciri dari penelitian eksperimen ialah adanya perlakuan (*treatment*) yang diberikan kepada subjek penelitian. Sugiyono dalam Syaifulloh (2022, p. 30) juga menyampaikan bahwa metode eksperimen diartikan sebagai metode untuk mencari pengaruh terhadap perlakuan tertentu dalam hal yang lain dalam kondisi terkendala.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre Eksperiment One Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat *pretest* atau tes awal sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* diberikan setelah diberikan perlakuan. Sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena pasti akan terlihat ada tidaknya perbandingan dari hasil kedua tes tersebut. Apakah akan meningkat atau menurun.

Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2. *One Group Pretest-Posttest Design*



Keterangan:

O₁ : *Pretest*

X : *Treatment*/perlakuan

O₂ : *Posttest*

Sumber:

<https://www.researchgate.net/publication/351727622/figure/fig1/AS:1025565289103365@1621525227901/Gambar-1One-group-pretest-posttest-design-Sugiyono-2016-01-Nilai-pretest-sebelum.png>

Pengambilan data dilakukan 2x tes, untuk tes yang pertama dilakukan sebelum sampel menerima perlakuan berupa aktivitas permainan dalam pemanasan disebut *pretest* (O₁) dan tes yang kedua dilakukan setelah menerima perlakuan disebut *posttest* (O₂). Subjek penelitian ini dibuat menjadi satu kelompok, dimana semua siswa mendapatkan perlakuan yang sama satu dengan yang lain.

Adapun prosedur operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan subjek dari keseluruhan siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas madya dan mahir yang berjumlah 24 siswa.
- 1) Melakukan *pretest* awal dengan terhadap 24 siswa dengan menggunakan tes *VO₂max bleep test*.
- 2) Kemudian siswa diberi perlakuan berupa permainan.
- 3) Selanjutnya dilakukan *posttest* atau tes akhir dengan menggunakan *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data tentang penelitian pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa dilakukan di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan pada tanggal 4-31 mei 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2007:115) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo yang berjumlah 35 siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2007:116) sampel adalah suatu bagian dari keseluruhan serta karakteristik yang dimiliki oleh sebuah populasi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara *Stratified sampling*. *Stratified sampling* atau pemilihan sampel berstrata adalah pemilihan sampel dengan mendata sub-sub kelompok yang ada dalam populasi dan memilih sub-sub kelompok tersebut berdasarkan proporsinya. Di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo terdapat tiga kelas yaitu kelas pembelajaran, kelas madya, dan kelas mahir. Untuk kelas yang terpilih adalah kelas madya dan mahir yang berjumlah 24 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemanasan dalam bentuk permainan dan variabel terikat pada penelitian ini adalah daya tahan *cardiovascular* siswa.

1. Pemanasan Dalam Bentuk Permainan

Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah pemanasan dalam bentuk permainan. Pemanasan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan aktivitas permainan untuk meningkatkan keterampilan, semangat, dan yang terpenting adalah kebugaran jasmani siswa. Permainan yang dilakukan pada penelitian ini adalah permainan permainan lari estafet, permainan bintang bersinar, permainan estafet *shuttlecock*, dan estafet lompat katak (*frogjump*). Permainan ini dapat dilakukan secara berkelompok. Setiap permainan diberikan 4 kali pertemuan, jadi total perlakuan atau treatment yang harus dilakukan adalah 16 kali.

2. Daya Tahan *Cardiovascular*

Variabel dependen (terikat) pada penelitian ini adalah daya tahan *cardiovascular*. Daya tahan *cardiovascular* siswa dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes kebugaran jasmani MFT (*Multistage Fitness Test*) atau *bleep test*.

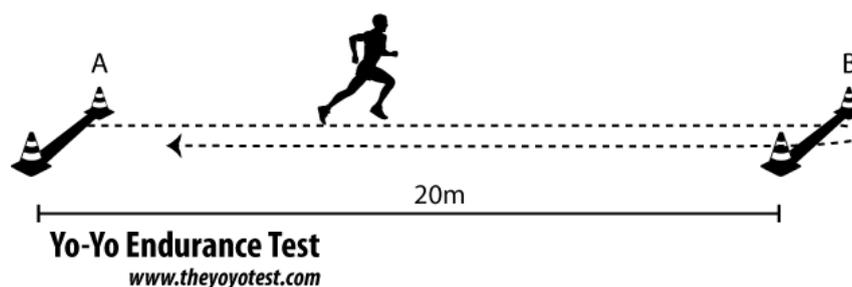
E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat daya tahan *cardiovascular* siswa dalam penelitian ini adalah MFT (*Multistage Fitness Test*). Tes dilakukan

2x, sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberikan perlakuan (*posttest*). MFT (*Multistage fitness test*) merupakan salah satu tes yang bertujuan untuk mengukur tingkat daya tahan *cardiovascular* seseorang. Menurut Pramata (2016, p. 3) *multistage fitness test* atau bernama lain *bleep test* merupakan salah satu cara yang digunakan oleh para *trainers* dan pelatih olahraga untuk menghitung *VO2Max* seorang atlet. Tidak hanya atlet saja, orang biasa pun juga dapat mencoba atau mempraktekan tes tersebut karena prosedurnya tidak terlalu rumit dan tidak memerlukan biaya yang banyak.

Bleep test merupakan salah satu tes *VO2max* yang mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang cukup banyak. Peralatan yang digunakan pun tidak terlalu banyak seperti *cone* untuk membatasi atau sebagai garis, pengeras suara, kertas format hasil tes, dan alat tulis. Hanya saja *bleep tes* ini memerlukan tempat yang cukup luas dan datar untuk kegiatan tes.

Gambar 3. Lintasan MFT (*Multistage Fitness Test*)



Sumber: <https://www.theyoyotest.com/images/yo-yo-endurance.gif>

Dalam MFT (*Multistage Fitness Test*), daya tahan tubuh seseorang dapat ditentukan dari seberapa banyak orang tersebut melewati level-level yang ada dan sudah ditentukan. Semakin banyak level yang dilewati maka semakin tinggi juga

daya tahan *cardiovascular* dari seseorang tersebut. Berikut adalah formulir untuk mencatat hasil tes MFT (*Multistage Fitness Test*):

Gambar 4. Formulir MFT (*Multistage Fitness Test*)

Form raihan level dan balikan (MFT)

LEVEL	BALIKAN															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Perolehan level dan balikan dikonversikan menjadi hasil VO₂max dengan menggunakan rumus yang tercantum pada panduan penskoran.

Sumber: <https://tksi.kemdikbud.go.id/tksi/image/FaseEF/Formulir6.png>

Adapun tata cara pelaksanaan MFT (*Multistage Fitness Test*) adalah sebagai berikut:

- 1) Tes ini meliputi aktivitas berlari terus menerus dengan jarak lintasan 20 meter
- 2) Dalam pelaksanaannya peserta harus mengikuti intruksi bleep tes yang sudah ada

- 3) Setiap terdengar suara “beep”, peserta harus berlari dan harus sampai ke salah satu ujung lintasan lari sebelum bunyi “beep” terdengar kembali.
- 4) Jika peserta gagal mencapai tujuan sebelum bunyi “beep” berbunyi, maka peserta akan diberikan peringatan. Namun, jika sudah 2x mengalami kegagalan berturut-turut maka secara otomatis peserta tersebut harus berhenti berlari dan dianggap tereliminasi.
- 5) Skor terakhir yang didapatkan itu merupakan hasilakhir dari tes tersebut.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi ke Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Dari hasil observasi, sebagian besar siswa terlihat cepat mudah lelah saat melakukan aktivitas latihan. Dan peneliti melihat siswa belum pernah diberikan inovasi terkait dengan pemanasan dalam bentuk permainan. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui seberapa berpengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa di sekolah bulutangkis tersebut. Setelah dilakukan observasi peneliti melakukan *pretest* dengan menggunakan MFT. Kemudian peneliti memberikan perlakuan atau treatment berupa pemanasan dalam bentuk permainan sebelum memasuki kegiatan inti latihan. Setelah itu dilakukan *posttest* atau tes akhir menggunakan MFT juga. Setelah itu hasil yang diperoleh akan dibandingkan dan dianalisis dari sebelum dan sesudah adanya perlakuan agar mendapatkan hasil yang akurat.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Menurut Djemari Mardapi (2012, p. 37) validitas merupakan dukungan bukti dan teori terhadap penafsiran skor dengan tujuan penggunaan tes. Oleh karena itu, validitas merupakan salah satu bagian yang paling mendasar untuk mengevaluasi suatu tes. Sedangkan reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik (Arikunto, 2010: 142).

Instrumen *Multistage Fitness Test* atau *bleep test* ini memiliki koefisien validitas sebesar 0,915 dan koefisien reliabilitas 0,868 (Nuhasan & Hasanudin Cholis, 2017: 76). Sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut bersifat valid karena koefisiensinya $> 0,3$ dan instrumen tersebut memiliki reliabilitas yang baik (reliabel) dan dapat dipercaya karena koefisiennya $> 0,6$.

H. Teknik Analisis Data

Setelah berhasil mengumpulkan data sebelum menerima perlakuan dan sesudah menerima perlakuan aktivitas pemanasan dalam bentuk permainan, maka data yang diperoleh kemudian dibandingkan. Sugiyono dalam Syaifulloh (2022, p. 39) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul untuk dikelompokkan berdasarkan variabel dan jenis responden, menstabilasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

Dalam pelaksanaannya, MFT (*Multistage Fitness Test*) memiliki kategori nilai atau skor untuk mengetahui tingkat daya tahan *cardiovascular* seseorang. Berikut adalah karakteristik kategorinya:

Tabel 1. Norma Kategori MFT (*Multistage Fitness Test*)

Putra	Putri	Skor	Kategori
≥ Level 12.3	≥ Level 7.10	5	Baik sekali
Level 9.2 - 12.2	Level 6.2 – 7.9	4	Baik
Level 7.4 - 9.9	Level 4.6 – 6.1	3	Sedang
Level 4.8 - 7.3	Level 1.5- 4.5	2	Kurang
≤ Level 4.7	≤ Level 1.4	1	Kurang sekali

Sumber: <https://tksi.kemdikbud.go.id/tksi/prosedur-detail.php?idp=77>

Dari data yang diperoleh dari penelitian ini, selanjutnya data dianalisis dan ditarik kesimpulannya dengan menggunakan statistik parametrik.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2009, p. 207-208) Analisis statisti deskriptif meliputi penyajiann data melalui table, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendesi sentral), perhitungan desil, persenti, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan presentase. Statistik deskriptif juga dapat menggambarkan atau mendeskripsikan suatu yang dilihat, tetapi tidak dapat untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal. Pengujian dilakukan berdasarkan variabel

yang akan diolah. Pengujian normalitas data menggunakan metode Shapiro Wilk di SPSS.

Adapun kriteria dalam menentukan apakah data tersebut dinyatakan normal atau tidak normal, kriterianya sebagai berikut:

- 1) Jika signifikan atau $p > 0,05$ (5%) maka data dinyatakan normal
- 2) Jika signifikan atau $p < 0,05$ (5%) maka data tersebut dinyatakan tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk meyakinkan bahwa kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang sama. Homogenitas dicari dengan menggunakan uji-F melalui bantuan SPSS. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* dan *posttest* pada kelompok yang diuji.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji-T untuk membandingkan dua variabel apakah signifikan atau tidak. Dalam penelitian ini uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis menggunakan program SPSS.

Menurut Widiyanto (2013, p. 35) uji-T merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk menguji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum diberikan perlakuan dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan signifikan 0,05 antara variabel independen dengan variabel dependen. Pengambilan keputusan dapat dilihat dari taraf signifikan p (*2-tailed*). Jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 Mei 2024 sampai dengan 31 Mei 2024 di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelompok madya dan kelompok mahir Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 24 siswa. desain penelitian yang digunakan adalah *One grup pretest posttest design*. Dimana semua sampel akan diberikan perlakuan yang sama satu dengan yang lain.

Tes pengukuran daya tahan tubuh yang digunakan menggunakan instrumen MFT (*Multistage Fitness Test*). Tes ini dilakukan sebanyak 2x, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui tingkat daya tahan tubuh siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pemanasan dalam bentuk permainan. Sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani siswa setelah diberikan perlakuan. Perlakuan atau *treatmen* dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan. Setiap pertemuan diberikan satu pemanasan dalam bentuk permainan sebagai perlakuan. Dengan demikian diperoleh data dalam melakukan tes daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Daya Tahan *Cardiovascular* Siswa

No.	Nama/Inisial	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	S	6.2	8.1
2.	P	8.1	9.2
3.	A	7.8	9.2
4.	A	4.8	5.2
5.	A	5.1	5.8
6.	M	4.2	5.2
7.	C	5.5	7.3
8.	D	7.1	9.1
9.	I	6.6	8.9
10.	A	4.4	5.8
11.	F	5.7	7.5
12.	E	5.3	6.9
13.	D	5.2	6.1
14.	D	5.8	7.2
15.	I	4.3	4.5
16.	A	5.3	7.2
17.	P	5.2	6.1
18.	K	3.5	3.2
19.	R	3.3	4.6
20.	H	2.8	4.3
21.	A	3.5	5.4
22.	U	3.7	3.8
23.	B	3.2	3.3
24.	H	3.5	4.3

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo, hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

1. *Pretest* dan *Posttest* tingkat daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

Hasil penelitian tersebut di deskripsikan menggunakan analisis deskriptif sebagai berikut, untuk hasil pretes nilai minimal 2,80, nilai maksimal 8,10 dengan rata rata sebesar 5,0042, dan simpang baku (std deviation) sebesar 1,45138. Sedangkan untuk posttest nilai minimal 3,20 dan nilai maksimal 9,20 dengan rata rata 6,1750, dan simpang baku (std deviation) sebesar 1,88247. Secara lebih rinci dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N	24	24
Minimum	2,80	3,20
Maksimum	8,10	9,20
<i>Mean</i>	5,0042	6,1750
Standar Deviasi	1,45138	1,88247

Deskripsi hasil *pretest* dan *posttest* juga disajikan dalam distribusi frekuensi.

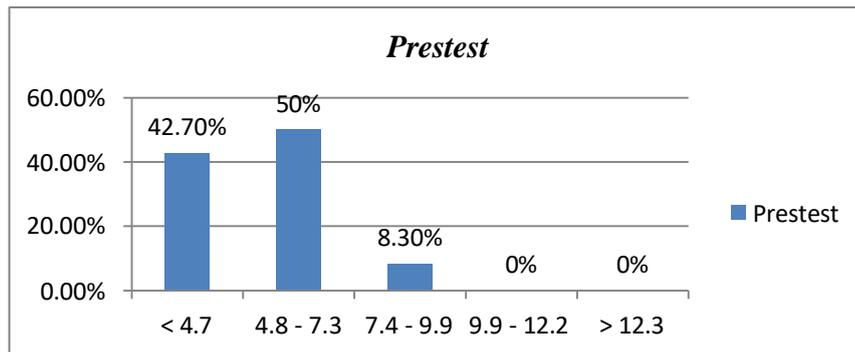
Deskripsi hasil tersebut dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest*

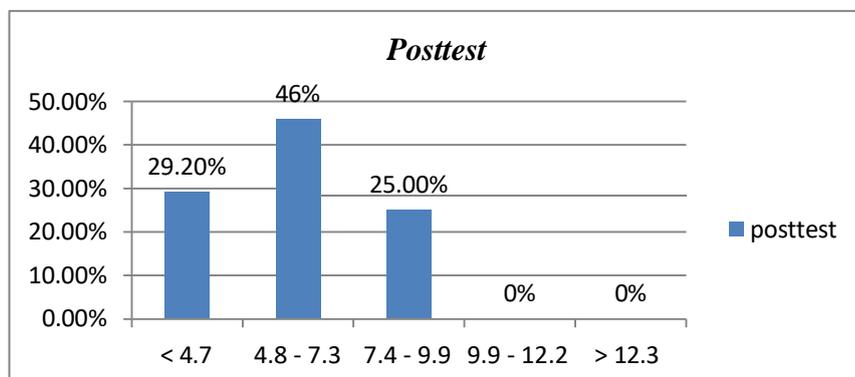
No.	Kelas Interval (Level)	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1.	<4.7	10	42,7%	7	29.2%
2.	4.8-7.3	12	50%	11	45,8%
3.	7.4-9.9	2	8.3%	6	25%
4.	9.2-12.2	0	0%	0	0%
5.	<12.3	0	0%	0	0%
	Total	24	100%	24	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil *pretest* dan *posttest* daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 5. Grafik Data Pretest



Gambar 6. Grafik Data Posttest



B. Hasil Uji Hipotesis

Menurut Athoillah et al (2021) uji hipotesis adalah salah satu cabang ilmu statistika inferensial yang digunakan untuk menguji kebenaran atas suatu pernyataan secara statistik serta menarik kesimpulan akan diterima atau ditolaknya pernyataan tersebut. Untuk mendapatkan jawaban apakah hipotesis diterima atau ditolak perlu dilakukan analisis data. Sebelum analisis data

dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk sebagai syarat sebelum dilakukannya uji hipotesis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dihitung dengan menggunakan rumus Shapiro Wilk dan diolah dengan bantuan SPSS. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabelberikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Test	Signifikan	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,326	Normal
<i>Posttest</i>	0,247	Normal

Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa nilai atau hasil uji dari kedua data *pretest* dan *posttest* memiliki nilai signifikan sebesar 0,326 dan 0,247 yang dimana kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat diartikan bahwa variabel berdistribusi normal. Berdasarkan dari hasil uji normalitas yang hasilnya berdistribusi normal, maka data tersebut memenuhi syarat untuk melanjutkan proses analisis.

b. Uji Homogenitas

Menurut Rektor Sianturi (2022) Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji kesamaan dua varian digunakan untuk menguji apakah sebaran data

tersebut homogen atau tidak. Hasil tes dapat dinyatakan homogen apabila $p > 0,05$. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test	Signifikan	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,123	Homogen
<i>Posttest</i>		

Dari hasil uji homogenitas untuk nilai pretes dan postes dapat disimpulkan bahwa datanya bersifat homogen karena nilai signifikan p sebesar 0,123 yang lebih besar dari 0,05 sehingga data dapat diartikan bersifat homogen. Berdasarkan dari hasil uji homogenitas tersebut yang datanya bersifat homogen, maka data tersebut memenuhi syarat sehingga proses analisis dapat dilanjutkan.

2. Uji Hipotesis

a. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji *paired sample t test* adalah bagian dari uji hipotesis yang digunakan untuk membandingkan dua rata-rata dari dua sampel yang saling berpasangan atau berhubungan. Data yang digunakan dalam uji ini berupa data kuantitatif. Uji ini berguna untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua sampel yang saling berhubungan atau berpasangan. Hipotesis akan diterima apabila nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$. Hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample T Test*

Test	Signifikan	Keterangan
<i>Pretest dan Posttest</i>	$<0,001$	homogen

Berdasarkan tabel *output “Paired Sample T Test”* di atas, diketahui nilai *sig*, (2-tailed) adalah sebesar $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dengan *posttest* yang artinya ada pengaruh pemberian pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda jaya Kabupaten Purworejo, dengan pemberian perlakuan berupa pemanasan dalam bentuk permainan dan tes daya tahan *cardiovascular* dengan menggunakan MFT (*Multistage Fitness Test*). hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa di Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap pemberian perlakuan pemanasan dalam bentuk permainan. Pemberian perlakuan dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi 4 kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo. Pemberian perlakuan sebagai aktivitas fisik ini dapat mempengaruhi daya tahan *cardiovascular* karena jika seseorang melakukan aktivitas fisik maka

akan memicu peningkatan kekuatan otot jantung yang akan berpengaruh pada kekuatan pemompaan darah (Kalmira et al, 2023, p. 34).

Tingkat data tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo sebelum diberi perlakuan pemanasan permainan memiliki rerata 5.0042. Setelah diberi perlakuan memiliki rerata 6.1750. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pemanasan permainan tersebut berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan maksimal, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan perlakuan banyak siswa yang kurang paham terkait dengan permainan yang akan dilakukan. Sehingga membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk memberikan penjelasan terkait dengan permainan yang akan dilakukan.
2. Kesulitan dalam mengontrol siswa karena pada dasarnya perlakuan yang digunakan adalah permainan, sehingga banyak siswa yang terlalu bersemangat sehingga konsentrasinya terpecah dan tidak memainkan permainan secara benar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, hasil analisis data, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemanasan dalam bentuk permainan terhadap daya tahan *cardiovascular* siswa Sekolah Bulutangkis Kabupaten Purworejo ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata (*mean*) antara hasil *pretest* dengan *posttest*, serta diketahui dari nilai sig. (*2-tailed*) adalah sebesar $0,001 < 0,05$.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Siswa menjadi lebih bersemangat untuk meningkatkan daya tahan tubuhnya karena kegiatannya dilakukan dengan bermain.
2. Siswa mengetahui berbagai variasi aktivitas pemanasan dalam hal ini adalah pemanasan dalam bentuk permainan, sehingga siswa dapat menerapkan kegiatan tersebut dalam pemanasan yang akan datang.
3. Guru dan pelatih menjadi lebih termotivasi dan semangat dalam memberikan aktivitas untuk meningkatkan daya tahan tubuh siswa dengan berbagai macam aktivitas salah satunya dengan pemanasan dalam bentuk permainan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru PJOK dan pelatih olahraga dapat mengimplementasikan aktivitas pemanasan dalam bentuk permainan ini untuk menjadi salah satu program dalam meningkatkan daya tahan tubuh siswa. Namun, durasi dan kegiatan permainannya lebih di perbanyak lagi agar lebih maksimal dalam meningkatkan daya tahan tubuh siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar referensi untuk menyusun penelitian dengan mengevaluasi kekurangan yang mungkin ada dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnedral, A. (2019). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Pentingnya Pemanasan dan pendinginan pada sekolah sepakbola (ssb) Tunas harapan Kecamatan Lubuk Basung Kabupaten Agam. *Jurnal Patriot*, 1(1), 249-256.
- Anuraga, G., Indrasetianingsih, A., & Athoillah, M. (2021). Pelatihan pengujian hipotesis statistika dasar dengan software r. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 327-334.
- Aminuddin. (2019). Kadar Glukosa Darah Setelah Melakukan Pemanasan Pasif dan Aktivitas Fisik Submaksimal. *Journal Of Physical Education And Sport*. 1(1). 96-101.
- Ashidqy, A. Z., Iqbal, R., & Siswanto, S. (2023). Pengaruh permainan kecil terhadap peningkatan kebugaran jasmani. *Jurnal Porkes*, 6(2), 781-796.
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas fisik olahraga untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 51-58.
- Chang, N. J., Tsai, I. H., Lee, C. L., & Liang, C. H. (2020). *Effect of a six-week core conditioning as a warm-up exercise in physical education classes on physical fitness, movement capability, and balance in school-aged children. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5517.
- Darmawan, I. (2017). Upaya meningkatkan kebugaran jasmani siswa melalui penjas. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 7(2), 143-154.
- Dewi, N. K. A. T. C., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2020). Motivasi Mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Olahraga Dan Kesehatan Menjaga Kebugaran Jasmani Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 8(1), 1-9.
- Damayanti, Aryantika. 2022. "Kurangnya Pemanasan Sebelum Berolahraga Dapat Menyebabkan Cedera Siswa Sd N 01 Tanjung Iman". *Edukasimu.org* 2 no. 3:1-10.
- Griadhi, I. P. A. (2016). Sistem Kardiovaskuler. *Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*.
- Husdarta. (2010). "Pertumbuhan dan Perkembangan Peserta Didik". *Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Hayati, S. N., & Putro, K. Z. (2021). Bermain dan permainan anak usia dini. *Generasi Emas: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 52-64.

- Iyakrus, I. (2018). Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Prestasi. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2).
- Junaedi, Ifan. 2019. "Proses Pembelajaran Yang Efektif". *Jisamar* 3 no. 2:19-25.
- Kalmira, N. A. P., Basuki, N., & Kusumaningtyas, M. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Fisioterapi Poltekkes Surakarta. *Jurnal Nasional Fisioterapi (Jurnafisio)*, 1(1), 33-42.
- Kumaat, N. A., Yoga, D., Purbodjati. (2023). "Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Keterampilan Motorik Dan Kebugaran Jasmani Peserta Didik". *Bravo's* 11 no. 2: 240-247.
- Mariyanto, M. (2010). Manfaat Pemanasan dalam Latihan Olahraga. *Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 525-542.
- Márquez Segura, E., Turmo Vidal, L., Waern, A., Duval, J., Parrilla Bel, L., & Altarriba Bertran, F. (2021, May). *Physical Warm-up Games: Exploring the Potential of Play and Technology Design*. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-14).
- Melyza, A., & Aguss, R. M. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 8-16.
- Muhajir. (2004). "Pendidikan Jasmani". Bandung: PT Ghalia Indonesia.
- Munandar, W., & Afriansya, I. (2023). Hubungan Kadar Glukosa Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Tim Futsal Universitas Megarezky Makassar. *Jurnal Smart Society Adpertisi*, 2(1), 9-14.
- Nugraha, Bayu. 2015. "Pendidikan Jasmani Olahraga Usia Dini". *Jurnal Pendidikan Anak* 4 no. 1:557-563.
- Nur, H. (2013). Membangun karakter anak melalui permainan anak tradisional. *Jurnal pendidikan karakter*, 4(1).
- Nyampo, A. Kadar Glukosa Darah Setelah Melakukan Pemanasan Aktif, Pemanasan Pasif dan Aktivitas Fisik Submaksimal. *Exercise*, 1(2), 313235.
- Paryanto, R., & Wati, I. D. P. (2012). Upaya meningkatkan kebugaran jasmani siswa melalui pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 2(5).
- Putra, R., Manurizal, L., Amminiddin, A., & Putra, D. (2024). Pengaruh Pemanasan Aktif Dan Pemanasan Pasif Terhadap Asam Laktat Setelah Latihan Berat Badan. *Integrated Sport Journal (ISJ)*, 2(1), 73-81.

- Pramata, A. (2016). Analisis kemampuan VO2 max pada atlet karate ranting permata Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(02), 575-581.
- Ramadan, W., & Sidik, D. Z. (2019). Pengaruh metode circuit training terhadap daya tahan *cardiovascular* cabang olahraga atletik nomor lari jarak jauh. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 11(2), 101-105.
- Rezki, R., Jatra, R., Sari, M., Haqqi, M., & Muafa, F. F. (2022). Pentingnya Aktifitas Pemanasan Dan Pendinginan Dalam Berolahraga Pada Guru Olahraga Dayaun. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 5(1), 87-93.
- Rohmah, N. (2016). Bermain dan pemanfaatannya dalam perkembangan anak usia dini. *Tarbawi: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(2).
- Rangkuti, A. N. (2016). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, PTK, dan penelitian pengembangan.
- Ruswan, A. R., Iskandar, S., Kasmad, M., & Mujono, M. (2020). Latihan permainan menjala ikan untuk meningkatkan kemampuan gerak jasmani siswa sekolah dasar. *Pedagogiana*, 8(4), 333656.
- Sukamti, E. R., Zein, M. I., & Budiarti, R. (2016). Profil kebugaran jasmani dan status kesehatan instruktur senam aerobik di Yogyakarta. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386-397.
- Sifaturohma, N. (2024). Pengaruh Aktovitas Jasmani Berbasis Permainan Terhadap Kesiapsiagaan Fisik Siswa Kelas IV SD Negeri Vidya Qasana. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syaifulloh, R. A. (2022). Pengaruh Aktivitas Aerobik Jalan dan Senam Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Teknik Komputer SMK Muhammadiyah 1 Salam. Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ghaisa Farahbinari
 NIM : 20601241116
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
 Pembimbing : Dr. Amat Komari, M.Si

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
1.	2 Feb 2024	Diskusi Judul	
2.	16 Feb 2024	Acc Judul, Diskusi bab 1-3	
3.	2 Mar 2024	Bimbingan bab 1-3	
4.	1 Mei 2024	Revisi bab 1-3	
5.	4 Mei 2024	Diskusi bab 4	
6.	8 Mei 2024 Juni	Koreksi bab 1-5 + Melengkapi Lampiran	
7.	14 Juni 2024	ACC SIDANG	

Ketua Departemen POR,

Dr. Ngatman, M.Pd.
 NIP. 19670605 199403 1 001



Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian

020524 1459	SURAT IZIN PENELITIAN
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN <small>Alamat: Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 256168, fax: 2601557, 0274-250826, Fax 0274-513092 Laman: tik.univac.id e-mail: kampus.fik@univac.id</small>
Nomor : B/204/UNS4.16/PT.01.04-2024	2 Mei 2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
Yth .	Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Purworejo, Cangkep Kidul Rt 03 Rw 03 Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama :	Ghaiza Farahbinari
NIM :	20601241116
Program Studi :	Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan :	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir :	Pengaruh Pemanasan Dalam Bentuk Permainan Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo
Waktu Penelitian :	4 - 31 Mei 2024
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	
Terbuan :	Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. NIP 19830626 200812 1 002
1. Kepala Layanan Administrasi; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

Lampiran 3. Surat Ijin Meneliti



**SEKOLAH BULUTANGKIS USIA PELAJAR
GARUDA JAYA PURWOREJO**

Alamat: Cangkrep Kidul Rt 03 Rw 03 Kec./Kab. Purworejo. Kode Pos 54117 Jawa Tengah Telp. 082225557273
E-mail: raharjototo78@gmail.com <http://garudajaya-purworejo.blogspot.com>

Purworejo, 4 Mei 2024

Nomor : 24.5/GJ/VI/2024
Lamp. : -
Hal : Balasan Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Dekan
Fakultas Ilmu Keolahragan
Universitas Negeri Yogyakarta
Di Tempat

Menanggapi Surat Nomor : B/204/UN34.16/PT.01.04/2024 Tertanggal 2 Mei 2024,
perihal tersebut pada pokok surat, untuk melaksanakan penelitian skripsi kepada:

Nama : Ghaiza Farahbinari
NIM : 20601241116
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi – S1
Judul Penelitian : Pengaruh Pemanasan Dalam Bentuk Permainan
Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah
Bulutangkis Garuda Jaya Kabupaten Purworejo

Dengan ini diberitahukan bahwa kami tidak keberatan dengan permohonan yang
dimaksud dan selanjutnya diberikan ijin untuk melaksanakan penelitian sesuai judul
yang diatas.

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
pre test	24	2.80	8.10	5.0042	1.45138	2.107
post test	24	3.20	9.20	6.1750	1.88247	3.544
Valid N (listwise)	24					

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	pretest	.107	24	.200*	.954	24	.326
	post test	.099	24	.200*	.948	24	.247

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

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	2.475	1	46	.123
	Based on Median	2.242	1	46	.141
	Based on Median and with adjusted df	2.242	1	44.754	.141
	Based on trimmed mean	2.426	1	46	.126

Lampiran 7. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Test										
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Significance		
				Lower	Upper			One-Sided p	Two-Sided p	
Pair 1 pre test - posttest	-1.17083	.70247	.14339	-1.46746	-.87421	-8.165	23	<.001	<.001	

Lampiran 8. Daftar Hadir *Pretest*

PRESENSI KEHADIRAN
PRETEST KEBUGARAN JASMANI

4/2024
/5

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Saputra	1. <i>Syr</i>
2.	Putra	2. <i>AA</i>
3.	Andre	3. <i>Ar</i>
4.	Arsen	4. <i>AA</i>
5.	Arka	5. <i>Ar</i>
6.	Atha	6. <i>Ar</i>
7.	Azka	7. <i>Zam</i>
8.	Baim	8. <i>Baim</i>
9.	Cindwi	9. <i>Cin</i>
10.	Marsa	10. <i>Marsa</i>
11.	Dafa	11. <i>Dafa</i>
12.	Dafi	12. <i>Dafi</i>
13.	Fahri	13. <i>Fahri</i>
14.	Dylan	14. <i>Dylan</i>
15.	Izan	15. <i>Izan</i>
16.	Azka	16. <i>Azka</i>
17.	Pijar	17. <i>Pijar</i>
18.	Kiki	18. <i>Kiki</i>
19.	Haris	19. <i>Haris</i>
20.	Rafa	20. <i>Rafa</i>
21.	Alfariq	21. <i>Alfariq</i>
22.	Uqi	22. <i>Uqi</i>
23.	Haikal	23. <i>Haikal</i>
24.	Endra	24. <i>Endra</i>

Lampiran 9. Daftar Hadir *Posttest*

PRESENSI KEHADIRAN
POSTTEST KEBUGARAN JASMANI

31/2024
5

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Saputra	1. 
2.	Putra	2. 
3.	Andre	3. 
4.	Arsen	4. 
5.	Arka	5. 
6.	Atha	6. 
7.	Azka	7. 
8.	Baim	8. 
9.	Cindwi	9. 
10.	Marsa	10. 
11.	Dafa	11. 
12.	Dafi	12. 
13.	Fahri	13. 
14.	Dylan	14. 
15.	Izan	15. 
16.	Azka	16. 
17.	Pijar	17. 
18.	Kiki	18. 
19.	Haris	19. 
20.	Rafa	20. 
21.	Alfariq	21. 
22.	Uqi	22. 
23.	Haikal	23. 
24.	Endra	24. 

Lampiran 11. Dokumentasi



Pretest



Posttest



Permainan Estafet Lompat Katak (frogjump)



Permainan Bintang Bersinar



Permainan Estafet Shuttlecock



Permainan Lari Estafet