

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN
KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA KASTI SISWA
KELAS IV B SD NEGERI TEGALPANGGUNG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagai Persyaratanguna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan



Oleh:
Ikhsan Sobirisani
NIM 15604221042

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR PENJAS
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN
KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA KASTI SISWA
KELAS IV B SD NEGERI TEGALPANGGUNG**

Oleh
Ikhsan Sobirisani
NIM 15604221042

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode survei serta teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV B SDN Tegalpanggung yang berjumlah 21 siswa. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan untuk pengukuran kekuatan otot lengan menggunakan tes *push-up* selama satu menit, dan pengukuran kemampuan memukul menggunakan pengukuran tes yang sudah dilakukan oleh Arif (2013) dengan nilai validitas 0,992 dan memiliki nilai reliabilitas 0,991.

Hasil penelitian ini adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

Kata kunci: korelasi, kasti, otot lengan, pukulan.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi




HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA KASTI SISWA KELAS IV B SD NEGERI TEGALPANGGUNG

Disusun oleh:

Ikhsan Sobirani
NIM 15604221042

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pendidikan Jasmani Universitas Negeri
Yogyakarta
Pada tanggal 11 April 2019.

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Amat Komari M.Si Ketua Penguji/Pembimbing		14/5 2019
AM. Bandi Utama M.Pd Sekretaris		14/5 2019
Drs. R. Sunardianta M.kes Penguji		13/5 2019

Yogyakarta, 14 Mei 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



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

0640707 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhsan Sobirisani

NIM : 15604221042

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Penjas

Judul Skripsi : Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kemampuan Memukul Bola Kasti Siswa Kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

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

Yogyakarta, 11 April 2019

Yang Menyatakan,



Ikhsan Sobirisani
NIM. 15604221042

MOTTO

Motivasi terbesar, terhebat dan terkuat tumbuh dari dalam diri sendiri, asal mau selalu memikirkan dan berusaha mengerjakan sesuatu, jadikanlah semangat ini seperti kisah Ibnu Hajar yang melihat batu yang terkena tetesan air dan batu itu terlubangi. Dari kisah ini dapat diambil motivasi bagi kita semua adalah sekeras apapun itu dan sesusah apapun itu asal kita betul-betul ikhlas dan tekun dalam berusaha niscaya kita akan menuai kesuksesan.

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sampai ia sendirilah yang mengubah keadaan mereka sendiri (QS.Ar Rad: 11)

Buanglah dari diri sendiri kata malas, kerjakan semampu mungkin dan teruslah berusaha.

Kegagalan adalah suatu proses untuk menuju kesuksesan atau keberhasilan yang tertunda..

Jika kesuksesen hanya diukur dengan suatu materi, maka lihatlah orang yang masih berada dibawah anda, namun jika kesuksesan diukur dari tingkat iman seseorang, maka lihatlah orang orang yang imannya berada di atas anda.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bp. Romadlan Ahmad dan Ibu. Budi Rahayu selaku ayah dan ibu yang telah mengasuhku, membesarkanku, membimbingku dan mencukupi seluruh keperluanku samapai saat ini. Kedua orangtuaku inilah yang selalu memeberi dukungan, semangat, motivasi dan bimbingan agar hidupku lebih baik.

My beloved sisters

Jodoh yang masih dirahasiakan yang selalu mendoakan agar penulis cepat selesai dalam menempuh pendidikan sarjana. Karya terbaik ini kupersembahkan kepada wanita cantik berhati emas sebagai penyejuk dikala gundah, sebagai patner diskusi membesarkan buah hati, tidak menang sendiri selalu hadapi dan kerjakan bersama urusan keluarga ini, agar buah hati patuh kepada kedua orangtua.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Sang Pencipta dan Pemilik segala sesuatu yang ada di langit dan di bumi beserta seisinya, tiada Tuhan selain Allah dan hanya kepada-Nya lah kita patut memohon dan berserah diri. Karena nikmat kesehatan dan kesempatan dari Allah dapat tersusun skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kemampuan Memukul Bola Kasti Siswa Kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung” dapat disusun sesuai harapan. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (skripsi). Sangat disadari bahwa masih banyak kekurangan penulisan tugas akhir ini dengan bantuan dari berbagai pihak, maka sekripsi ini dapat tersusun. Oleh karena itu disampaikan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Drs. Amat Komari M.Si, selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah memerikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Drs. Amat Komari M.Si, AM. Bandi Utama M.Pd, dan Drs. R. Sunardianta M. Kes, selaku Ketua Penguji, Sekertaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini .
3. Dr. Guntur, M.Pd., dan Dr. Subagyo, M.Pd, selaku Ketua Jurusan POR dan selaku Ketua Program studi PGSD Penjas beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memerikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Purwati Handayani M.Pd, selaku Kepala Sekolah SD Negeri Tegalpanggung yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Guru Penjas SD Negeri Tegalpanggung yang telah bersedia memberikan waktu untuk peneliti melakukan penelitian.
7. Siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung atas kesediaannya sebagai populasi penelitian.

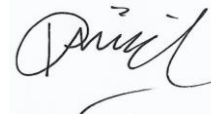
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, yang tidak dapat di sebutkan satu per satu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapatkan imbalan yang melimpah dari Allah SWT. Semoga hasil skripsi ini berguna dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya dan dapat dijadikan acuan penelitian yang selanjutnya.

Tiada gading yang tak retak, namun lidah tetap tidak bertulang. Disadari terdapat keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman sehingga dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 11 April 2019

Penulis,



Ikhsan Soirisani
NIM.15604221042

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Hakikat Permainan Kasti.....	8
2. Kemampuan Memukul.....	20
3. Kekuatan Otot Lengan	24
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	28
D. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	31
D. Populasi	32
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	32
F. Teknik Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data Hasil Penelitian	41
1. Skor Tes Memukul Siswa	41

2. Skor Tes Push Up Siswa	42
3. Uji Normalitas.....	42
4. Uji Linieritas	44
5. Uji Korelasi	45
B. Pembahasan	47
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	48
B. Implikasi	48
C. Keterbatasan Penelitian	48
D. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skor Tes Memukul Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung.....	41
Tabel 2. Skor Tes <i>Push Up</i> Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung.....	42
Tabel 3. <i>Output</i> SPSS Uji Normalitas Skor Siswa.....	43
Tabel 4. <i>Output</i> Uji Linieritas SPSS Skor Kemampuan Memukul dan Kekuatan Otot Lengan	44
Tabel 5. <i>Output</i> Uji Korelasi SPSS	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapangan Kasti.....	9
Gambar 2. Teknik Melempar Bola.....	13
Gambar 3. Menangkap Bola	13
Gambar 4. Alat Pemukul kasti	15
Gambar 5. Teknik Memukul Bola	16
Gambar 6. Desain Penelitian.....	30
Gambar 7. Lapangan Tes Memukul Bola	34

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran	52
----------------	----

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani bagi anak dalam usia pertumbuhan dan perkembangan sangatlah penting. Pada umumnya pertumbuhan dan perkembangan paling pesat dialami anak sampai usia SMA. Oleh karena itu pendidikan jasmani sebaiknya diperhatikan mulai dari anak usia Taman Kanak-Kanak (TK) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Proses pembelajaran pendidikan jasmani meliputi berbagai macam cabang olahraga dan permainan. Salah satu olahraga Permainan dalam pendidikan jasmani antara lain adalah permainan kasti. Permainan kasti sudah dikenalkan kepada siswa mulai dari jenjang sekolah dasar kelas rendah karena permainan kasti merupakan permainan dasar dalam suatu materi pembelajaran yang meliputi lempar, tangkap dan pukul. Permainan kasti ini sudah tidak asing lagi bagi siswa sekolah dasar, karena penulis memiliki pengalaman mengajar di beberapa sekolah dasar. Di berbagai sekolah yang berbeda tersebut, permainan bola kasti ini sering dimainkan. Terlebih lagi pada sebagian sekolah permainan kasti merupakan kegiatan yang dinanti-nantikan siswa, siswa senang melakukannya dan dapat membantu guru menyampaikan materi dasar dalam pendidikan jasmani.

Kasti adalah salah satu permainan bola kecil yang mengutamakan kegembiraan dan ketangkasan. Aturan dan cara bermain kasti diajarkan secara umum. Alat-alat yang biasa digunakan pada permainan kasti diantaranya adalah bola kasti/bola tenis dan pemukul yang terbuat dari kayu. Selain itu permainan kasti memerlukan lapangan yang cukup luas. Lapangan tersebut harus sudah diberi tanda

tempat perhentian (*base*) dan batas-batas lapangan. Untuk bisa bermain kasti, tiga gerakan yang perlu dikuasai adalah gerakan melempar bola, gerakan menangkap bola dan gerakan memukul bola.

Peserta didik menikmati permainan bola kasti sebagai aktifitas yang sangat menyenangkan, walaupun terkadang sering terjadi konflik kecil selama berjalannya permainan. Jadi kasti merupakan olahraga yang menyenangkan dan sudah dikenal sejak lama oleh warga Indonesia, karena olahraga ini dapat dilakukan oleh siapa saja, tua-muda, laki-laki perempuan tanpa batasan usia.

Pemain kasti harus menguasai teknik dasar permainan. Pemain juga harus memiliki kondisi fisik yang baik antara lain kekuatan, kecepatan, daya tahan, daya ledak, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan dan reaksi.

Pada hakikatnya permainan suatu cabang olahraga dirancang menggunakan pendekatan permasalahan yang perlu dipecahkan. Sebagai contoh, dalam permainan kasti salah satu masalah dasar yang harus dipecahkan adalah bagaimana caranya setiap siswa yang mengikuti permainan kasti dapat memukul bola. Masalah melemparkan bola dan menangkap bola dalam permainan kasti juga perlu diperhatikan. Setiap siswa diusahakan mampu melempar bola dengan tepat sesuai dengan sasaran yang dituju. Menangkap bola diperlukan apabila siswa bertugas sebagai penjaga harus selalu siap agar dapat mendapatkan bola dengan cepat yang bertujuan untuk mematikan gerakan lawan. Di sekolah ini mempunyai halaman yang cukup lebar antar 15x30 meter, namaun pada saat kegiatan proses pembelajaran halaman ini selalu dipakai untuk dua kelas atau 15x15 meter untuk kelas rendah dan 15x15 meter lagi untuk kelas atas. Jadi pada saat proses kegiatan

permainan kasti sudah dipastikan lahan yang digunakan sangatlah kurang karena siswa kurang bebas aktif dalam melakukan aktifitas permainan kasti.

Sering ditemui suatu permasalahan di SD Negeri Tegalpanggung khususnya kelas IV. Siswa tidak dapat memukul bola dengan baik sehingga pukulan bolanya pelan atau salah arah. Apabila setiap siswa dapat menentukan pukulan dengan tepat maka kemampuan memukulnya akan baik. Pukulan yang dilakukan siswa tidak sampai pada tujuan dan siswa belum dapat mengarahkan bola saat melakukan pukulan, seharusnya memukul ke arah lapangan namun yang terjadi justru keluar lapangan. Siswa juga belum dapat melempar bola tepat sasaran saat menjadi seorang penjaga. Hal ini menyulitkan kelompok untuk mematikan lawan dalam permainan kasti dan justru menambah poin lawan.

Karena siswa berasal dari suatu lingkungan yang berbeda maka tingkat kemampuan antara siswa satu dengan siswa yang lainnya juga berbeda. Permasalahan lain pada proses pembelajaran kasti yang dilakukan di SD Negeri Tegalpanggung adalah kurang luasnya lapangan yang ada, jadi setiap kali pembelajaran hanya menggunakan lapangan seadanya. SD Negeri Tegalpanggung hanya memiliki lapangan dengan ukuran kurang lebih 15m x 30m. Kondisi lapangan yang masih terbatas ini mengakibatkan pembelajaran yang dilakukan harus inovatif menyesuaikan kondisi yang ada. Kurang luasnya lapangan yang digunakan juga mengakibatkan kurang aktifnya siswa bergerak.

Lapangan yang luas memungkinkan anak lebih aktif dan lebih bebas bergerak, selain itu juga memungkinkan banyaknya permainan yang dapat dipilih dalam pembelajaran. Lapangannya yang luas akan mendukung perkembangan

kemampuan fisik yang baik siswa, apalagi bagi siswa yang aktif. Lapangan kasti yang sesungguhnya berukuran panjang 60-70 meter dan lebar 30 meter, dengan lapangan seukuran itu maka pada saat pembelajaran permainan kasti anak lebih bebas berlari dan secara tidak sadar anak akan lebih banyak melakukan suatu gerak.

Kemampuan atau keterampilan siswa dalam bermain kasti salah satunya dapat dilihat dari kemampuan siswa saat memukul bola ketika bermain kasti. Kemampuan memukul bola dapat dilihat dari jangkauan pukulan bola dan arah pukulan yang tepat sasaran. Berdasarkan dari permasalahan yang ada, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti khususnya kelas IV B di SD Negeri Tegalpanggung Kota Yogyakarta tahun ajaran 2018/2019.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran keterampilan bermain kasti di SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta kurang maksimal karena terkendala halaman kurang luas.
2. Siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta untuk otot yang paling berpengaruh dalam kemampuan memukul masih belum baik.
3. Masih banyak siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta yang belum menguasai keterampilan memukul.

4. Kekuatan otot lengan belum terkoordinasi dengan ketepatan pada saat memukul bola kasti.
5. Belum diketahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

C. Batasan Masalah

Melihat dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas serta agar permasalahan lebih spesifik, jelas, terpusat dan tidak meluas sehingga tujuan penelitian dapat tercapai, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah belum diketahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti pada siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang diangkat dalam penelitian ini dapat dirumuskan, “Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung?”.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

F. Manfaat Penelitian

Ada banyak manfaat yang terdapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti, mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

2. Bagi siswa
 - a. Dapat mengasah kemampuan siswa dalam melakukan pukulan pada permainan kasti.
 - b. Dapat mengembangkan minat dan bakat siswa dalam permainan kasti.
 - c. Dapat menambah pengetahuan siswa mengenai kemampuan yang dimiliki dalam bermain kasti
3. Bagi Guru
 - a. Mengetahui kemampuan siswa dalam melakukan pukulan pada permainan kasti.
 - b. Guru mendapat kesempatan untuk berperan aktif dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam permainan kasti.
4. Bagi Sekolah
 - a. Meningkatkan prestasi sekolah dalam kejuaraan kasti tingkat SD.
 - b. Menemukan bibit unggul dalam permainan kasti mengenai kemampuan siswa dalam melakukan pukulan, melempar dan menangkap bola.
 - c. Menemukan para pemain yang memiliki kemampuan dalam bermain kasti.
5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai acuan bagi rekan peneliti dalam penelitian selanjutnya yang mengambil topik mengenai hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti di sekolah dasar.
6. Bagi Masyarakat
 - a. Sebagai ajang unjuk kemampuan bermain kasti di lingkungan masyarakat.

- b. Sebagai permainan hiburan yang mengasikkan di masyarakat karena tidak dibatasi umur dan bisa dimainkan di halaman luas atau di lapangan.
- c. Sebagai ajang silaturahmi antar warga melalui permainan kasti yang menyenangkan.
- d. Dapat melatih kejujuran dan kerjasama baik individu maupun didalam kelompok.

BAB II

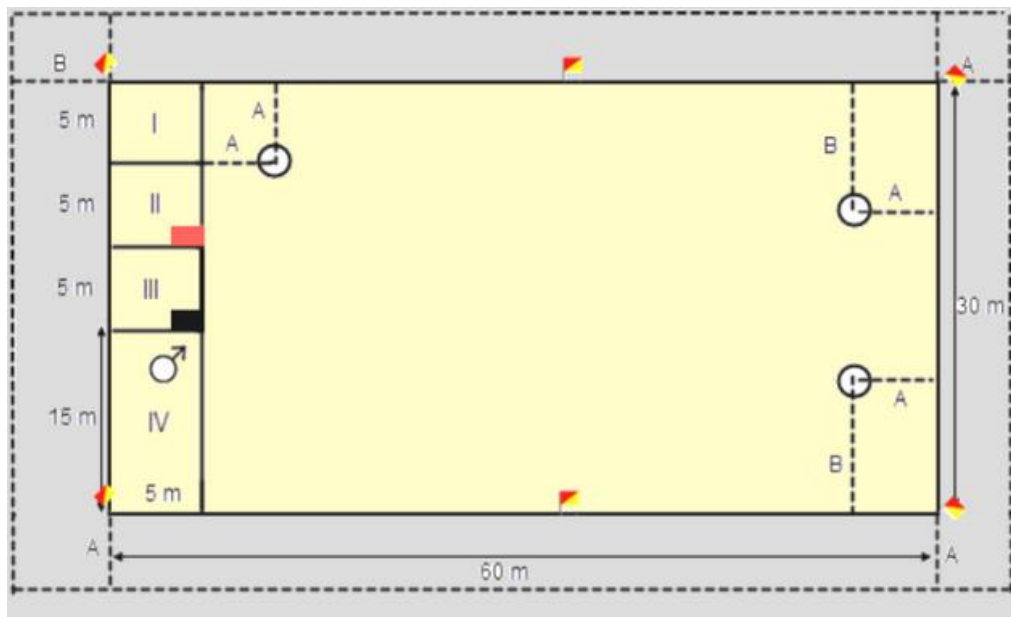
KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Kasti

Kasti adalah salah satu permainan bola kecil. Di sekolah dasar permainan kasti kasti mengutamakan kegembiraan dan ketangkasan. Alat yang biasa digunakan pada permainan kasti, diantaranya adalah bola kasti dan alat pemukul yang terbuat dari kayu. Selain itu lapangan yang cukup luas juga harus tersedia. Lapangan tersebut harus sudah diberi tanda tempat-tempat perhentian (*base*) dan batas-batas lapangan Tim Bina Karya Guru (2004:1). Menurut Suwarso (2010:1-2) kasti merupakan olahraga permainan yang menggunakan bola kecil. Pada masa lalu permainan ini sangat populer di Indonesia. Hampir semua orang pernah bermain kasti. Kasti termasuk salah satu jenis olahraga permainan bola kecil. Untuk dapat bermain kasti dengan baik harus menguasai teknik dasarnya antara lain melempar, menangkap dan memukul bola. Kasti adalah salah satu permainan bola kecil, permainan kasti termasuk salah satu permainan yang dimainkan oleh tim/regu (Mitranto, 2010: 3). Permainan kasti pada siswa sekolah dasar lebih mengutamakan kegembiraan dalam bermain. Selain itu dalam permainan kasti juga dituntut kerjasama kelompok yang baik dan kompak. Alat-alat yang digunakan dalam permainan kasti antara lain bola kecil, alat pemukul yang terbuat dari kayu, tempat penghentian (*base*) dan batas lapangan. Aktivitas fisik yang harus dikuasai oleh pemain kasti antara lain melempar, memukul dan lari. Jika salah satunya tidak terpenuhi, maka permainan akan menjadi lumpuh.

a. Lapangan dan Peralatan Kasti



Keterangan	
■	= Pemukul
♂	= Wasit
⌚	= Tempat hinggap jarir-jari = 1 m
▢	= Bendera
A	= Garis 5 m
B	= Garis 10 m
■	= Pelambung
I	= Ruang pelambung
II	= Ruang pemukul
III	= Ruang pelambung
IV	= Ruang bebas

Gambar 1. Lapangan Permainan Kasti

Peralatan yang digunakan dalam permainan kasti adalah bola kasti/bola tenis, bola harus berukuran kecil dengan warna kuning atau hijau. Tongkat pemukul, biasanya terbuat dari kayu dan panjangnya kurang lebih adalah antara 50-60 cm. Bendera kecil/keset. Bila memakai bendera, maka persiapannya adalah ada pada setiap sudut lapangan dengan ada tanda tengah lapangan. Tiang hinggap, tiang hinggap terdiri dari tiang yang sudah dipasang bendera lalu menanamkannya supaya ketika

permainan berlangsung tak akan mudah tergeser atau tercabut, khususnya saat pelari memegangnya.

b. Faktor yang Mempengaruhi Permaianan Kasti

Seorang pemain kasti agar dapat melakukan permainan dengan baik harus mempunyai kondisi fisik yang baik, teknik yang baik dan kondisi psikologis baik. Jika faktor-faktor tersebut terpenuhi, maka jalannya permainan kasti akan lebih hidup dan tidak membosankan. Semua pemain akan aktif berperan dalam timnya.

1) Kondisi Fisik yang Baik

Kondisi fisik yang baik harus dimiliki setiap pemain kasti. Komponen fisik yang baik menurut Ngatman (2017: 128-136) antara lain:

a) Daya Tahan Jantung dan Paru (*Cardiorespiratory Endurance*)

Daya tahan jantung dan paru adalah kesanggupan system jantung, paru-paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktifitas sehari-hari, dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

b) Kekuatan Otot/*Strength*

Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban.

c) Kelentukan (*Flexibility*)

Fleksibilitas adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal.

d) Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan adalah kemampuan berpindah dari satu tempat ketempat yang lain dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

e) *Power* (Daya Eksplosif)

Power adalah gabungan antara kecepatan dan kekuatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum.

f) Kelincahan (*Agillity*)

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan tepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

g) Keseimbangan (*Balance*)

Kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri.

2) Teknik Dasar Permainan Kasti

Teknik dasar dalam permainan kasti adalah memegang bola, melempar bola, memukul bola dan menangkap bola. Selain itu yang berhubungan dengan teknik adalah aturan bermain kasti.

a) Memegang dan Melempar Bola

Cara untuk melakukan permainan kasti dengan baik dan benar, seorang pemain harus dapat memegang dan melempar bola dengan baik. Memegang bola yang baik dan benar dilakukan dengan cara memegang erat dengan seluruh jari dan jari-jari tangan menghadap ke atas.

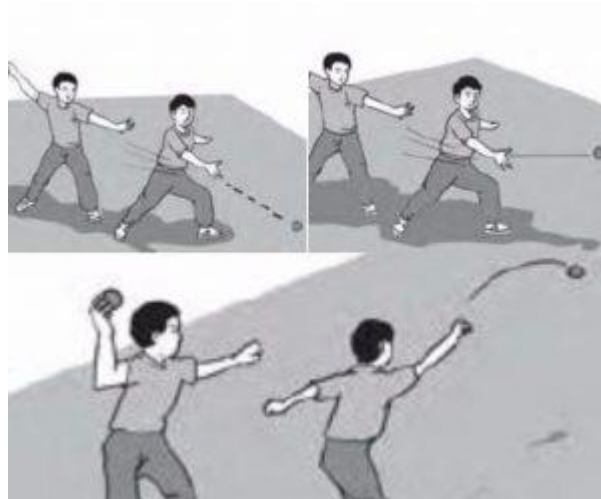
Beberapa cara melempar bola kasti, yakni lemparan melambung, lemparan lurus, dan lemparan mendatar. Lemparan melambung digunakan untuk mengoperkan bola kepada teman yang agak jauh jaraknya dan digunakan oleh pelambung/pelempar sesuai permintaan pemukul. Posisi awal bola berada diantara dada dan pusar. Langkah-langkah untuk melakukan lemparan melambung adalah:

- (1) Mula-mula berdiri menyamping (kaki kiri di depan dan kaki kanan di belakang)
- (2) Kaki dibuka lebar (lutut kaki kiri diluruskan dan lutut kaki kanan dibengkokkan)
- (3) Tangan kanan memegang bola dan berada lurus di samping badan
- (4) Tangan kiri berada di depan dan lurus sejajar bahu
- (5) Pandangan lurus ke depan
- (6) Bola dilemparkan dari atas kepala sehingga jalannya bola akan melambung tinggi
- (7) Setelah bola dilemparkan, tangan mengikuti jalannya bola

Lemparan lurus digunakan untuk melempar pelari/pemukul, arah bola dan kecepatannya harus benar-benar tepat. Sasaran yang dituju adalah punggung atau pantat. Dalam melempar bola yang diarahkan pada pemukul jangan terlalu keras karena sangat membahayakan. Langkah-langkah melakukan lemparan lurus antara lain:

- a) Mula-mula berdiri menyamping (kaki kiri di depan dan kaki kanan berada di belakang)

- b) Kaki dibuka lebar (lutut kaki kiri dibengkokkan dan lutut kaki kanan diluruskan)
- c) Tangan kanan memegang bola dan siku dibengkokkan 90 derajat
- d) Tangan kiri berada di depan dan lurus sejajar bahu
- e) Pandangan ke depan
- f) Bola dilemparkan sejajar dari kepala sehingga jalannya bola akan sejajar dengan dada
- g) Setelah bola dilemparkan, tangan mengikuti jalannya bola.



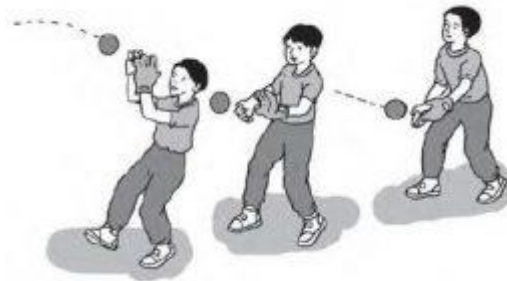
Gambar 2. Teknik Melempar Bola

b) Menangkap Bola

Latihan menangkap bola dapat dilakukan sendiri maupun berpasangan. Cara menangkap bola kasti sangatlah bervariasi berdasarkan arah datangnya bola. Cara menangkap bola kasti terdiri atas menangkap bola melambung tinggi, menangkap bola mendatar (setinggi dada), menangkap bola rendah (antara lutut dan pinggang), menangkap bola di

samping kiri/kanan badan dan menangkap bola bergulir di tanah. Langkah-langkah menangkap bola adalah:

- (1) Berdiri tegak, kedua kaki agak dibuka dan lutut sedikit ditekuk
- (2) Badan dicondongkan ke depan
- (3) Pandangan mata tertuju ke arah datangnya bola
- (4) Siku agak dibengkokkan dan kedua tangan berada di depan dada
- (5) Kedua telapak tangan serta jari-jarinya agak diregangkan dengan lemas
- (6) Gerakan selanjutnya, ketika bola datang ke arah kita segera jemput bola dengan kedua belah tangan (tangkap)
- (7) Setelah bola berada di tangan/ditangkap tarik ke arah dada dan pegang erat-erat bola tersebut sehingga tidak lepas.



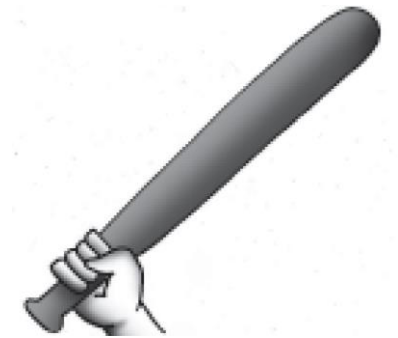
Gambar 3. Menangkap Bola

c) Memukul Bola

Ada berbagai cara untuk memukul bola kasti. Pemain kasti yang terampil dapat memukul bola sejauh-jauhnya. Cara memegang pemukul bola kasti yaitu pegangan panjang, pegangan menengah dan pegangan pendek. Memukul bola pada permainan kasti dapat dilakukan dengan tiga macam pukulan antara lain pukulan melambung, pukulan mendatar dan

pukulan menggelinding/pukulan menyusur tanah. Langkah-langkah memukul bola kasti yang benar adalah:

- (1) Badan dicondongkan ke arah pemukul
- (2) Kedua kaki dibuka dan pandangan mata terarah pada bola
- (3) Kedua tangan memegang erat kayu pemukul, lalu tarik ke belakang sampai ke bahu kanan
- (4) Tangan kanan siap memukul bola yang dilepaskan oleh pelambung/pelempar
- (5) Kekuatan pukulan berada pada gerakan badan dan kedua tangan.



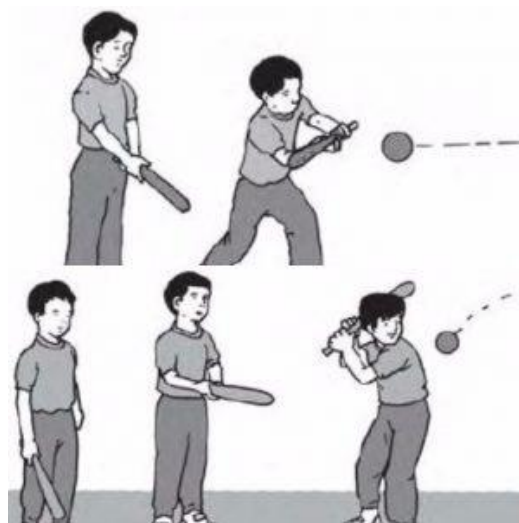
Gambar 4. Alat Pemukul Kasti

Bola dapat dipukul dengan berbagai macam variasi pukulan sesuai arah pukulan. Arah pukulan dapat dilakukan dengan pukulan melambung jauh, pukulan mendatar, dan pukulan merendah. Pukulan melambung jauh dilakukan dengan cara:

- (1) Kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang
- (2) Tangan kanan yang memegang pukulan diserongkan 45 derajat ke bawah

- (3) Pukulan dilakukan dengan sikap rileks, hal ini agar saat bola mengenai pemukul ayunan, tangan kanan bisa bebas mencapai samping kiri atas.

Pukulan mendatar dilakukan dengan cara kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang dan posisi pemukul sejajar dengan bahu. Pukulan ini akan menghasilkan gerak bola melesat sangat cepat ke depan. Sedangkan pukulan merendah dilakukan dengan cara kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang, tangan kanan yang memegang pemukul ditarik ke atas belakang dan pukulan dilakukan dengan mengayunkan pemukul dari atas ke arah bawah. Posisi pukulan yang seperti itu menentukan arah jalannya bola akan cepat dan memantul ke tanah.



Gambar 5. Teknik Memukul Bola

d) Berlari

Berlari sangat mempengaruhi jalannya permainan kasti. Pemain kasti dituntut untuk dapat berlari dengan berbagai teknik agar selamat mencapai

tiang pemberhentian. Variasi teknik berlari berguna untuk mengecoh penjaga sehingga pemain dapat kembali ke ruang bebas dengan mudah.

Macam-macam teknik berlari antara lain lari berkelok-kelok, melompat, jongkok dan tiarap. Sedangkan bentuk gerakan lari antara lain lari ke depan, lari mundur, lari ke samping dan lari sambil mengangkat paha.

3) Faktor Psikologis

PB PBSI (2010: 2-5) menyatakan bahwa faktor psikologis pada atlet akan terlihat dengan jelas pada saat atlet tersebut bertanding. Beberapa masalah psikologis yang sering timbul di kalangan olahraga, khususnya dalam kaitannya dengan pertandingan dan masa latihan adalah sebagai berikut:

a) Berpikir positif

Berpikir positif dimaksudkan sebagai cara berpikir yang mengarahkan sesuatu ke arah positif/melihat segi baiknya. Hal ini perlu dibiasakan bukan saja oleh atlet, tetapi bagi pelatih yang melatihnya. Dengan membiasakan diri berpikir positif, maka akan berpengaruh sangat baik untuk menumbuhkan rasa percaya diri, meningkatkan motivasi, dan menjalin kerjasama dengan berbagai pihak.

b) Penetapan sasaran

Penetapan sasaran (*goal setting*) merupakan dasar dari latihan mental. Pelatih perlu membantu setiap atletnya untuk menetapkan sasaran, baik sasaran dalam latihan maupun dalam pertandingan.

c) Motivasi

Motivasi dapat dilihat sebagai suatu proses dalam diri seseorang untuk melakukan sesuatu sebagai usaha dalam mencapai tujuan tertentu. Motivasi yang kuat menunjukkan bahwa dalam diri orang tersebut tertanam dorongan kuat untuk dapat melakukan sesuatu.

d) Emosi

Faktor-faktor emosi dalam diri atlet menyangkut sikap dan perasaan atlet secara pribadi terhadap diri sendiri, pelatih maupun hal-hal lain di sekelilingnya. Bentuk-bentuk emosi dikenal sebagai perasaan, seperti senang, sedih, marah, cemas, takut, dan sebagainya. Bentuk-bentuk emosi tersebut terdapat pada setiap orang. Akan tetapi yang perlu diperhatikan di sini adalah bagaimana kita mengendalikan emosi tersebut agar tidak merugikan diri sendiri.

e) Kecemasan dan Ketegangan

Kecemasan biasanya berhubungan dengan perasaan takut akan kehilangan sesuatu, kegagalan, rasa salah, takut mengecewakan orang lain, dan perasaan tidak enak. Kecemasan-kecemasan tersebut membuat atlet menjadi tegang, sehingga bila ia terjun ke dalam pertandingan dapat dipastikan penampilannya tidak akan optimal.

f) Kepercayaan Diri

Dalam olahraga kepercayaan diri menjadi salah satu faktor penentu suksesnya seorang atlet. Masalah kurang atau hilangnya rasa percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri akan mengakibatkan atlet tampil di bawah

kemampuannya. Karena itu sesungguhnya atlet tidak perlu merasa ragu akan kemampuannya, sepanjang ia telah berlatih secara sungguh-sungguh dan memiliki pengalaman bertanding yang sering dilakukan.

g) Komunikasi

Komunikasi yang dimaksud adalah komunikasi dua arah, khususnya antara atlet dengan pelatih. Masalah yang sering timbul dalam hal kurang terjadinya komunikasi yang baik antara pelatih dengan atletnya adalah timbulnya salah pengertian yang menyebabkan atlet merasa diperlakukan tidak adil, sehingga tidak mau bersikap terbuka terhadap pelatih.

h) Konsentrasi

Konsentrasi merupakan suatu keadaan dimana kesadaran seseorang tertuju kepada suatu objek tertentu dalam waktu tertentu. Makin baik konsentrasi seseorang, maka makin lama ia dapat melakukan konsentrasi. Dalam olahraga, konsentrasi sangat penting peranannya. Dengan berkurangnya atau terganggunya konsentrasi atlet pada saat latihan, apalagi pertandingan, maka akan timbul berbagai masalah.

i) Evaluasi diri

Evaluasi diri dimaksudkan sebagai usaha atlet untuk mengenali keadaan yang terjadi pada dirinya sendiri. Hal ini perlu dilakukan agar atlet dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dirinya pada saat yang lalu maupun saat ini.

2. Kemampuan Memukul

Memukul menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah mengenakan suatu benda dan keras dengan kekuatan. Benda keras dalam permainan kasti adalah tongkat pemukul, sedangkan benda yang dikenakan pukulan adalah bola. Kemampuan memukul adalah aktifitas yang dilakukan oleh seseorang menggunakan tongkat pemukul untuk memukul bola yang dilambungkan.

Setiap pemain kasti dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang baik, teknik yang baik, dan psikologis yang baik. Hal ini dikarenakan faktor penentu jalannya permainan kasti adalah ketiga komponen itu harus dimiliki setiap anak. Pada permainan kasti siswa yang dapat memukul dengan baik sehingga dapat mengarahkan pukulan bola sesuai yang di harapkan, maka akan menjadi suatu penentu jalannya permainan. Apabila setiap pemain kasti di kelompok itu dapat memukul dengan baik semua maka akan menguntungkan kelompoknya dalam menjalankan permainan.

a. Langkah-Langkah Memukul Bola Kasti

Ada berbagai cara untuk memukul bola kasti. Pemain kasti yang terampil dapat memukul bola sejauh-jauhnya. Cara memegang pemukul bola kasti yaitu pegangan panjang, pegangan menengah dan pegangan pendek. Memukul bola pada permainan kasti dapat dilakukan dengan tiga macam pukulan antara lain pukulan melambung, pukulan mendatar dan pukulan menggelinding/pukulan menyusur tanah. Menurut Mitranto (2010: 7-8) langkah-langkah memukul bola kasti yang benar adalah:

- 1) Badan dicondongkan ke arah pemukul
- 2) Kedua kaki dibuka dan pandangan mata terarah pada bola

- 3) Kedua tangan memegang erat kayu pemukul, lalu tarik ke belakang sampai ke bahu kanan
- 4) Tangan kanan siap memukul bola yang dilepaskan oleh pelambung/pelempar
- 5) Kekuatan pukulan berada pada gerakan badan dan kedua tangan.

b. Jenis-jenis memukul dalam bola kasti

Menurut Sahudi (2004: 3-4) Pukulan melambung jauh dilakukan dengan cara kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang. Tangan kanan yang memegang pemukul diserongkan 45 derajat ke bawah. Pukulan dilakukan dengan sikap rileks, hal ini agar saat bola mengenai pemukul ayunan, tangan kanan bisa bebas mencapai samping kiri atas. Pukulan mendatar dilakukan dengan cara kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang dan posisi pemukul sejajar dengan bahu. Pukulan ini akan menghasilkan gerak bola melesat sangat cepat ke depan. Sedangkan pukulan merendah dilakukan dengan cara kaki kiri berada di depan dan kaki kanan berada di belakang, tangan kanan yang memegang pemukul ditarik ke atas belakang dan pukulan dilakukan dengan mengayunkan pemukul dari atas ke arah bawah. Posisi pukulan yang seperti itu menentukan arah jalannya bola akan cepat dan memantul ke tanah. Pukulan menyamping posisi badan agak miring/menyamping, kaki dibuka sejajar, berat badan bertumpu pada kaki belakang, pada saat bola sampai badan segera diputar ke kanan sehingga bola akan jatuh disamping kiri lapangan.

c. Faktor yang mempengaruhi pukulan dengan baik antara lain:

1) Kekuatan Otot Lengan (*strength*)

Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan Harsono (2017: 194). Sedangkan menurut Kertamanah dalam Raharjo (2014: 21) kekuatan adalah ketegangan yang terjadi atau kemampuan otot

untuk suatu ketahanan akibat suatu beban. Secara garis besar dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan yang harus bekerja untuk menahan suatu beban. Kekuatan otot lengan adalah komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan terjadi cedera. Kekuatan otot lengan yang baik akan mendukung atlet/orang untuk melakukan aktifitasnya dengan cepat, efisien, lebih mudah. Kekuatan juga dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Apabila otot lengannya kuat, maka akan memudahkan seseorang melakukan pukulan sesuai yang diharapkan.

2) *Power* Otot Lengan,

Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2018: 99). Sedangkan menurut Sajoto (1988: 58) kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. *Power* otot lengan secara sederhana dapat dikatakan sebagai kemampuan otot lengan yang bekerja secara maksimal dan secepat mungkin. Jika *power* otot lengan yang dimiliki seseorang bagus, maka pada saat pertemuan pemukul dengan bola secara cepat dan tepat akan mempengaruhi jauhnya jarak tempuh bola. Oleh karena itu latihan *power* otot lengan diusahakan dilakukan dengan berbagai macam latihan fisik antara lain latihan kecepatan, kekuatan, menarik dan mendorong.

3) Kecepatan Otot Lengan

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Harsono, 2018: 145). Kecepatan menurut Kertamanah dalam Raharjo (2014: 21) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kecepatan otot lengan adalah kemampuan anggota tubuh dalam melakukan suatu aktifitas fisik sesingkat-singkatnya. Kecepatan anggota tubuh dalam cabang-cabang olahraga permainan memegang peran yang penting, baik kecepatan tungkai, kecepatan lengan, maupun kecepatan anggota tubuh lainnya.

4) Koordinasi Mata dan Tangan

Koordinasi adalah suatu biomotorik yang sangat kompleks dan dijadikan menjadi suatu gerak khusus (Harsono, 2018: 159). Sedangkan menurut Kertamanah dalam Raharjo (2014: 21) menyatakan bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan dengan urutan yang benar tanpa menimbulkan ketegangan yang berarti. Secara garis besar dapat dikatakan bahwa koordinasi mata dan tangan adalah suatu gerakan atau aktifitas fisik otot lengan yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan saat melihat datangnya bola ketika akan melakukan pukulan. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas. Koordinasi mata dan tangan sangat penting dipelajari untuk menyempurnakan teknik dan taktik. Jika seseorang memiliki koordinasi mata dan tangan baik, maka pada saat memukul bola kasti tidak akan

terlambat. Apabila reaksinya bagus pada saat datangnya bola, bola cepat atau lambat pemain akan dapat menyesuaikan. Koordinasi otot lengan juga berhubungan dengan *timing* atau pemilihan waktu untuk memukul bola secara tepat sehingga menghasilkan pukulan yang sempurna.

3. Kekuatan Otot Lengan

Di dalam tubuh manusia terdapat kekuatan yang sudah ada kelompoknya masing-masing. Kekuatan merupakan unsur penting di dalam tubuh manusia. Pada saat memukul bola apabila kemampuan otot lengan yang dimiliki baik sangat memungkinkan dapat melakukan pukulan dengan jauh. Jika memiliki kekuatan otot lengan yang baik maka pada saat memukul bola akan menghasilkan pukulan yang jauh dan pemukul akan mendapatkan nilai yang tinggi.

Rusli (2000:66) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Menurut Sajoto (1988: 58) kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Menurut Nurhasan (2005: 3) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal. Menurut Suharno (1981: 14) kekuatan adalah kemampuan diri untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas.

Kekuatan otot lengan digunakan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan dan menggerakkan alat pemukul atau menggerakkan berbagai persendian tubuh. Menurut Irianto (2002: 66) kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha. Secara fisiologis, kekuatan otot adalah kemampuan otot atau

sekelompok otot untuk melaksanakan satu kali kontraksi secara maksimal melawan beban. Sedangkan menurut Kravitz (2001: 6) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Menurut Hadi (2017:314) secara mekanis kekuatan otot di definisikan sebagai gaya yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal. Dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan pada saat mengeluarkan tenaga maksimal untuk melakukan kegiatan tertentu.

Menurut Rusli (2000: 66) kekuatan diperinci menjadi tiga bagian yaitu kekuatan maksimum, kekuatan elastis dan daya tahan kekuatan. Kekuatan maksimum, kekuatan elastis dan daya tahan kekuatan otot terintegrasi menjadi satu kesatuan.

Kekuatan maksimum merupakan gaya atau tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat suatu gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu akan diteruskan. Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak cepat terhadap suatu tahanan. Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak adalah disebut *power*. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk terus menerus menggunakan daya dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lamanya kekuatan.

Kemampuan otot lengan agar dapat bekerja dengan baik, efektif dan efisien dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot lengan antara lain:

a. Nutrisi

Nutrisi pokok yang dibutuhkan oleh tubuh antara lain karbohidrat, lemak dan protein. Karbohidrat dan lemak dibutuhkan oleh tubuh sebagai sumber energi dan cadangan energi. Protein dibutuhkan oleh tubuh sebagai zat pembangun dan pengontrol jaringan baru dalam bentuk asam amino. Asupan protein yang cukup dan memadai membantu tubuh mempercepat perbaikan dan pertumbuhan sel otot yang rusak. Oleh karena itu asupan nutrisi terutama protein sangat penting bagi tubuh.

b. Hormon

Hormon mempengaruhi kemampuan kerja otot lengan. Hal ini disebabkan produksi hormon dipengaruhi oleh jenis kelamin dan usia. Produksi hormon testosteron oleh laki-laki lebih banyak daripada perempuan, maka kemampuan otot antara laki-laki dan perempuan berbeda.

c. Faktor Gen

Gen adalah faktor yang diturunkan atau diwariskan dari orangtua kepada anaknya. Gen merupakan faktor internal yang tidak dapat diubah karena merupakan sifat turunan.

d. Istirahat

Istirahat membantu memperbaiki otot yang rusak atau kelelahan serta merupakan waktu terjadinya pembentukan otot. Oleh sebab itu seseorang harus memiliki waktu istirahat yang cukup agar otot yang dimiliki terbentuk dan dapat bekerja secara maksimal.

Pada permainan kasti kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan bahkan menjadi salah satu pengaruh dalam keberhasilan suatu permainan. Keberhasilan ini berkaitan dengan jarak jauhnya suatu pukulan atau kemampuan mengarahkan pukulan yang dilakukan dan mempengaruhi suatu jalannya permainan, karena semakin jauh pemukul melakukan pukulan maka semakin besar kemampuan kelompok pemain memperoleh skor banyak. Walaupun di dalam permainan kasti yang dibutuhkan tidak hanya kekuatan otot lengan saja, namun kekuatan otot lengan dalam melakukan pukulan sangat diperlukan. Sehingga dapat di simpulkan bahwa kekuatan otot lengan sangat diperlukan atau sangat penting dalam kemampuan memukul. Sehingga dipilih variabel yang akan diteliti.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Nugroho dengan judul, “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-tangan dengan Kemampuan Memukul Bola Kasti Siswa Kelas 5 SD Negeri Kleteran 3 Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan memukul bola kasti kelas 5 di SD Negeri kleteran 3 kecamatan grabag kabupaten magelang hasil penelitian menunjukkan bahwa: $r_{hitung\ X1} = 0.067$ dan $r_{(0,5)(28)}$ sebesar $= 0.361$, $r_{hitung\ X2} = 0.834$ dan $r_{(0,5)(28)} = 0.361$, dengan nilai koefisien korelasi $r_{hitung\ Y(x1,x2)} = 0.835$ dan $r_{tabel\ Y(x1,x2)} = 0.367$. karena $R_{hitung\ Y(x1,x2)} > R_{tabel\ Y(x1,x2)}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan

dengan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas 5 SD Negeri Kleteran kecamatan Grabag Kabupaten Magelang.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Mardiyanta 2015 dengan judul, “Kemampuan Memukul, Melempar dan Menangkap Bola dalam Permainan Kasti Siswa Kelas IV Dan V SD Negeri Kemaras Pengasih Kabupaten Kulonprogo”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan memukul, melempar, dan menangkap bola dalam permainan kasti siswa kelas IV dan V SD Negeri Kemaras Pengasih Kulonprogo berkategori sedang berjumlah 84,04% (10 siswa), rendah 57,98% (7 siswa), tinggi 51,1% (6 siswa) dan kategori sangat tinggi 5,88% (1 siswa).

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Hartuti 2011 dengan judul “Kemampuan Memukul Bola dalam Permainan Kasti untuk Siswa Kelas IV Dan V SD Negeri 1 Bendungan Wates Kulonprogo. Dari hasil penelitian tes kemampuan memukul bola kasti pada siswa kelas IV dan V SD Negeri 1 Bendungan diperoleh nilai minimum = 42, nilai maksimum 82, rata-rata (mean) = 62, standar deviasi = 7,2. Penelitian ini dilakukan oleh sebanyak 30 siswa.

C. Kerangka Berpikir

Permainan kasti merupakan olahraga permainan beregu bola kecil. Permainan kasti ini merupakan permainan yang kompleks yang aktivitasnya meliputi gabungan dari teknik memukul, melempar, menangkap dan berlari. Pukulan dalam permainan kasti sangat penting karena pukulan yang baik dapat mendapatkan skor dalam permainan.

Penelitian ini mengkaji tentang hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti. Kemampuan memukul menjadi perhatian utama dalam permainan kasti adalah untuk mengetahui kemampuan kekuatan pada saat memukul baik jauh nya pukulan ataupun kemampuan mengarahkan pukulan ke suatu tempat yang diinginkan. Kegiatan memukul menggunakan otot lengan dengan menggerakkan persendian bahu sehingga tangan dapat bergerak memukul bola. Semakin kuat kekuatan otot lengan, semakin jauh pukulan bolanya. Walaupun pada saat bermain kasti yang diperlukan pada saat memukul hanya jauhnya pukulan saja, namun pada saat memukul harus memperhatikan posisi teman yang berada di base dan pemukul harus mengarahkan pukulan bola di tempat yang tepat. Peneliti bermaksud mencari tahu hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

D. Hipotesis Penelitian

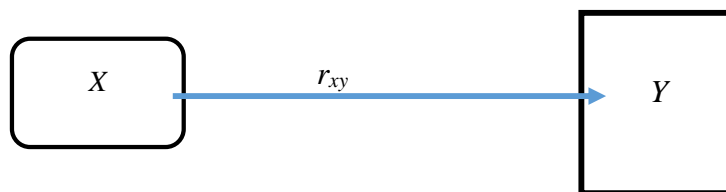
H_o : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung

H_a : Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Penelitian korelasional merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendiskripsikan derajat hubungan antara dua variabel kuantitatif atau lebih (Fraenkel, 1993: 287). Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung. Secara sederhana desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 6. Desain Penelitian

Keterangan:

- X : Kekuatan otot lengan
- Y : Kemampuan memukul bola kasti
- r_{xy} : Koefisien Korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan memukul bola kasti

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SD Negeri Tegalpanggung, Lempuyangan, Yogyakarta semester genap tahun ajaran 2018/2019.

C. Devinisi Operasional Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua macam variabel pengukuran yaitu pengukuran kekuatan otot lengan menggunakan test *push-up*, dan pengukuran kemampuan memukul sebanyak sepuluh kali. Variabel yang digunakan dalam test pengukuran ini adalah:

1. Kekuatan otot lengan dapat didefinisikan sebagai kemampuan sekelompok otot pada bagian lengan untuk mengerahkan atau mengeluarkan daya semaksimal mungkin dalam mengatasi beban yang diberikan. Kekuatan otot lengan menjadi variabel penting yang mendukung keberlangsungan permainan kasti. Hal ini disebabkan karena kekuatan otot lengan mendukung gerakan memukul dan melempar. Alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan dengan tes *push-up* selama satu menit. Kekuatan otot lengan diperoleh dari nilai atau angka setelah melakukan *push-up* selama satu menit.
2. Kemampuan memukul adalah kemampuan siswa dalam memukul bola yang telah dilambungkan oleh petugas. Kemampuan memukul sangat menentukan jalannya permainan. Regu yang tidak menguasai teknik memukul atau tidak dapat memukul dengan baik akan melumpuhkan jalannya permainan. Kemampuan memukul dalam permainan kasti sangat merupakan aktifitas yang sangat penting. Kemampuan memukul diukur dengan cara siswa diberi

kesempatan memukul sebanyak sepuluh kali. Nilai kemampuan memukul diperoleh dari jumlah skor pukulan.

D. Populasi

Arikunto (2006: 130) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Kusumawati (2015: 93) menyatakan bahwa populasi adalah totalitas objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan dan benda yang mempunyai kesamaan untuk dijadikan data penelitian. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek/objek penelitian, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek/objek tersebut. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh Siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung yang berjumlah 21 orang/anak.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Tes pengukuran adalah suatu alat pengumpul data dan sebagai dasar penilaian dalam proses pendidikan (Widiastuti, 2015: 1). Kemampuan motorik adalah salah satu indikator kebugaran yang penting pada setiap individu yang erat kaitannya dengan pencapaian kualitas fisik dan kualitas keterampilan gerak (Widiastuti, 2015: 191). Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan seluruh siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

1. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara menyeluruh (Hajar, 1999: 160). Tes adalah serentetan pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan

atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 1998:139).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes Kekuatan Otot Lengan (Tes *Push-up*)

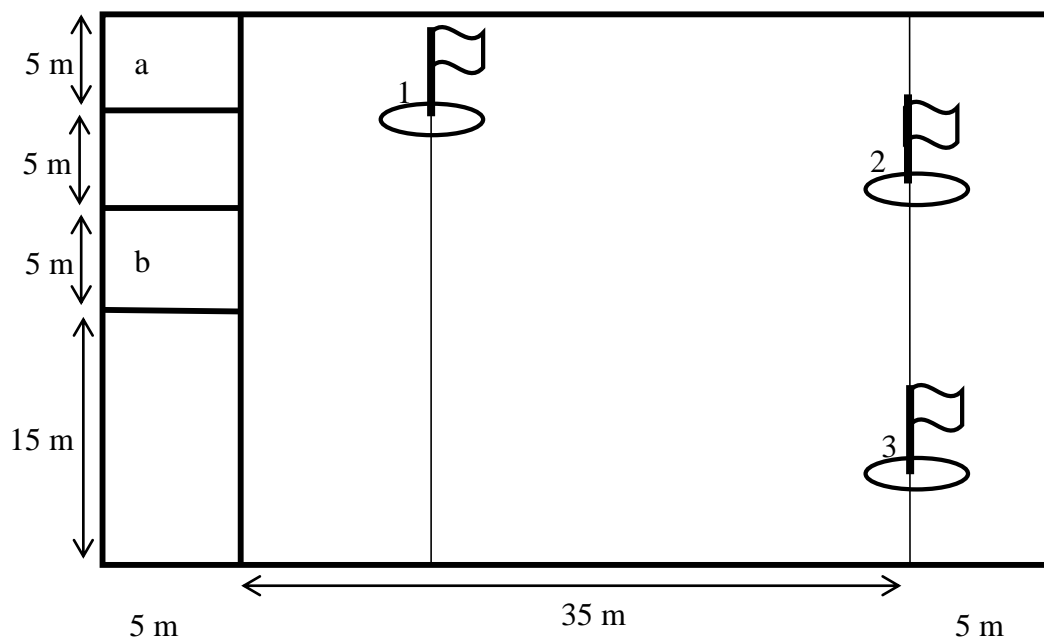
Tujuan dari tes ini untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu (Kemantrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2005: 23), Alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah matras, *stopwatch*, blanko hasil pengukuran dan alat tulis. Setiap anak melakukan test selama satu menit. Tatacara pelaksanaan pengukuran kekuatan otot lengan adalah:

- 1) Peserta didik mengambil posisi tengkurap kaki lurus/ditekuk perempuan kebelakang,tangan lurus terbuka selebar bahu.
- 2) Turunkan badan sampai menyentuh matras dorong kembali seperti semula (1hitungan).
- 3) Peserta didik melakukan secara eksplosif, yaitu sekuat dan secepat mungkin.
- 4) Tes dihitung hanya yang benar melakukannya, jika badan tidak menyentuh matras dan lengan tidak sampai lurus maka tes tidak sah dihitung.
- 5) Hitungan jumlah gerakan yang dapat dilakukan selama 1 menit.

b. Tes memukul bola

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument jadi atau instrument yang telah digunakan dalam suatu penelitian. Penelitian tersebut dibuat oleh saudara Arif (2013), yang sudah melakukan penelitian tentang permainan bola kecil dengan judul “kemampuan memukul bola menangkap bola dan ketepatan melempar bola

dalam permainan kasti siswa kelas IV dan V SD Negeri 1 Arenan Kecamatan Kaligondang Kabupaten Purbalingga”, instrument dalam penelitian tes ini mempunyai nilai validitas 0,992 dan memiliki reliabilitas 0,991.



Gambar 7. Tes Memukul Bola
Sumber: Arif (2013: 31)

- 1) Tujuan tes ini untuk mengukur kemampuan memukul
- 2) Peralatan yang digunakan lapangan yang standar, yang ditandai dengan posisi tiang bendera di setiap base dan ujung lapangan pada tempatnya, bola dan pemukul.
- 3) Pelaksanaan, testi mengambil posisi pada daerah pemukul (a). Testi memegang pemukul dan siap memukul bola yang diberikan/dilambungkan oleh tester (b). Pukulan dilambungkan kearah seelah kanan dan kiri lapangan. Testi melakukan kesempatan pukulan sebanyak 10 kali. Bola yang dihitung adalah bola yang mengenai pemukul. Pukulan harus melewati garis tiang hinggap/base 2 dan 3, atau garis tiang pertolongan/base 1.

- 4) Peraturan, testi harus berusaha memukul bola, bola yang dipukul mengenai pemukul akan dihitung dan kesempatan memukul 10 kali.
- 5) Penilaian, skor adalah jumlah keseluruhan pukulan sebanyak 10 kali, bola yang dipukul tidak melewati garis batas tiang pertolongan/base 1 dan garis batas tiang hinggap/base 2 dan 3 maka tidak mendapatkan nilai atau 0, bola yang dipukul melewati batas garis tiang pertolongan/tiang pertolongan 1 dan tidak melewati garis tiang hinggap/base 2 dan 3 maka mendapatkan nilai 1, bola yang di pukul dan melewati garis batas tiang pertolongan/base 1 dan juga bola melewati garis batas tiang hinggap/base2 dan 3 maka mendapatkan nilai 2, setiap skor di catat kedalam formulir dan skor maksimal adalah 20.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh suatu informasi atau data yang berhubungan dengan variabel-variabel yang akan diteliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes, pengukuran dan observasi. Tes pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini untuk kekuatan otot lengan menggunakan tes *push-up* selama satu menit, dan pengambilan data dengan tes kemampuan memukul bola kasti. Sebelum melakukan pengukuran, dilakukan pengecekan alat terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan alat yang digunakan. Setelah itu dilakukan pengukuran pada masing-masing variabel.

Sebelum siswa melakukan tes memukul, dilakukan tes *push-up* terlebih dahulu. Petunjuk melakukan tes *push-up* dilakukan dengan memberi contoh supaya siswa dapat melakukan tes *push-up* secara tepat. Pemberian contoh ini

dimaksudkan agar siswa tidak melakukan gerakan yang sia-sia selama melakukan tes *push-up*. Contohnya kesalahan yang sering dilakukan adalah dada siswa tidak menempel dengan alas lantai, jadi secara pengukuran tidak dihitung. Tatacara praktik memukul sebelum dilakukan tes pengukuran antara lain:

- a. Tahap pertama. Pemukul kasti dipegang dengan lengan menjulur kira-kira setinggi bahu. Lengan pemukul diayun ke samping kanan. Berat badan ditempatkan di kaki belakang dengan kedua lutut ditekuk sedikit.
- b. Tahap kedua. Lengan kiri diangkat setinggi bahu untuk target tingginya bola dari pelambung. Arah ayunan pukulan bola kurang lebih setinggi bahu atau setinggi tangan kiri. Lengan dijulurkan dan bagian tengah bola dipukul dengan tangan memegang pemukul, sewaktu bola melambung tinggi di depan pemain. Berat badan dipindahkan ke kaki sebelah depan.
- c. Tahap ketiga. Lengan dan tangan yang digunakan untuk memukul langsung meletakkan pemukul di area pemukul sesudah mengadakan kontak dengan bola.
- d. Kemudian gerakan diteruskan dengan berlari menuju base pertama.

Kesalahan umum yang sering terjadi dalam melakukan pukulan ini antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Bola dari sang pelambung terlalu tinggi.
- b. Kontak antara ayunan pukulan dengan bola terlalu lama.
- c. Pukulan bola kurang keras.
- d. Pergelangan tangan kurang kaku pada waktu memukul.
- e. Kurang tepat memukul bola.

f. Ketika sesudah memukul, pemukul dilempar begitu saja.

Kesalahan-kesalahan ketika melakukan pukulan didata kemudian siswa diberi skor.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis menggunakan statistik parametrik. Teknik analisis data meliputi:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian distribusi data yang diperoleh dengan distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian adalah data yang terdistribusi normal. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah membandingkan distribusi data yang akan diuji normalitasnya dengan distribusi normal baku. Menerima atau menolak hipotesis dilakukan dengan membandingkan harga *Asymp Sig*, jika nilainya lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data yang diselidiki terdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Uji linieritas regresi ini menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterion* berbentuk linier atau tidak. Regresi dikatakan

linier apabila hasil F_{hitung} (observasi) lebih kecil dari F_{tabel} . Program yang membantu menganalisis dalam penelitian ini adalah SPSS.

$$F_{reg} = \frac{r^2(N - m - 1)}{m(1 - r^2)} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}} \quad (1)$$

Keterangan:

- F_{reg} : Nilai garis regresi
- N : Cacah kasus (jumlah responden)
- m : Cacah *predictor* (jumlah variabel)
- r : Koefisien Korelasi antara kriterium dengan prediktor
- RK_{reg} : Rerata kuadrat garis regresi
- RK_{res} : Rerata kuadrat garis residu

(Hadi, 1991: 4)

Harga F_{hitung} kemudian dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan derajat kebebasan $N-m-1$ pada taraf signifikansi 0,05. Apabila harga F_{hitung} lebih besar atau sama dengan F_{tabel} maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya. Setyawarno (2016: 62) mengemukakan bahwa untuk mengetahui linieritas data dilakukan dengan melihat nilai F untuk *Deviation from Linearity* (F_{hitung}). Jika nilainya lebih besar atau sama dengan nilai F untuk *Linearity* (F_{tabel}) maka data teregresi linier. Cara lain adalah dengan melihat data *Sig. Deviation from Linearity*, jika nilainya lebih besar atau sama dengan taraf signifikansi 0,05 maka data teregresi linier.

2. Uji Hipotesis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Persamaan yang digunakan untuk melakukan analisis korelasi dalam penelitian ini adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (2)$$

Keterangan:

- X : Variabel Prediktor
- Y : Variabel Kriteria
- N : Jumlah pasangan skor
- ΣXY : Jumlah skor X kali skor Y
- ΣX : Jumlah skor X
- ΣY : Jumlah skor Y
- ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor X
- ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor Y
- $(\Sigma X)^2$: Kuadrat jumlah skor X
- $(\Sigma Y)^2$: Kuadrat jumlah skor Y
- r_{xy} : Koefisien korelasi

(Hadi, 1991: 5)

Analisis korelasi dalam penelitian ini dibantu menggunakan program SPSS. Menurut Setyawarno (2016: 36) ketentuan yang berlaku dalam analisis korelasi menggunakan program SPSS adalah jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih besar dari setengah taraf signifikansi 0,05 maka H_0 diterima dan jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari setengah taraf signifikansi 0,05 maka H_a diterima. Nilai *Sig. (2-*

tailed) dalam program SPSS merepresentasikan koefisien korelasi (r_{hitung}) dan nilai setengah dari taraf signifikansi adalah 0,025 (r_{tabel}).

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Hasil Penelitian

1. Skor Tes Memukul Siswa

Tabel 1. Skor Tes Memukul Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung

No	Nama	Skor
1	IVTG201901	13
2	IVTG201902	8
3	IVTG201903	13
4	IVTG201904	4
5	IVTG201905	11
6	IVTG201906	10
7	IVTG201907	14
8	IVTG201908	16
9	IVTG201909	8
10	IVTG201910	14
11	IVTG201911	14
12	IVTG201912	1
13	IVTG201913	16
14	IVTG201914	10
15	IVTG201915	18
16	IVTG201916	9
17	IVTG201917	3
18	IVTG201918	5
19	IVTG201919	15
20	IVTG201920	16
21	IVTG201921	13
Rata-Rata		11
Simpangan Baku		4,75

Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai rata-rata skor memukul siswa sebesar 11 dan simpangan baku sebesar 4,75. Nilai rata-rata dan simpangan baku diperoleh berturut-turut menggunakan persamaan (3) dan persamaan (4).

2. Skor Tes *Push-up* Siswa

Tabel 2. Skor Tes *Push-up* Siswa Kelas IV SD Negeri Tegalpanggung

No	Nama	Skor
1	IVTG201901	25
2	IVTG201902	27
3	IVTG201903	25
4	IVTG201904	25
5	IVTG201905	20
6	IVTG201906	26
7	IVTG201907	20
8	IVTG201908	25
9	IVTG201909	20
10	IVTG201910	25
11	IVTG201911	39
12	IVTG201912	20
13	IVTG201913	18
14	IVTG201914	17
15	IVTG201915	33
16	IVTG201916	30
17	IVTG201917	32
18	IVTG201918	25
19	IVTG201919	27
20	IVTG201920	20
21	IVTG201921	25
Rata-Rata		25
Simpangan Baku		5,40

Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 25 dan simpangan baku sebesar 5,40. Nilai rata-rata dan simpangan baku diperoleh berturut-turut menggunakan persamaan (3) dan persamaan (4).

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan konsep dasar *Kolmogorov Smirnov* yang dianalisis melalui program SPSS. Hasil uji normalitas berdasarkan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 3. *Output* SPSS Uji Normalitas Skor Siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Pukulan	Otot_Lengan
N		21	21
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.0000	24.9524
	Std. Deviation	4.75395	5.38958
Most Extreme Differences	Absolute	.187	.170
	Positive	.099	.163
	Negative	-.187	-.170
Test Statistic		.187	.170
Asymp. Sig. (2-tailed)		.054 ^c	.115 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas merupakan suatu metode untuk menguji apakah suatu data terdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis menggunakan konsep dasar Kolmogorof Smirnov melalui program SPSS 22 diperoleh hasil bahwa data penelitian terdistribusi normal. Data terdistribusi normal jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05.

Analisis variabel terikat, dalam hal ini adalah kemampuan memukul siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung menghasilkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,054. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan memukul siswa terdistribusi normal.

Analisis normalitas variabel bebas dalam penelitian ini juga terdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* variabel kekuatan otot lengan sebesar 0,115. Nilai ini jauh lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dipastikan bahwa kekuatan otot lengan terdistribusi normal.

4. Uji Linieritas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen. Selain itu uji linieritas juga digunakan untuk menguji model linier data yang telah diambil. Pada intinya uji linieritas digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Nilai regresi diperoleh menggunakan persamaan (2).

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Regresi dikatakan linier apabila hasil F_{hitung} (observasi) lebih kecil dari F_{tabel} . Program yang membantu menganalisis dalam penelitian ini adalah SPSS. Melalui program SPSS linieritas data dapat dilihat berdasarkan besarnya nilai F pada baris *Sig. Deviation from Linearity*, jika nilainya lebih besar dari 0,05 maka data teregresi linier. Berdasarkan data yang diperoleh, hasil analisis program SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4. *Output* Uji Linieritas SPSS Skor Kemampuan Memukul dan Kekuatan Otot Lengan

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pukulan *	Between	(Combined)	158.643	9	17.627	.661	.728
Otot_Lengan	Groups	Linearity	1.654	1	1.654	.062	.808
		Deviation from Linearity	156.989	8	19.624	.736	.661
Within Groups			293.357	11	26.669		
Total			452.000	20			

Uji linieritas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Berdasarkan hasil

analisis menggunakan konsep dasar *Anova* melalui program SPSS 22 diperoleh hasil bahwa data penelitian ini memenuhi regresi linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dikatrakan bersifat linier jika nilai *Sig. Deviation from Linearity* lebih besar dari 0,05.

Analisis hubungan variabel bebas antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung bersifat linier. Hal ini dapat dilihat dari besarnya nilai *Sig. Deviation from Linearity* berdasarkan perolehan skor siswa sebesar 0,661. Nilai *Sig.* berdasarkan analisis tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa hubungan antara variabel bebas kekuatan otot lengan siswa kelas IV B SD Negeri Tgalpanggung bersifat linier terhadap kemampuan memukul.

5. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Uji korelasi dilakukan setelah uji prasyarat terpenuhi, dalam penelitian ini uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji linieritas. Untuk mempermudah peneliti dalam melakukan analisis, maka analisis uji korelasi dilakukan menggunakan bantuan program SPSS 22 dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. *Output* Uji Korelasi SPSS

Correlations		
	Kemampuan_ Memukul	Kekuatan_Otot_ Lengan
Kemampuan_ Memukul	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	.052
	Sum of Squares and Cross-products	2028.000
	Covariance	105.000
	N	21
Kekuatan_Otot_ t_ Lengan	Pearson Correlation	.052
	Sig. (2-tailed)	.822
	Sum of Squares and Cross-products	105.000
	Covariance	1986.000
	N	21

Uji korelasi digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan cara mencari koefisien korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah kekuatan otot lengan, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan memukul bola pada permainan kasti. Setelah dianalisis menggunakan program SPSS, diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan tidak dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung. Hal ini dapat diketahui melalui nilai *Sig.* yang lebih besar dari nilai alfa yaitu 0,05. Nilai *Sig.(2-tailed)* pada penelitian ini adalah 0,822 sehingga dapat dipastikan bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul.

B. Pembahasan

Olahraga kasti merupakan olahraga yang melibatkan koordinasi berbagai macam gerak. Pada permainan kasti ini dimulai dari *service* yaitu memukul bola pertama yang dilambungkan oleh pelambung dalam suatu permainan, setelah bola dipukul dengan berbagai macam pukulan yang dilakukan oleh seluruh pemain kasti. Didalam permainan kasti ada kemampuan yang harus dimiliki oleh seluruh pemainnya antara lain kondisi fisik yang baik, menguasai teknik-teknik dalam bermain dan memiliki kondisi psikologis yang baik. Kemampuan teknik yang harus dimiliki setiap anggota pemainnya adalah kemampuan memegang bola, melempar bola, memukul dan berlari menjadi faktor penting jalannya permainan kasti. Jalannya permainan kasti erat pengaruhnya dengan kerja otot lengan terutama dalam memegang, menangkap dan memukul. Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pukulan dalam permainan kasti diperhatikan berbagai faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan memukul dan kekuatan otot lengan menjadi faktor yang diteliti dalam penelitian ini.

Dalam permainan kasti pukulan sangatlah penting karena pukulan digunakan untuk menyerang dengan kemampuan memukul yang dimiliki. Pukulan menjadi salah satu senjata untuk menyerang dan menjalankan suatu permainan yang dilakukan. Pukulan dapat dilakukan secara berbagai macam atau berbagai jenis pukulan yang bias dilakukan untuk mengecoh suatu pemain lawan agar permainan berjalan dengan menyenangkan. Pukulan yang bias dilakukan dalam permainan ini adalah pukulan melambung jauh, pukulan

mendatar, pukulan menikik, pukulan menyamping dan pukulan yang dapat dilakukan dengan posisi kaki terbuka atau tertutup. Pukulan yang dilakukan dalam permainan kasti dilakukan dengan melihat posisi teman pemain, kemudian bola dipukul sesuai arah yang diharapkan agar pemukul dapat menyelamatkan teman satu kelompok ataupun pemukul dapat memperoleh skor dalam permainan.

Kekuatan otot lengan adalah komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan terjadi cedera. Kekuatan otot lengan yang baik dapat mendukung atlet/orang untuk melakukan aktifitasnya dengan cepat, efisien, lebih mudah. Kekuatan juga dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Apabila otot lengannya kuat, maka akan memudahkan seseorang melakukan pukulan sesuai yang diharapkan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini memenuhi syarat untuk dianalisis, hal ini dilihat dari hasil uji normalitas dan uji linieritas. Berdasarkan uji normalitas, data terdistribusi normal, sedangkan uji linieritas menyatakan bahwa data terregresi linier. Didalam hipotesis atau dapat dikatakan apabila hipotesis diterima maka tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri tegalpanggung dan apabila hipotesis ditolak maka, Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung. Namun dari data yang diperoleh

kemudian diolah dengan meng uji korelasikan antara kedua hasil tersebut mendapatkan suatu hasil yang yang telah diolah menggunakan salah satu program SPSS 22. Berdasarkan uji korelasi untuk mengetahui kebenaran hipotesis, disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul bola kasti siswa kelas IV SD Negeri Tegalpanggung.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pemahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan memukul peserta didik kelas IV B SD Negeri Tegalpanggung.

B. Implikasi

Dari kesimpulan diatas dapat ditemukan beberapa implikasi yaitu:

1. Diperoleh data mengenai tingkat kemampuan memukul bola kasti serta kekuatan otot lengan dengan tes *push-up* siswa kelas IV SD Negeri Tegalpanggung.
2. Dari hasil tersebut dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru untuk mengukur kembali mengenai tes kemampuan memukul bola kasti dan tes kekuatan otot lengan.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes *push-up* untuk mengukur kekuatan otot lengan. Tes *push-up* menggunakan dua tangan sedangkan memukul dalam permainan kasti menggunakan satu tangan.

D. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Meneliti pengaruh variabel selain kekuatan otot lengan terhadap kemampuan memukul dalam permainan kasti.

2. Menggunakan sampel penelitian yang lebih banyak dan populasi yang lebih luas.
3. Tidak menggunakan tes *push-up* pada penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan memukul dalam permainan bola kasti di SD Negeri Tegalpanggung kelas IV B.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, S. (2013). *Kemampuan Memukul Bola, Menangkap Bola dan Ketepatan Melempar Bola dalam Permainan Kasti Siswa Kelas IV dan V SD Negeri 1 Arenan Kecamatan Kaligandang Kabupaten Purbalingga* (SKRIPSI). Yogyakarta: FIK UNY
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education Second Edition*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Hadi, S. (1991). *Analisis Butir untuk Instrumen*. Yogyakarta: Andi Offset
- Hajar, I. (1999). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Hartuti, S. (2011). *Kemampuan Memukul Bola dalam Permainan Kasti ntuk Siswa Kelas IV dan V SD Negeri 1 Bendungan Wates Kulonprogo* (SKRIPSI). Yogyakarta: FIK UNY.
- Husdarta. (2010). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung: Alfabeta
- Kertamanah, A. (2003). *Teknik dan taktik dasar permainan tenis meja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Krevitz, L. (2001). *Panduan Lengkap Bugur Total*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Bandung: Alfabeta.
- Mardiyanta. (2015). *Kemampuan Memukul, Melempar dan Menangkap Bola dalam Permainan Kasti Siswa Kelas IV dan V SD Negeri Kemaras Pengasih Kabupaten Kulonprogo* (SKRIPSI). Yogyakarta: FIK UNY
- Mitranto, E.S. dan Slamet. (2010). *Pendidikan Jasmai Olahraga dan Kesehatan Penjas Orkes untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Rusli, L. & Sumardianto. (2000). *Filsafat Olahraga*. Jakarta: Depdiknas
- Sarwono, J. (2006). *Metode Peelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setyawarno, D. (2016). *Panduan Statistik Terapan untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sisdiknas. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suharno, H.P. (1981). *Metodik Melatih Permainan Bola Volley*. Yogyakarta Ikip.

- Suharno, H.P. (1985). *Dasar-dasar Permainan Bola Volley*. Yogyakarta Ikip.
- Sulistiyono. (2017). *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sumaryanto. (2016). *Aksiologi Olahraga dalam Perspektif Pengembangan Karakter Bangsa*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suwarsa, E. & Sumarya. (2010). *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan untuk Kelas V SD*. Jakarta: Hamudha Prima Media
- Tim Pengembang MKDP. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Tim. (2004). *Pendidikan Jasmani untuk Kelas IV*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama
- Tim. (2016). *Pedoman Tugas Akhir*. Yogyakarta: UNY Press.

LAMPIRAN

Lampiran : 1 Bendel Judul Proposal Penelitian
Hal : Pengajuan Judul Proposal Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Jurusan POR
Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : IKHSAN Sobirisani
Nomor Mahasiswa : 156.042.21042
Jurusan : POR
Prodi : PSD Pengas

Dengan hormat, untuk keperluan Tugas Akhir Skripsi, dengan ini saya mengajukan kepada Bapak Ketua Jurusan POR, judul penelitian yang telah direkomendasi oleh Koordinator/Anggota *Research Group* Jurusan POR. Adapun judul penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN AKURASI
LEMPARAN BOLA TENIS DENGAN KEMAMPUAN MEMOKEL
BOLA PADA PERMAINAN KASTI SUKA KELAS IV SD NEGERI
TEGAL PANGGUNG

Besar harapan saya Bapak menyetujui permohonan ini. Atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan banyak terima kasih.

Koordinator/Anggota
Research Group Jurusan POR

Drs. Amat Komari - M.Si
NIP. 196204221990011001

Yogyakarta, 11 Januari.....2018
Yang Mengajukan

Ikhsan Sobirisani
NIM. 15604221042



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PENGELOLA PAUD
DAN SEKOLAH DASAR WILAYAH UTARA
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALPANGGUNG

Alamat : Jalan Tegalpanggung no 41, Danurejan, Yogyakarta 55212. Telp. 0274-547675
HOTLINE SMS SEKOLAH : 08122984303 EMAIL: sdtegalpanggung@yahoo.com
HOT LINE SMS : 08122780001 HOTLINE E MAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 424/ 059/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **PURWATI HANDAYANI, M.Pd.**
NIP : 19681212 198804 2 001
Pangkat/ Gol : Pembina / IV A
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **IKHSAN SOBIRISANI**
No. Mahasiswa : 15604221042
Fakultas : Ilmu Keolahragaan (FIK)
Program Studi : PGSD Penjas
Jenjang : Strata Satu (S1)
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)
Lokasi Penelitian : SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta
Judul Penelitian :

“HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN AKURASI LEMPARAN BOLA TENIS
DENGAN KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA PADA PERMAINAN KASTI SISWA KELAS
IV SD NEGERI TEGALPANGGUNG”

Yang bersangkutan sudah melaksanakan Penelitian untuk penyusunan Skripsi pada tanggal
23 Januari – 15 Februari 2019 di SD Negeri Tegalpanggung Yogyakarta.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Maret 2019

Kepala Sekolah



Purwati Handayani, M.Pd.

NIP. 19681212 198804 2 001



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

Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 01.18/UN.34.16/PP/2019.

17 Januari 2019.

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Daerah Istimewa Yogyakarta.

Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta.

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

Nama : Ikhsan Sobirisani
NIM : 15604221042
Program Studi : PGSD Penjas
Dosen Pembimbing : Amat Komari, M.Si.
NIP : 196204221990011001

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 21 Januari s/d 15 Februari 2019

Tempat : SD Negeri Tegal Panggung

Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Akurasi Lemparan Bola Tenis dengan Kemampuan Melekul Bola pada Permainan Kasti Siswa Kelas IV SD Negeri Tegal Panggung.

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

Dekan,

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

Tembusan :

- 1. Kepala SD Negeri Tegal Panggung.**
- 2. Kaprodi PGSD Penjas.**
- 3. Pembimbing Tas.**
- 4. Mahasiswa ybs.**



Yogyakarta, 23 Januari 2019

Nomor : 074/745/Kesbangpol/2019
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth. :
Walikota Yogyakarta
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Perizinan Kota Yogyakarta
di Yogyakarta

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Yogyakarta
Nomor : 01.18/UN.34.16/PP/2019
Tanggal : 17 Januari 2019
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN AKURASI LEMPARAN BOLA TENIS DENGAN KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA PADA PERMAINAN KASTI SSIWA KELAS IV SD NEGERI TEGALPANGGUNG"** kepada:

Nama : IKHSAN SOBIRISANI
NIM : 15604221042
No.HP/Identitas : 085643528847/3308070911960001
Prodi/Jurusan : PGSD Penjas/POR
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SD N Tegalpanggung, Kota Yogyakarta
Waktu Penelitian : 23 Januari 2019 s.d 15 Februari 2019

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY selambat-lambatnya 6 bulan setelah penelitian dilaksanakan.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN AKURASI LEMPARAN
BOLA TENIS DENGAN KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA PADA
PERMAINAN KASTI SISWA KELAS IV SD NEGERI TEGALPANGGUNG

Disusun Oleh:

Ikhsan Sobirisani

NIM. 15604221042

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

Yogyakarta, 1 April 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Subagyo, M.Pd

NIP. 19561107 198203 1 003

Disetujui,

Dosen pembimbing

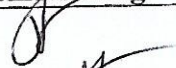










Drs. Amat Komari, M.Si


NIP. 19620422 199001 1 001

KARTU BIMBINGAN
TUGAS AKHIR SKRIPSI/BUKAN SKRIPSI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Nama Mahasiswa : IKHSAN SOBIRISANI
 NIM : 15604221042
 Program Studi : POR
 Jurusan : PGSD Penjas A 2015
 Pembimbing : Drs. Amat Komari M.Si.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda tangan Dosen Pembimbing
1	11 Januari 2019	Pengesahan Judul Proposal	
2	14 Januari 2019	Bimbingan TAS BAB I	
3	15 Januari 2019	Revisi TAS BAB I	
4	6 Feb 2019	Pengusunan Instrumen Penelitian.	
5	8 Feb 2019	Revisi Instrumen Penelitian.	
6	22 Feb 2019	Konsultasi hasil test yang telah dilakukan.	
7	21 Maret 2019	Pengusunan dan Revisi BAB I & V	
8	26 Maret 2019	Revisi TAS BAB II dan BAB III.	
9	28 Maret 2019	Persetujuan TAS Ujian	

Mengetahui
 Kaprodi PGSD Penjas.


 Dr. Subagyo, M.Pd
 NIP. 19561107 198203 1 003



SURAT IZIN
NOMOR : 0194/34/UH//2019

- Membaca Surat : Dari Surat Izin / Rekomendasi dari Kepala Badan Kebangpol DIY
Nomor : 074/745/Kesbangpol/2019 Tanggal : 23 Januari 2019
- Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 88 Tahun 2018 tentang Susunan Organisasi, Kedudukan, Tugas Fungsi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
6. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 42 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan Pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
- Dijijinkan Kepada : Nama : IKHSAN SOBIRISANI
No. Mhs/ NIM : 15604221042
Pekerjaan : Mahasiswa Fak Ilmu Keolahragaan UNY
Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta
Penanggungjawab : Drs. Amat komari M.Si
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan Judul Proposal : HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN AKURASI LEMPARAN BOLA TENIS DENGAN KEMAMPUAN MEMUKUL BOLA PADA PERMAINAN KASTI SISWA KELAS IV SD NEGERI TEGALPANGGUNG
- Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 24 Januari 2019 s/d 24 April 2019
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 24 Januari 2019



An. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan
Sekretaris

Drs. CHRISTY DEWAYANI, MM
N.P. 196704081985932019

Tembusan Kepada :
Yth 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
3. Kepala SD N Tegalpanggung Yogyakarta
4. Ybs



Gambar 1. Pemanasan Sebelum Praktik



Gamar 2. Pemanasan sebelum praktik



Gambar 3. Pengarahan praktik pengambilan data



Gambar 4. Pengarahan praktik Pengambilan data



Gambar 5. Test Memukul



Gambar 6. Test memukul



Gambar 7. Test push,up kekuatan otot lengan



Gambar 8. Test push,up kekuatan otot lengan



Gambar 9. Evaluasi hasil praktik test yang telah dilakukan