

**HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAYA TAHAN OTOT PERUT
KELENTUKAN DAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN
BERMAIN BULUTANGKIS PESERTA EKSTRAKURIKULER
BULUTANGKIS SMP N 1 CANDIMULYO
TAHUN 2012/2013**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Sodik Budi Setiyawan
09601244090

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2013**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya 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 lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 11 September 2013

Yang menyatakan,



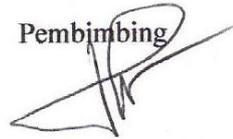
Sodik Budi Setiyawan
NIM 09601244090

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Tinggi Badan Daya Tahan Otot Perut Kelentukan dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo Tahun 2012/2013” yang disusun oleh Sodik Budi Setiyawan, NIM 09601244090 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 11 September 2013

Pembimbing

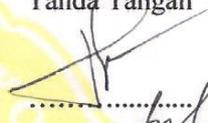
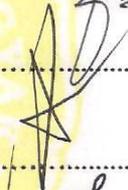


Amat Komari, M.Si.
NIP. 19620422 199001 1 001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Tinggi Badan Daya Tahan Otot Perut Kelentukan dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo Tahun 2012/2013” yang disusun oleh Sodik Budi Setiyawan, NIM 09601244090 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 3 Oktober 2013 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Amat Komari, M.Si	Ketua Penguji		25/10 ⁻¹³
Yuyun Ari W, M.Or	Sekretaris Penguji		25/10 ⁻¹³
AM. Bandi Utama, M.Pd	Penguji Utama		25/10 ⁻¹³
Sriawan, M.Kes	Penguji Pendamping		9/10 ⁻¹³

Yogyakarta, Oktober 2013

Fakultas Ilmu Keolahragaan
PLh Dekan,



Sumarjo, M.Kes
NIP. 19631217 199001 1 002

MOTTO

- ❖ Kesuksesan kecil adalah ketika kita bisa mengalahkan kemalasan yang ada dalam diri kita. (*Penulis*)
- ❖ Kamu tidak dapat melangkah dengan baik dalam kehidupan sampai kamu melupakan kegagalan kamu dan rasa kekecewaan itu. (*Heather Pryor*)
- ❖ Setiap orang memiliki rasa takut, tapi jangan biarkan rasa takut menghentikanmu untuk mendapatkan apapun yang kamu inginkan. (*James Thurber*)
- ❖ Orang-orang hebat dibidang apapun bukan baru bekerja keras karena terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu terinspirasi (*Martin Vanbee*)
- ❖ Hanya kebodohan meremehkan pendidikan. (*penulis*)
- ❖ Keramahtamahan dalam perkataan menciptakan keyakinan, keramahtamahan dalam pemikiran menciptakan kedamaian, keramahtamahan dalam memberi menciptakan kasih. (*Benjamin Franklin*)

PERSEMBAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Tinggi Badan Daya Tahan Otot Perut Kelentukan Dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo Tahun 2012/2013” ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Kedua Orang Tua saya, Ayahanda Ridluwan dan Ibunda Siti Khotimatussolikhah yang sangat saya hormati dan saya sayangi.
- ❖ Adik saya, Nurul dan Rama yang banyak memberikan dukungan dan kasih sayang, semoga menjadi yang kalian banggakan.

**HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAYA TAHAN OTOT PERUT
KELENTUKAN DAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN
BERMAIN BULUTANGKIS PESERTA EKSTRAKURIKULER
BULUTANGKIS SMP NEGERI 1 CANDIMULYO
TAHUN 2012/2013**

Oleh
Sodik Budi Setiyawan
NIM. 09601244090

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum diketahui hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian korelasional. Instrumen yang digunakan yaitu: tinggi badan menggunakan *stadiometer*, daya tahan otot perut menggunakan *sit up*, kelentukan menggunakan *seat and reach*, kelincahan menggunakan *shuttle run* dan kemampuan bermain bulutangkis menggunakan *round robin*. Teknik analisis data menggunakan korelasi dan regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tidak ada hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis. (2) Ada hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis. (3) Ada hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis. (4) Ada hubungan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis. (5) Secara bersama-sama terdapat hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis peserta ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo besar sumbangan 82,1%.

Kata kunci: tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan, dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP N 1 Candimulyo Tahun 2012/2013” dapat menyelesaikan.

Skripsi ini dapat terwujud berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa dosen pembimbing. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini disampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd. MA, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk belajar di UNY.
2. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, MS, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Drs. Amat Komari, M. Si. Ketua Jurusan POR FIK UNY sekaligus dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberikan kemudahan dalam penelitian.
4. Bapak Sriawan, M.Kes, Penasehat Akademik yang banyak memberikan pengarahan.
5. Teman-teman kelas PJKR D FIK UNY 2009, yang telah memberikan dukungan dan semangat.
6. Para motivatorku yang selalu memberi semangat (Indah Dwi Novitasari, Cicillia Verlid Warasinta, Jivati Patmahati Peni, Firdaus Sukma Aji, Rohmad Nur Iksan, Mustakim Putra Abi Bola)

7. Drs. Cahya Purwata, M.Pd. kepala sekolah SMP Negeri 1 Candimulyo yang telah membantu dalam memberikan tempat untuk menyelesaikan penelitian tugas akhir skripsi ini.
8. Purbadi, S.Pd. guru pendidikan jasmani di SMP Negeri 1 Candimulyo yang telah membantu dalam proses penelitian.
9. Seluruh responden penelitian (siswa-siswa kelas SMP Negeri 1 Candimulyo) yang telah aktif dalam pelaksanaan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu, atas saran, kritik dan bantuannya demi kelancaran skripsi ini.

Yogyakarta, 11 September 2013

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Deskripsi Teori	11
1. Hakikat Kemampuan Bermain Bulutangkis	11
2. Hakikat tinggi Badan.....	16
4. Hakikat Daya Tahan Otot Perut.....	18
5. Hakikat Kelentukan.....	18
6. Hakikat Kelincahan	21
B. Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Berpikir.....	23
D. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODE PENELITIAN	27

A. Desain Penelitian	27
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Instrumen Penelitian	31
E. Teknik Pengumpulan Data	35
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi lokasi, Subjek, dan Waktu Penelitian.....	42
2. Deskripsi Data Penelitian	42
3. Hasil Uji Prasarat	50
4. Uji Korelasi dan Regresi	52
B. Pembahasan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Implikasi.....	61
C. Keterbatasan	62
D. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Deskripsi Statistik Tinggi Badan 43
Tabel 2	Distribusi Frekuensi Statistik Tinggi Badan 44
Tabel 3	Deskripsi Statistik Daya Tahan Otot Perut 45
Tabel 4	Distribusi Frekuensi Statistik Daya Tahan Otot Perut 45
Tabel 5	Deskripsi Statistik Kelentukan 46
Tabel 6	Distribusi Frekuensi Statistik Kelentukan 46
Tabel 7	Deskripsi Statistik Kelincahan 47
Tabel 8	Distribusi Frekuensi Statistik Kelincahan 48
Tabel 9	Deskripsi Statistik Kemampuan Bermain Bulutangkis 49
Tabel 10	Distribusi Frekuensi Statistik Kemampuan Bulutangkis 49
Tabel 11	<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i> 51
Tabel 12	Hasil Perhitungan Linieritas 51
Tabel 13	Korelasi <i>Pearson</i> 52
Tabel 14	Kontribusi Daya Tahan Otot Perut 53
Tabel 15	Kontribusi Kelentukan 54
Tabel 16	Kontribusi Kelincahan 54
Tabel 17	Kontribusi Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan, dan Kelincahan 55
Tabel 25	Sumbangan Efektif dan Relatif 56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Desain Penelitian Korelasional	27
Gambar 2 Pengukuran Permainan Bulutangkis	32
Gambar 3 Pengukuran Tinggi Badan	33
Gambar 4 Pengukuran Kekuatan Otot Perut.....	33
Gambar 5 Pengukuran kelentukan.....	34
Gambar 6 Pengukuran kelincahan.....	35
Gambar 7 Histogram Variabel Tinggi Badan	44
Gambar 8 Histogram Variabel Daya Tahan Otot Perut.....	45
Gambar 9 Histogram Variabel Kelentukan.....	47
Gambar 10 Histogram Variabel Kelincahan.....	48
Gambar 11 Histogram Variabel Kemampuan Bermain Bulutangkis	50
Gambar 12 Persiapan Pelaksanaan.....	96
Gambar 13 Tes Tinggi Badan	96
Gambar 14 Tes Daya Tahan Otot Perut	97
Gambar 15 Tes Kelentukan	97
Gambar 16 Tes Kelincahan	98
Gambar 17 Tes Kemampuan Bermain Bulutangkis.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Permohonan Pembimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	66
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi.....	67
Lampiran 3. Lembar Permohonan Izin Penelitian.....	68
Lampiran 4. Lembar Pengesahan Izin Penelitian.....	69
Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian (Fakultas Ilmu Keolahragaan).....	70
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas DIY).....	71
Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas Jateng).....	72
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas Magelang).....	74
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian (Badan Pelayanan Terpadu).....	75
Lampiran 10. Surat Permohonan Peminjaman Alat..	76
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	77
Lampiran 12. Petunjuk Pelaksanaan Tes.....	78
Lampiran 13. Data Penelitian Hasil Tes.....	82
Lampiran 14. Uji Normalitas.....	88
Lampiran 15. Uji Linieritas.....	89
Lampiran 16. Uji Korelasi.....	91
Lampiran 17. Regresi.....	92
Lampiran 18. Sumbangan Efektif dan Relatif.....	93
Lampiran 19. Dokumentasi.....	96

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga terkenal di dunia. Olahraga bulutangkis menarik minat dari berbagai kelompok usia, pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi atau juga sebagai ajang persaingan. Bulutangkis dapat dijadikan sebagai olahraga prestasi, rekreasi, atau juga untuk hiburan bagi mereka yang suka dan menikmati olahraga ini. Menurut Adang Suherman (2003: 13) tujuan seseorang melakukan olahraga ada empat macam yaitu: untuk rekreasi, pendidikan, mencapai tingkat kesegaran jasmani, dan pencapaian prestasi. Permainan ini sangat cepat menyebar ke pelosok-pelosok daerah. Hal ini didukung dengan adanya kenyataan di setiap kelurahan atau sekolah-sekolah mempunyai GOR yang didalamnya ada lapangan bulutangkis.

Bangsa Indonesia mempunyai tingkat prestasi dunia yang membanggakan dalam cabang bulutangkis. Dengan prestasi ini Indonesia dapat dikenal di dunia internasional. Dewasa ini, pemain bulutangkis terbaik dunia berasal dari China, Korea, Malaysia dan Indonesia. Namun akhir-akhir ini prestasi pemain-pemain bulutangkis Indonesia mulai merosot. Terbukti dalam setiap pertandingan yang diikuti, pemain bulutangkis Indonesia gagal menjadi juara, termasuk dalam kejuaraan piala Sudirman Cup tahun ini, Indonesia kalah dengan China di babak perempat final. Menurunnya prestasi bulutangkis Indonesia menjadi keprihatinan bersama. Sebagai penggemar, pelatih, pembina dan pengurus kiranya perlu untuk mencari penyebab

penurunan prestasi tersebut atau mencari solusi dari penurunan prestasi pebulutangkis Indonesia pada saat ini yang begitu memprihatinkan. Maka dalam jangka waktu yang masih cukup panjang diharapkan para masyarakat, pelatih, pembina dan pengurus bersama-sama untuk mempersiapkan generasi dari sumbernya sekarang ini yang dalam hal ini mempunyai kemampuan kondisi fisik yang prima bila ingin mencetak seorang atlet yang mempunyai prestasi optimal.

Teknik bulutangkis ada kaitannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bulutangkis harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu sebelum pemain bertanding agar dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bulutangkisnya. Ada banyak teknik dasar dan teknik tinggi yang digunakan dalam permainan bulutangkis. Teknik-teknik ini selalu berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, ilmu gerak, peraturan pertandingan, dan lain-lain. Menurut Soekarman yang dikutip oleh Imanudin (2010: 4), bahwa pada umumnya dalam permainan itu hampir sama, maka kalah atau menang ditentukan oleh kondisi mental dan fisiknya. Kondisi fisik ini memerlukan persiapan yang cukup lama yang pada umumnya masih perlu mendapat perhatian lebih serius oleh pembina atau pelatih yang lebih mengetahui karakter atletnya.

Selain teknik dasar, dalam permainan bulutangkis faktor yang mempengaruhi pemain adalah kondisi fisik. Kondisi fisik meliputi *power*, kelincahan, ketahanan *aerobic*, kekuatan, kecepatan, reaksi dan kelentukan. Kelentukan dalam bulutangkis sangat mendukung untuk memukul pukulan, diantaranya pukulan *dropshoot*, *lop*, dan *smash*. Menurut Tohar (1992:155),

dengan melakukan latihan secara sistematis dan terus menerus melalui pengulangan yang konstan maka organisasi mekanis *neuro physiologis* tubuh akan menjadi baik sehingga gerakan yang tadinya kurang dikuasai dan dilakukan dengan banyak membutuhkan tenaga, lama kelamaan gerakan itu akan dapat dikuasai dengan baik dan dapat dilakukan secara otomatis serta reflektif. *Physical training* merupakan latihan-latihan yang diberikan untuk mengembangkan dan meningkatkan taraf kondisi fisik pemain sehingga latihan ditekankan pada faktor kekuatan daya ledak, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, *accuracy*, stamina dan reaksi (Tohar, 1992: 156).

Peningkatan kondisi fisik atlet bertujuan agar kemampuan fisik menjadi prima dan berguna menunjang aktifitas olahraga dalam rangka mencapai prestasi prima. Kondisi fisik tersebut terdiri atas unsur-unsur kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, power, reaksi, koordinasi, keseimbangan dan stamina.

Kondisi fisik atlet yang prima sangat berperan dalam memberikan sumbangan terhadap pencapaian prestasi bulutangkis yang optimal. Menurut Suharno (1993:12) , bahwa aspek yang perlu disempurnakan untuk mencapai kondisi fisik prima antara lain :

1. Latihan kondisi fisik khusus sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga yang diikuti.
2. Peningkatan penguasaan teknik dasar, teknik lanjutan secara otomatis yang sempurna dan benar.
3. Latihan taktik sesuai dengan penguasaan kemampuan teknik.
4. Pembinaan mental.
5. Melatih kemampuan bertanding dengan banyak mengadakan pertandingan pertandingan percobaan.

Lebih spesifik ditegaskan oleh pendapat Soekarman yang dikutip oleh Imamudin (2010: 4), tentang syarat fisik untuk menjadi pemain Bulutangkis yang baik adalah :

1. Harus dapat berdiri atau melenting dengan cepat kesana kemari.
2. Harus mempertahankan irama lari cepat atau melenting selama pertandingan.
3. Harus lincah.
4. Tangan harus kuat untuk menyemes.
5. Harus dapat menyemes beberapa puluh kali dengan kekuatan yang maksimal, tanpa kelelahan.
6. Kalau perlu harus dapat meloncat untuk menyemes.
7. Seluruh otot tubuh harus kuat terutama otot kaki.

Untuk mencapai prestasi optimal memang tidak semudah yang dibayangkan. Dalam hal latihan fisik seorang pemain bulutangkis harus sungguh-sungguh untuk mencapai kondisi prima dan juga syarat-syarat kondisi fisik seorang pemain bulutangkis yang diantaranya latihan kondisi fisik khusus, harus dapat berlari dengan cepat, harus lincah dan lain-lain. Permainan bulutangkis membutuhkan fisik yang kuat sehingga tanpa di tunjang oleh fisik yang kuat jangan mengharapkan permainan itu dapat berkembang (Tohar, 1992: 157). Sebagai salah satu dasar seorang pemain bulutangkis harus memiliki postur tubuh yang tinggi artinya dengan postur tubuh yang tinggi pemain bulutangkis dapat menempatkan pukulan dengan lebih leluasa dan lebih mudah dalam menjangkau *shuttlecock*, selain itu dengan postur tubuh yang tinggi seorang pemain bulutangkis dapat menguasai lapangan sehingga dapat menjangkau dan mengembalikan *shuttlecock* yang ditempatkan lawan tanpa menemui kesulitan yang berarti.

Tidak kalah penting seorang pemain bulutangkis mempunyai daya tahan otot perut yang baik. Kegunaan daya tahan otot adalah untuk

mempermudah dalam mempelajari teknik-teknik mencegah terjadinya cedera dan memantapkan sikap percaya diri. Dengan daya tahan otot seorang pemain bulutangkis dapat menguasai kekuatan dan ketahanan kondisi badan untuk memiliki kemampuan bermain yang baik. Kelentukan atau *flexibility* sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian tubuh dalam satu ruang gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitar persendian. Oleh karena kelentukan ini berpangkal pada luas gerak bagian tubuh di sekitar persendian tertentu, maka kebutuhan akan kelentukan ini akan berbeda-beda pada tiap cabang olahraga. Contohnya kelentukan yang dibutuhkan untuk cabang senam akan lebih besar dibandingkan cabang renang. Berbagai studi mengungkapkan bahwa atlet wanita memiliki tingkat kelenturannya lebih baik dari pada laki-laki. Begitu pula dengan kelincahan sangat berpengaruh dalam permainan bulutangkis.

Dari uraian tersebut peneliti berasumsi bahwa kemampuan bermain bulutangkis paling tidak dipengaruhi oleh tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan. Dengan seperti itu pemain diharapkan mempunyai kemampuan pukulan yang baik dan mempunyai keterampilan dalam menguasai permainan. Dalam kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo masih banyak terlihat perbedaan kemampuan siswa dalam bermain bulutangkis. Seperti ada yang mempunyai pukulan *smash* keras, stamina yang bagus, *netting* baik, luwes dalam bermain dan lain sebagainya, namun ada juga yang sebaliknya.

Berdasarkan pengamatan, siswa yang mempunyai tinggi badan lebih, daya tahan otot perut lebih, kelentukan lebih, dan kelincahan lebih diharapkan mempunyai kemampuan bermain bulutangkis yang lebih baik, tetapi tidak menutup kemungkinan mempunyai kemampuan yang rendah. Ataupun sebaliknya siswa yang mempunyai tinggi badan kurang, daya tahan otot kurang, kelentukan kurang, dan kelincahan kurang pula mempunyai kemampuan bermain bulutangkis kurang, tetapi tidak menutup kemungkinan mempunyai kemampuan bermain bulutangkis yang baik.

Dari berbagai permasalahan yang timbul di atas antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan, maka dengan demikian penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan, Dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP N 1 Candimulyo Tahun 2012/2013”.

Penelitian pada cabang olahraga bulutangkis ini sangat diperlukan untuk memberi masukan bagi sistem pembinaan yang telah dilakukan pada masa kini. Hal ini besar manfaatnya untuk lebih memantapkan sistem pembinaan bulutangkis di klub-klub bulutangkis dan di sekolah-sekolah. Melalui penelitian ini peneliti tertarik untuk meneliti anak latih remaja yang ada di ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo Magelang. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pelatih ekstrakurikuler agar dapat mengoptimalkan pola latihan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahannya sebagai berikut;

1. Belum diketahuinya hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo.
2. Belum diketahuinya hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo.
3. Belum diketahuinya hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo.
4. Belum diketahuinya hubungan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo.
5. Belum diketahuinya hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo.

C. Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan sebenarnya, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini. Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar substansi tidak melebar dan agar diperoleh kesepahaman penafsiran tentang substansi yang ada dalam penelitian. Peneliti membatasi penelitian ini pada hubungan tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan

bermain bulutangkis. Pada pemain putra yang tergabung dalam ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo, Magelang.

D. Perumusan Masalah

Mengacu pada uraian yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Adakah hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Candimulyo?
2. Adakah hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Candimulyo?
3. Adakah hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Candimulyo?
4. Adakah hubungan kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Candimulyo?
5. Adakah hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Candimulyo?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk:

1. Untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis.

2. Untuk mengetahui hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis.
3. Untuk mengetahui hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis.
4. Untuk mengetahui hubungan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis.
5. Untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis.

F. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di bidang olahraga terutama bulutangkis diantaranya yaitu:

1. Secara teoritis
 - a. Dapat menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah mengenai pengaruh antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis.
 - b. Memberikan sumbangan guna mengembangkan dan perbaikan penyusunan program latihan dan dapat memberi tekanan pada unsur-unsur yang diperlukan dalam permainan bulutangkis.
2. Secara praktis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberi sumbangan yang bermanfaat kepada guru olahraga untuk memberikan instrumen dalam praktik di lapangan.

- b. Penelitian ini dapat menjadi referensi umumnya orang-orang yang menekuni dunia olahraga dan khususnya bagi para pecinta olahraga bulutangkis dan dapat digunakan sebagai bahan untuk mengembangkan dan perbaikan penyusunan program latihan di klub-klub bulutangkis, khususnya klub-klub bulutangkis di daerah Magelang.
- c. Hasil penelitian ini di harapkan memberi masukan bagi para pembina olahraga bulutangkis dan pelatih dalam memberikan pembinaan, pelajaran atau pelatihan lebih banyak memiliki landasan yang ilmiah.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Kemampuan Bermain Bulutangkis

Permainan bulutangkis pada hakikatnya adalah suatu permainan yang saling berhadapan satu lawan satu atau dua lawan dua orang, dengan menggunakan alat yaitu raket dan *shuttlecock* sebagai alat permainan. Permainan ini bersifat perseorangan yang dimainkan pada lapangan datar yang ditandai dengan garis batas lapangan dan dibatasi oleh *net* pada tengah lapangan.

Menurut Muhajir (2003: 16), permainan bulutangkis adalah suatu cabang olahraga berbentuk memukul *shuttlecock* di udara bolak-balik di atas jaring/net dengan maksud menjatuhkan *shuttlecock* di dalam petak lapangan lawan untuk mendapatkan angka atau kemenangan. Dalam peraturan permainan bulutangkis PBSI (2006: 1), dikatakan bahwa pertandingan tunggal (*singles*) adalah dimana ada satu permainan di masing-masing sisi yang berlawanan.

Sarwono (2007: 109) menyatakan bahwa bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan kok dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang tercepat disertai dengan gerak tipuan. Dalam permainan ini kok tidak dipantulkan tetapi harus dipukul dan dimainkan di udara, sehingga permainan ini merupakan permainan agresif yang memerlukan gerak reflek dan tingkat kebugaran fisik yang tinggi.

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga yang menggunakan alat pukul raket dan *shuttlecock* sebagai objek yang dipukul. Olahraga ini dapat dimainkan secara tunggal maupun ganda. Prestasi bermain bulutangkis adalah kemampuan dari seorang pemain bulutangkis untuk dapat bermain dengan sebaik-baiknya dalam menggunakan teknik, taktik, dan unsur-unsur fisik yang dimiliki. Permainan tunggal dapat dimainkan di area lapangan berbentuk segi empat, persegi panjang dengan panjang 13,40 meter dan lebar 5,18 meter. Sedangkan untuk permainan ganda atau ganda campuran dimainkan dengan luas panjang 13,40 meter dan lebar 6,10 meter serta sebuah net atau jaring dari tali setinggi 1,55 meter pada kedua tiang net dipasang di tengah-tengah, sehingga terbagi menjadi dua bagian yang sama besar.

Permainan bulutangkis ini, mempunyai peraturan tertentu yang harus diikuti agar permainan dapat dimainkan. Permainan ini dapat dimainkan satu lawan satu (*single*) dan dua lawan dua (*double*). Cara memainkan permainan bulutangkis adalah dengan memukul kok (*shuttlecock*) melewati atas net menggunakan raket. Sehingga, permainan ini mutlak membutuhkan peralatan-peralatan tertentu seperti raket, kok, dan net agar dapat dimainkan.

Dalam permainan bulutangkis dikenal dengan istilah *rally*, dimana pemain yang memenangkan *rally* memperoleh satu angka (*rally point system*). Apabila pemain yang sedang servis memenangkan *rally*, maka akan memperoleh satu angka dan berhak untuk melakukan servis. Peraturan yang terbaru, kemenangan didapat jika pemain mendapatkan angka 21 atau selisih 2 setelah *douce* dalam 2 *game* kemenangan.

Istilah terampil digunakan untuk menggambarkan tingkat kemampuan seseorang, sehingga yang dimaksud dengan keterampilan adalah kemampuan

gerak dengan tingkat tertentu yang dipandang sebagai aktifitas gerak yang terdiri dari sejumlah respon gerak dan persepsi yang didapat melalui belajar untuk tujuan tertentu (Amung Ma'mun dan Yudha, 2000: 56).

Keterampilan adalah derajat keberhasilan yang konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif dan efisien. Semakin tinggi kemampuan seseorang mencapai tujuan yang diharapkan, maka semakin terampil pula orang tersebut (Amung Ma'mun dan Yudha, 2000: 57).

Menurut Amirullah (2001: 23) keterampilan bulutangkis adalah kemampuan seorang pemain bulutangkis dalam menggunakan fisik, teknik, taktik serta unsur-unsur lain yang dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis.

Beberapa teknik dasar dalam permainan bulutangkis diantaranya, teknik *serve*, *smash*, *lob*, *drop shot*, dan gerak kaki. Seperti dikemukakan Poole (1986: 10) bahwa, "keterampilan dasar olahraga bulutangkis dapat dibagi dalam lima bagian: (1) *serve*, (2) *smash*, (3) *overhead*, (4) *drive* dan (5) *drop*". Kelima teknik dasar permainan bulutangkis tersebut harus dikuasai oleh pebulutangkis untuk mencapai tujuan permainan. Tohar (1992: 34) mengemukakan, "teknik dasar permainan bulutangkis adalah penguasaan pokok yang harus dipahami dan dikuasai tiap pemain dalam melakukan kegiatan bermain bulutangkis". Penguasaan teknik dasar tersebut mencakup: cara memegang raket, gerakan pergelangan tangan, gerakan melangkah atau *footwork*, dan pemusatan pikiran atau konsentrasi. Bagi seorang pemain setelah menguasai teknik dasar maka diharuskan dapat menguasai teknik pukulan.

Teknik dasar permainan bulutangkis menurut Tohar (1992:59), (1) Cara memegang raket; (2) Gerakan pergelangan tangan; (3) Gerakan

melangkah kaki (*foot work*); (4) Pemusatan pikiran atau konsentrasi. Adapun uraian keempat teknik dasar tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Cara memegang raket.

Dalam permainan bulutangkis cara memegang raket ada beberapa macam yaitu:

1) Pegangan geblok kasur (Amerika)

Cara memegang raket; letakkan raket secara mendatar kemudian ambil dan peganglah pada pegangannya, sehingga bagian tangan antara ibu jari dan jari telunjuk menempel pada bagian permukaan yang lebar.

2) Pegangan kampak (Inggris)

Cara memegang raket; letakkan raket miring di atas lantai, kemudian raket diangkat pegangannya, sehingga bagian tangan antara ibu jari dan jari telunjuk menempel pada bagian permukaan pegangan raket yang kecil atau sempit.

3) Pegangan gabungan (pegangan berjabat tangan)

Pegangan cara ini lazim dinamakan *shakhand grip* atau pegangan berjabat tangan; caranya adalah memegang raket seperti orang yang berjabat tangan. Caranya hampir sama dengan pegangan Inggris, tetapi setelah raket dimiringkan, tangkai dipegang dengan cara ibu jari melekat pada bagian dalam yang kecil sedang jari-jari lain melekat pada bagian dalam lebar.

4) Pegangan *backhand*

Cara memegang raket; letakkan raket miring di atas lantai kemudian ambil dan peganglah pada pegangannya, letak ibu jari

menempel pada bagian pegangan raket yang lebar, jari telunjuk letaknya berada di bawah pegangan pada bagian yang kecil. Kemudian raket diputar sedikit ke kanan sehingga letak daun raket bagian belakang menghadap kedepan.

b. Gerakan pergelangan tangan

Urutan pukulan dalam permainan bulutangkis diawali dengan gerakan kaki, gerakan badan, gerakan lengan, dan yang terakhir dilanjutkan gerakan pergelangan tangan. Hasil pukulan yang hanya menggunakan gerakan-gerakan kaki, badan dan lengan berarti pukulan itu tidak keras. Jadi seorang pemain itu dapat melakukan pukulan dengan baik dan keras, bila ia menggerakkan seluruh kegiatan yang berkesinambungan dari gerakan kaki, badan, lengan dan pergelangan tangan.

c. Gerakan melangkah kaki (*foot work*)

Dalam permainan bulutangkis gerakan kaki juga mempunyai peranan yang sangat penting, karena permainan ini adalah permainan yang cepat dan berusaha agar shuttlecock tidak jatuh dilantai, maka para pemain selalu berusaha untuk bergerak kesegala arah dengan cepat. Tingkat permainan itu dapat dicapai dengan baik apabila pemain tersebut dapat menguasai gerakan kaki secara lincah. Tanpa gerakan kaki yang lincah dan teratur, jangan mengharapkan pemain itu dapat bermain dengan baik. Gerakan kaki yang lincah dan teratur berarti pemain itu dapat menguasai seluruh lapangan dan keseimbangan badan bisa dijaga serta mempunyai posisi yang enak dalam melakukan pukulan.

d. Pemusatan pikiran atau konsentrasi

Seorang pemain dapat bermain dengan baik apabila masuk lapangan sudah mempersiapkan diri, baik segi fisik, teknik maupun yang lain, tetapi salah satu unsur yang penting harus mempunyai daya konsentrasi yang tinggi dalam melakukan permainan tersebut.

Untuk memperoleh tingkat keterampilan diperlukan pengetahuan dasar tentang bagaimana keterampilan dihasilkan dan faktor-faktor apa saja yang berperan dalam penguasaan keterampilan (Amung Ma'mun dan Yudha, 2000: 58). Suatu keterampilan baru dapat dikuasai apabila keterampilan tersebut dipelajari atau dilatih dengan latihan yang dilakukan secara terus menerus dalam jangka waktu yang memadai.

2. Hakikat Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan unsur yang penting dalam permainan bulutangkis. Dalam permainan bulutangkis orang yang tinggi mempunyai keuntungan antara lain: pengambilan bola-bola atas lebih awal, *smash* lebih tajam, serta efisien dalam menjangkau seluruh lapangan. Dengan demikian faktor tinggi badan dipilih sebagai variabel yang akan diteliti.

Menurut Tim Anatomi (2001:1) tinggi badan adalah jarak maksimal dari *vertex* ke telapak kaki, cara mengukur adalah subjek menanggalkan alas kaki, berdiri tegak membelakangi batang pengukur, *vertical (stadiometer)*, kedua tumit rapat, punggung dan bagian belakang kepala menyentuh batang pengukur vertikal, dan pandangan rata-rata air. Untuk mengukur subjek tanpa alas kaki berdiri dengan punggung membelakangi *stadiometer*, setelah itu bidang atas dimiringkan dan horizontal di atas ketinggian kepala. Pada

umumnya dihubungkan pada suatu dinding sehingga subjek dapat dibariskan dengan tegak lurus (*vertical*) dengan cara yang sesuai. Suatu dorongan kepala diturunkan menuju puncak kepala dianjurkan bahwa potongan kepala itu dapat dibuat dengan alat kelengkapan memancing. Hal ini dikarenakan dalam permainan bulutangkis antara pemain yang satu dengan pemain yang lain dibatasi oleh net setinggi 1,55 meter sehingga seorang yang memiliki postur tinggi dapat menempatkan pukulan dengan leluasa dan gerak dalam menjangkau *shuttlecock*.

Menurut Wahyoedi (2001:57), tinggi badan diukur dari posisi berdiri sikap sempurna tanpa alas kaki, jadi untuk mengukur tinggi badan seseorang dapat diukur dari kepala bagian atas sampai ketelapak kaki bagian bawah. Menurut Sarif Sarifudin dan Yusuf Hadi Sasmita yang dikutip oleh Sigit Kartika Timoer (2009: 13), bahwa orang yang tinggi badan umumnya anggota badannya seperti lengan dan tungkai juga panjang dapat mempengaruhi sudut pandang pukulan. Oleh karena itu tinggi badan sangat mempengaruhi dalam permainan bulutangkis, jangkauan pada *shuttlecock* yang ada dalam permainan bulutangkis sangat memerlukan postur tubuh yang tinggi, sehingga pemain yang tinggi diharapkan dalam mendapatkan raihan yang maksimal.

Sebagian besar pemain yang ada dalam permainan bulutangkis mempunyai bentuk dan postur tubuh yang relatif tinggi, karena untuk mempermudah melakukan gerakan-gerakan yang ada dalam permainan bulutangkis. Semakin tinggi seseorang maka semakin tinggi pula titik lepasnya saat memukul *shuttlecock* sehingga akan menambah ketajaman untuk mematikan lawan. Atas dasar inilah tinggi badan dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

3. Hakikat Daya Tahan Otot Perut

Pengertian daya tahan adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima waktu bekerja, (M. Sajoto, 1988: 8). Daya tahan dapat dibedakan menjadi: (1) daya tahan umum yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan pekerjaan secara terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas yang lama, (2) daya tahan otot yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (M. Sajoto, 1988: 9).

Jadi yang dimaksud daya tahan otot perut adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan jaringan otot perut dalam melakukan permainan bulutangkis. Di dalam olahraga daya tahan otot merupakan salah satu kemampuan gerak sebagai fundamen dominan untuk mencapai prestasi dan mutu prestasi prima. Kegunaan daya tahan otot adalah untuk mempermudah dalam mempelajari teknik-teknik mencegah terjadinya cedera dan memantapkan sikap percaya diri. Dengan daya tahan otot seorang pemain bulutangkis dapat menguasai kekuatan dan ketahanan kondisi badan untuk memiliki kemampuan bermain yang baik. Atas dasar inilah daya tahan otot perut dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

4. Hakikat Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan persendian untuk bergerak secara luas. Kualitas kelentukan dipengaruhi oleh: struktur sendi, kualitas otot, tendo dan ligamen, usia, suhu, dll. Kelentukan persendian berpengaruh terhadap

mobilitas dan dinamika kerja seseorang. Latihan untuk meningkatkan kelentukan adalah gerakan meregangkan persendian dan mengulur otot hingga batas tertentu dan dalam jangka tertentu.

Menurut M. Sajoto (1988: 58), kelentukan sangat erat hubungannya dengan kemampuan otot-otot kerangka tubuh secara alamiah dan yang telah dimantapkan kondisinya diregang melampaui panjangnya yang normal waktu istirahat. Kemampuan untuk melakukan gerakan persendian secara luas akan mempermudah dalam melakukan atau menguasai *motor skill* secara baik dan benar, dengan demikian akan mempermudah mencapai tingkat yang optimal dalam cabang olahraga yang dipilih.

Pentingnya kelentukan dalam bulutangkis berkenaan dengan dua hal, yang pertama jarak yang luas dari kelentukan penting untuk keindahan, kedua kelentukan yang baik tentu akan menurunkan terjadinya cedera dan memperbaiki kondisi tubuh.

Orang yang lentuk adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan mempunyai otot yang elastis. Terbatasnya kelentukan, terutama dalam gerak yang memerlukan luas gerak yang maksimal dari persendian adalah disebabkan kurangnya daya kadang dari otot-otot yang berlawanan. Untuk meningkatkan kelentukan persendian dilakukan latihan-latihan peregangan atau penguluran (*stretching*). *Stretching* yaitu peregangan secara perlahan-lahan hingga batas nyeri, mempertahankannya beberapa saat, kemudian rileks, cara ini diulang beberapa kali saat berlatih.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kelentukan menurut Hamidsyah Noer dan kawan-kawan (1994: 229), diantaranya:

- a. Umur
Pada usia tua sering terjadi kekakuan otot-otot dalam bergerak memanjang dan memendek, elastisitas dalam (kelenturan) menurun yang akibatnya otot-otot menjadi kencang dan kaku. Berkurangnya aktifitas fisik juga menurunkan kelenturan, oleh karena itu menambahkan aktifitas dan menambah peregangan dapat mempertahankan penurunan kelenturan menjadi seminimal mungkin.
- b. Temperatur
Kenaikan suhu baik secara langsung atau panasnya udara dapat menaikkan khususnya gerak atau kelenturan dari otot. Sebaliknya penurunan temperatur dapat menyebabkan penurunan kelenturan. Oleh karena itu perlu ditekankan betapa pentingnya latihan-latihan peregangan sebelum dan sesudah latihan.
- c. Latihan olahraga
Orang yang banyak atau aktif melakukan latihan olahraga cenderung lebih baik kelentukannya.
- d. Pemanasan
Pemanasan menyebabkan kenaikan temperatur otot, kelenturan dari persendian otot-otot dapat lebih mudah ditingkatkan setelah melakukan pemanasan yang cukup. Oleh karena itu, erlu sekali pada akhir pemanasan dilakukan latihan peregangan bukan hanya permulaan pemanasan saja.
- e. Jenis kelamin
Dari penelitian ternyata wanita mempunyai kelenturan persendian yang lebih baik daripada pria, dan tetap demikian sampai dewasa.

Pada permainan bulutangkis, kelenturan yang dimaksud adalah kelenturan badan. Seorang pemain bulutangkis dituntut memiliki kelenturan badan yang baik. Sebab untuk menjangkau *shuttlecock* dengan arah kecepatan yang berubah seorang pemain harus mampu bergerak secara luas. Dengan demikian kelenturan badan merupakan unsur fisik yang harus dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis karena dituntut untuk menguasai lapangan permainan. Bilamana pemain bulutangkis tidak memiliki kelenturan badan yang baik maka seorang pemain kurang mampu menjangkau *shuttlecock* dengan sempurna.

Dengan demikian kelenturan mempunyai peran penting dalam olahraga termasuk dalam cabang olahraga bulutangkis. Atas dasar inilah kelenturan dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

5. Hakikat Kelincahan

Kelincahan dalam olahraga sangat penting manfaatnya yaitu dapat mencapai prestasi yang prima, Harsono (1988: 172) menyatakan kelincahan adalah suatu kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuh.

Menurut Suharno (1993: 33) kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk mengubah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki. Jadi seorang yang mampu mengubah satu posisi ke posisi lain yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik berarti seseorang tersebut mempunyai kelincahan yang tinggi. Dari pendapat di atas dapat diartikan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk bergerak secara cepat dalam mengubah posisi dan arah tubuh sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi dengan mengkoordinasikan unsur-unsur fisik yang lain.

Menurut M. Sajoto (1988: 55) kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dengan cepat dan tepat, selagi tubuh bergerak dari satu ke tempat lain. Untuk mengetahui tingkat kelincahan seseorang dapat dilakukan dengan tes kelincahan.

Macam bentuk latihan untuk mengembangkan kelincahan tersebut seperti shuttle run, zig-zag, dan lari maju mundur. Dalam latihan kelincahan unsur kecepatan, kelentukan dan perubahan harus ada dalam latihan. Suharno (1992: 33) menyatakan bahwa faktor-faktor penentu baik dan tidaknya kelincahan adalah (1) kecepatan reaksi, (2) kemampuan berorientasi terhadap problem yang dihadapi, (3) kemampuan mengatur keseimbangan, (4)

tergantung kelentukan sendi-sendi, (5) kemampuan mengerem gerakan motorik. Atas dasar inilah kelincahan dipilih menjadi variabel yang akan diteliti.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan arahan agar penelitian ini lebih fokus. Penelitian tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sigit Kartika Timoer (2009) dengan judul “Hubungan Tinggi Badan Kelentukan dan Kelincahan Dengan Keterampilan Bermain Bulutangkis Pada Atlet Putra PB Natuna Prambanan Sleman Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:
 - a. Terdapat hubungan antara tinggi badan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,592$ dan sumbangan sebesar 19,013%.
 - b. Terdapat hubungan antara kelentukan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,657$ dan sumbangan sebesar 43,286%.
 - c. Terdapat hubungan antara kelincahan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,577$ dan sumbangan sebesar 7,469%.
 - d. Terdapat hubungan antara ketiga variabel bebas (tinggi badan, kelentukan dan kelincahan) dengan variabel terikatnya (keterampilan bermain bulutangkis) dan sumbangan sebesar 69,668%.
2. Agung Jatmiko (2010) dengan judul “Hubungan Antara Tinggi Badan Daya Tahan Otot Perut dan Kelentukan Dengan Keterampilan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Bantul Tahun 209/2010”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

- a. Terdapat hubungan antara tinggi badan dengan keterampilan bermain bulutangkis sumbangan efektif sebesar 18,6%.
- b. Terdapat hubungan antara daya tahan otot perut dengan keterampilan bermain bulutangkis sumbangan efektif sebesar 20%.
- c. Terdapat hubungan antara kelentukan dengan keterampilan bermain bulutangkis sumbangan efektif sebesar 18,8%.
- d. Terdapat hubungan antara ketiga variabel bebas (tinggi badan, daya tahan otot perut dan kelentukan) dengan variabel terikatnya (keterampilan bermain bulutangkis) dan sumbangan sebesar 57,4%.

C. Kerangka Berfikir

1. Hubungan Antara Tinggi Badan Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Tinggi badan merupakan unsur penting dalam permainan bulutangkis. Orang yang tinggi akan lebih menguntungkan karena dengan tinggi badan tersebut seorang pemain bulutangkis dapat bergerak leluasa dan menampilkan gerakan-gerakan lugas. Selain itu didalam menjangkau sudut-sudut lapangan dapat lebih efisien. Pemain bulutangkis yang tinggi dalam posisi tertentu, dimana raihan tangan yang dilakukan agar mencapai pukulan dengan mudah. Berkaitan dengan penelitian ini maka tinggi badan ada hubungannya dalam permainan bulutangkis.

2. Hubungan Antara Daya Tahan Otot Perut Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Daya tahan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan (Sukadiyanto, 2002: 61). Selanjutnya kemampuan merupakan hasil kerja otot, pada tubuh manusia terdapat banyak kelompok otot. Karena gerak perut selalu terjadi dalam permainan bulutangkis, jika tidak memiliki

kemampuan ketahanan bagian perut pemain bulutangkis akan mengalami kelelahan. Misalnya saat melakukan pengembalian *dropshoot* dari lawan, saat bergerak maju melangkah ke depan kemudian bersiap mundur di *basic stance* kembali. Sehingga unsur daya tahan otot perut sangat berperan dalam permainan bulutangkis.

3. Hubungan Antara Kelentukan Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Permainan bulutangkis dibutuhkan gerakan-gerakan tubuh yang lincah dan cepat juga terkoordinasi dengan baik. Karena tubuh lentuk akan memudahkan untuk penguasaan teknik permainan. Menurut Suharno (1993: 1), kelentukan bagi pemain bulutangkis terutama dituntut kelentukan sendi-sendi pergelangan kaki, pinggul, tulang belakang, bahu, siku, dan pergelangan tangan. Hal ini disebabkan togok yang lentuk sangat membantu pemain pada saat melakukan *smash* yaitu saat pemain di udara akan memukul *shuttlecock*, sebelum gerakan membungkuk terlebih dahulu gerakan membusur pada punggung untuk membantu awalan pada lengan yang akan memukul *shuttlecock*, kemudian baru diikuti gerakan membungkukkan batang tubuh. Dengan memiliki kelentukan yang baik seorang *smasher* akan dapat melakukan permainan bulutangkis dengan baik.

4. Hubungan Antara Kelincahan Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Kelincahan akan mendukung pemain untuk melakukan gerakan mengubah arah dengan cepat, misalnya saat berpindah tempat untuk menjangkau *shuttlecock* akan lebih mudah. Dengan demikian kelincahan memberi andil sangat besar saat bermain bulutangkis. Sebaliknya, jika seorang pemain yang kelincahannya jelek tidak akan mampu mengubah arah gerakan

secara cepat seperti ke depan, belakang, ke samping ataupun melompat saat melakukan permainan bulutangkis.

Menurut Tohar (1992:65) dalam permainan bulutangkis gerakan kaki mempunyai peranan penting karena permainan ini adalah permainan cepat dimana bola tidak boleh jatuh kelantai. Tingkat permainan ini dapat dicapai dengan baik apabila pemain tersebut dapat menguasai gerakan kaki secara lincah.

5. Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan Dan Kelincahan Dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Pencapaian prestasi dalam olahraga membutuhkan penguasaan teknik, fisik, dan mental yang baik. Beberapa faktor yang mempengaruhi permainan bulutangkis yaitu tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan. Seseorang yang mempunyai tinggi badan yang baik akan lebih mudah dalam menjangkau *shuttlecock* di samping itu saat melakukan *smash* akan lebih menukik. Orang yang mempunyai daya tahan otot perut yang diharapkan dapat menunjang stamina selama permainan dan menunjang semua jenis pukulan baik itu *lob*, *dropshot*, *smash* maupun jenis pukulan lainnya. Dalam permainan bulutangkis dibutuhkan gerakan-gerakan yang lentuk agar penggunaan energi lebih sedikit dan terlihat lebih indah atau tidak kaku. Sedangkan kelincahan diharapkan dapat menunjang pemain untuk menjangkau dan menguasai lapangan selama permainan.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 1998: 62). Berdasarkan kajian

teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berfikir yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

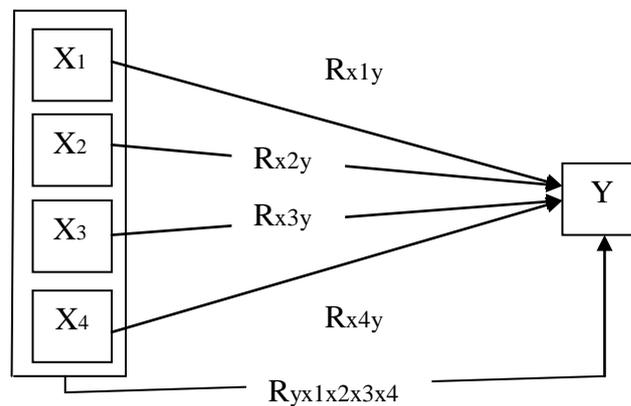
1. Ada hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis.
2. Ada hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis.
3. Ada hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis.
4. Ada hubungan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis.
5. Ada hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi korelasi dengan teknik tes dan observasi dalam pengambilan datanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis sedangkan teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment*.

Desain yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat penelitian ini digambarkan dengan lambang X_1, X_2, X_3, X_4 dan Y berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian Korelasional

Keterangan :

X_1 : Tinggi Badan	R_{x_1y} : Hubungan X_1 dan Y
X_2 : daya tahan otot	R_{x_2y} : Hubungan X_2 dan Y
X_3 : kelentukan	R_{x_3y} : Hubungan X_3 dan Y
X_4 : kelincahan	R_{x_4y} : Hubungan X_4 dan Y
Y : bermain bulutangkis	$R_{y_{x_1x_2x_3x_4}}$: Hubungan X_1, X_2, X_3, X_4 dan Y

Penelitian korelasional adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa erat hubungan

serta berarti atau tidaknya hubungan itu, menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran (Suharsimi Arikunto, 2006:239).

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2010 : 161). Variabel merupakan gejala yang bervariasi. Sedangkan menurut Mantra (2008 : 65), variabel adalah konsep yang diberi lebih dari satu nilai. Berdasarkan kajian teori yang sudah diuraikan di atas maka variabel penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Pengertian kemampuan bermain bulutangkis dalam penelitian ini adalah keterampilan seseorang dalam menguasai berbagai macam teknik serta unsur-unsur lain yang dimilikinya untuk memenangkan suatu pertandingan. Kemampuan bermain bulutangkis tersebut dengan cara bermain bulutangkis dengan sistem setengah kompetisi (*round robin*) dimana masing-masing *testee* saling bertanding bertemu satu kali. Peraturan pertandingan dengan sistem modifikasi yaitu *testee* dikatakan menang jika mencapai angka 21 terlebih dahulu dengan sistem setengah kompetisi, dimana masing-masing pemain saling bertemu satu kali.

2. Tinggi Badan

Dalam penelitian ini yang dimaksud tinggi badan adalah ukuran posisi tubuh berdiri (*vertikal*) dengan kaki menempel pada lantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan rata-rata air, dada dibusungkan, perut datar, tarik nafas beberapa saat. Alat ukur yang digunakan yaitu *stadiometer* dengan satuan pengukuran *centimeter* (cm).

3. Daya Tahan Otot Perut

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kekuatan otot perut adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Pengukurannya dengan menggunakan *Flexed Leg Sit Up*. Dengan satuan ulangan atau berapa kali selama 60 detik.

4. Kelentukan

Definisi kelentukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelentukan dengan mengukur togok atau tulang belakang. Alat ukurnya dengan *Seat and Reach*. Satuan pengukurannya yaitu *centimeter* (cm).

5. Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam mengubah arah dalam posisi-posisi tertentu. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *Test Shuttle Run* dengan menggunakan lebar lapangan bulutangkis. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kelincahan adalah angka yang diperoleh oleh seseorang setelah melakukan lari bolak-balik selebar lapangan bulutangkis selama 60 detik.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010 : 173). Menurut Eriyanto (2007 : 61), populasi adalah semua bagian atau anggota dari objek yang akan diamati. Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga (Mantra, 2008 : 92). Sedangkan menurut Danim (2004 : 81), populasi adalah *universum*, di mana *universum* itu dapat berupa orang, benda atau wilayah yang ingin diketahui oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan populasi atlet aktif ekstrakurikuler SMP N 1 Candimulyo, Magelang kelas VIII sebanyak 24 atlet. Setelah diketahui besarnya populasi langkah selanjutnya adalah menentukan sampel yang akan diteliti.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti Arikunto, (2010 : 174). Sedangkan menurut Sugiyono, (2009: 81), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel atau contoh adalah sub-unit populasi yang oleh peneliti dipandang mewakili populasi target (Danim, 2004 : 89).

Menurut Arikunto (2010 : 176), ada beberapa keuntungan jika kita menggunakan sampel, yaitu :

- a. Karena subjek pada sampel lebih sedikit dibandingkan dengan populasi, maka kerepotannya tentu kurang.
- b. Apabila populasinya terlalu besar, maka dikhawatirkan ada yang terlewat.
- c. Dengan penelitian sampel, maka akan lebih efisien (dalam arti uang, waktu, dan tenaga).
- d. Ada kalanya dengan penelitian populasi berarti destruktif (merusak).
- e. Ada bahaya bias dari orang yang mengumpulkan data.

Sampel harus mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai sehingga sampel yang dipakai bisa menjawab pertanyaan yang ingin dijawab dalam suatu survei (Eriyanto, 2007 : 27). Menurut Eriyanto (2007 : 69), ada 3 karakteristik kerangka sampel yang baik, yaitu :

- a. Komprehensif, jika kerangka sampel itu memasukkan semua anggota populasi sasaran.
- b. Probabilitas, menjamin setiap anggota yang masuk dalam daftar itu mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel.
- c. Efisien, mudah didapatkan dan tidak membutuhkan biaya dan tenaga besar untuk mendapatkannya.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sample* (bertujuan). Dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Sampel penelitian ini dengan menggunakan tes *wall volley* ke tembok selama 30 detik dengan tujuan memisahkan siswa yang lebih baik dalam keterampilan bermain bulutangkis. Sampel diambil yang terbaik dari siswa atlet aktif ekstrakurikuler SMP N 1 Candimulyo, sebanyak 20 *testee* dari total peserta ekstrakurikuler yang berjumlah 24 *testee* putra SMP N 1 Candimulyo, Magelang.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah untuk diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Menurut Arikunto (2010 : 193), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Adapun instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini yaitu:

a. Instrumen Kemampuan Bermain Bulutangkis

Kemampuan bermain bulutangkis tersebut ditentukan dengan cara sistem setengah kompetisi (*round robin*) dimana masing-masing atlet saling bertanding satu sama lain bertemu satu kali, nilai tertinggi adalah rangking teratas. Peraturan permainan sesuai dengan peraturan PBSI.

Pertandingan dilaksanakan dengan sistem modifikasi yaitu *testee* dikatakan menang apabila memperoleh angka 21 terlebih dahulu. Pertandingan dilakukan dalam 1 set.

Lebih jelasnya bisa dilihat gambar di bawah ini :

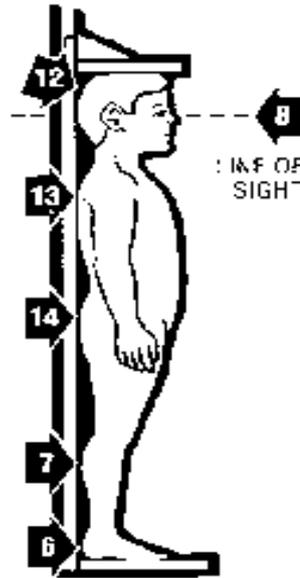


Gambar 6. Pengukuran Permainan Bulutangkis
Sumber: <http://viarenata.com>

b. Instrumen Pengukuran Tinggi Badan.

Tes tinggi badan adalah jarak maksimum dari tulang kepala bagian atas sampai telapak kaki. Subjek berdiri tegak membelakangi alat pengukur vertikal *stadiometer* kedua tumit rapat, punggung dan bagian belakang kepala menyentuh alat pengukur, kepala menghadap lurus kedepan sehingga bidang *Frankfort* atau lurus harus betul-betul mendatar (Tim anatomi UNY, 2002:10). Alat yang digunakan adalah *stadiometer* dengan satuan pengukurannya *centimeter* (cm). *Testee* diukur masing-masing dua kali kemudian dicatat hasilnya.

Lebih jelasnya bisa dilihat gambar di bawah ini :



Gambar 2. Pengukuran Tinggi Badan

Sumber : <http://too-payz.blogspot.com>

c. Instrumen pengukuran daya tahan otot perut.

Daya tahan otot perut adalah sekelompok otot melawan beban dalam satu usaha. Pengukuran yang digunakan dengan melakukan *sit up* selama 60 detik dengan satuan ulangan atau berapa kali.

Lebih jelasnya bisa dilihat gambar berikut ini :



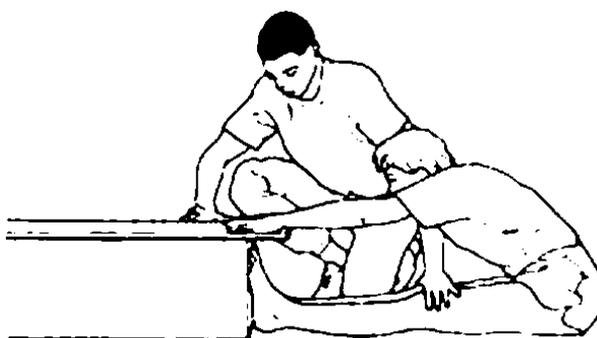
Gambar 3. Instrumen Kekuatan Otot Perut

Sumber : <http://www.ef-bilingue.com>

d. Instrumen Pengukuran Kelentukan.

Kelentukan adalah kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa (Djoko Pekik Irianto, 2002: 49). Untuk mengetahui kelentukan dengan mengukur togok atau tulang belakang dengan *Seat and Reach* dengan kedua tangan. Dengan cara mendorong ke depan dengan sekuat tenaga hingga posisi badan benar-benar menekuk ke depan. Dilakukan dengan dua kali kesempatan dengan satuan pengukuran *centimeter* (cm).

Lebih jelasnya bisa dilihat gambar berikut ini

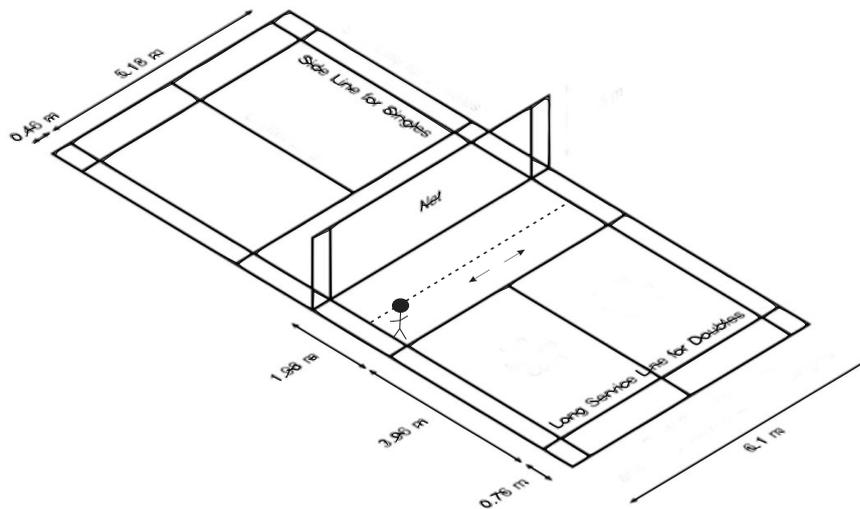


Gambar 4. Pengukuran Kelentukan Otot Punggung
sumber : <http://topendsport.com>

e. Instrumen Pengukuran Kelincahan.

Kelincahan menurut Suharno Hp (1993: 51) adalah untuk mengkoordinasikan gerakan-gerakan berganda, mempermudah penguasaan teknik-teknik tinggi, gerakan dapat efisien dan efektif, mempermudah daya tahan orientasi danantisipasi terhadap lawan dan lingkungan bertanding serta menghindari terjadinya cedera. Kelincahan diukur dengan *Tes Shuttle Run* dengan tingkat reliabilitas sebesar 0,771 dan validitas sebesar 0,462. Pelaksanaannya yaitu lari bolak balik menggunakan lebar lapangan bulutangkis selama 60 detik dengan satuan *frekuensi*.

Lebih jelasnya bisa dilihat gambar berikut ini :



Gambar 5. Pengukuran kelincahan

Sumber : <http://gscrenang.wordpress.com>

E. Teknik Pengumpulan Data

Agar pengumpulan data sesuai dengan rencana, maka perlu disusun langkah-langkah yang urut dan jelas. Pada penelitian ini peneliti telah menyusun petunjuk pelaksanaan untuk *testor* dan *testee*. Teknik pengumpulan data menggunakan *metode survey* dengan teknik tes dan pengukuran. Pengumpulan data dengan *metode survey* memiliki tujuan untuk pengumpulan data sederhana dan juga bersifat menerangkan atau menjelaskan hubungan variabel penelitian.

1. Pengukuran Kemampuan Bulutangkis

Tes kemampuan bermain bulutangkis tujuannya untuk mengetahui seberapa besar kualitas permainan suatu atlet. Pengukurannya menggunakan tes setengah kompetisi (*round robin*) dengan sekali bertanding dengan kemenangan 21 poin.

2. Pengukuran Tinggi Badan

Tinggi badan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat tinggi badan para siswa. Data diperoleh dengan melakukan tes tinggi badan dengan menggunakan alat *stadiometer*, satuannya *centimeter* (cm).

3. Pengukuran Daya Tahan Otot Perut

Daya tahan otot perut dalam penelitian ini untuk mengetahui kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Pengukurannya dengan menggunakan *Flexed Leg Sit Up*, satuannya berapa kali per 60 detik.

4. Pengukuran Kelentukan

Kelentukan dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat kelentukan siswa dengan mengukur togok atau tulang belakang. Alat ukurnya dengan *Seat and Reach*, satuannya *centimeter* (cm).

5. Pengukuran Kelincahan

Kelincahan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan tes *Shuttle Run* yaitu lari bolak-balik menggunakan lebar lapangan bulutangkis, satuannya berapa kali per 60 detik.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga data tersebut dapat ditarik satu kesimpulan. Teknik analisis data menggunakan teknik korelasi *product moment* dan regresi berganda. Data yang diperoleh dilapangan sebelumnya dianalisis terlebih dahulu sebagai persyaratan hipotesis. Uji persyaratan dilakukan untuk mengetahui tentang normalitas dan linieritas data sebagai syarat uji korelasi *product moment*.

1. Uji Persyaratan

Sebelum dilakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data yang diperoleh.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Chi-Square*. Sugiono (2012: 107) menyatakan *Chi-Square* digunakan untuk keperluan pengujian normalitas. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

X = *Chi-Square*

F_o = Frekwensi observasi dalam sampel

F_h = Frekwensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekwensi yang diharapkan dalam populasi.

(Sugiono, 2012: 107)

Selanjutnya harga *Chi-Square* atau X^2 perhitungan taraf signifikan 5%, sehingga X^2 hitung lebih kecil dari pada *chi-square* tabel maka datanya normal dan sebaliknya apabila *chi-kwadrat* atau X^2 hitung lebih besar daripada *chi-square* tabel maka datanya tidak normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui sifat hubungan linier atau tidak antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini uji linieritas menggunakan persamaan rumus statistik yang dijabarkan sebagai berikut;

$$F_{reg} = \frac{Rk_{reg}}{Rk_{res}}$$

Keterangan :

F reg = Harga bilangan F untuk harga regresi.
 Rk reg = Rerata kuadrat garis regresi.
 Rk res = Rerata kuadrat garis residu.
 (Sugiono, 2012: 265)

Dalam hal ini hubungan dinyatakan linier kriterianya adalah “Jika *Sig. Deviation from Linarity* lebih besar atau sama dengan taraf signifikansi yang dipakai (0,05) berarti berkorelasi linier”.

2. Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data menggunakan uji korelasi dan uji regresi.

a. Uji Korelasi *Pearson*

Korelasi *pearson* disebut juga korelasi *product moment* adalah teknik analisis *statistic* yang mempunyai kegunaan untuk mengetahui hubungan pada dua variabel. Analisis korelasi bertujuan untuk melihat keeratan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X_1, X_2, X_3, X_4) dengan variabel terikat (Y) baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Bila nilai koefisien korelasi signifikan usaha selanjutnya yaitu melihat yaitu melihat bentuk hubungan antara kedua variabel.

Adapun untuk menguji hubungan (X_1 dengan Y), (X_2 dengan Y), (X_3 dengan Y), (X_4 dengan Y), dan (X_1, X_2, X_3, X_4 dengan Y), menggunakan korelasi *pearson*. Adapun rumusnya sebagai berikut;

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

Keterangan :

r_{xy}	= Koefisien korelasi <i>product moment</i>
N	= Jumlah testi
$\sum X$	= Jumlah skor testi
$\sum X^2$	= Jumlah skor kuadrat
$\sum Y$	= Jumlah skor testi
$\sum Y^2$	= Jumlah skor kuadrat

(Sugiono, 2012: 228)

b. Uji Korelasi Ganda

Uji korelasi ganda adalah suatu nilai yang memberikan kuatnya pengaruh atau hubungan dua variabel atau lebih secara bersama-sama dengan variabel lain. Uji korelasi ganda digunakan untuk menguji kuatnya hubungan (X_1, X_2, X_3, X_4 dengan Y), maka didapatkan rumus sebagai berikut :

$$R_{y(1,2,3,4)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum X_1 Y + a_2 \sum X_2 Y + a_3 \sum X_3 Y + a_4 \sum X_4 Y}{\sum Y^2}}$$

Keterangan :

$R_{y(1,2,3,4)}$	= Koefisien korelasi antara Y dengan $X_1, X_2, X_3,$ dan X_4
a_1	= Koefisien prediktor X_1
a_2	= Koefisien prediktor X_2
a_3	= Koefisien prediktor X_3
a_4	= Koefisien prediktor X_4
$\sum x_1 y$	= Jumlah produk antara X_1 dengan Y
$\sum x_2 y$	= Jumlah produk antara X_2 dengan Y
$\sum x_3 y$	= Jumlah produk antara X_3 dengan Y
$\sum x_4 y$	= Jumlah produk antara X_4 dengan Y

(Sugiono, 2012: 233)

c. Uji Regresi

1) Regresi Sederhana

Analisis ini digunakan untuk meramal (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) di ketahui. Adapun persamaan garis tersebut dirumuskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = (baca Y topi), subjek variabel terikat yang diproyeksikan.

X = variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksi.

a = nilai konstanta harga Y jika X = 0.

b = nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y.

(Riduwan, 2003: 244)

2) Regresi Ganda

Analisis ini digunakan untuk meramalkan nilai variabel terikan (Y) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih. Adapun persamaan garis yang dirumuskan:

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$$

Keterangan:

\hat{Y} = kriterium

X₁ = prediktor 1

X₂ = prediktor 2

X₃ = prediktor 3

X₄ = prediktor 4

a = bilangan konstanta

b₁ = koefisien prediktor 1

b₂ = koefisien prediktor 2

b₂ = koefisien prediktor 3

b₂ = koefisien prediktor 4

(Riduwan, 2003: 253)

3. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Setelah diketahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel, langkah berikutnya yaitu mencari besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya, untuk mengetahuinya perlu dicari besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektif masing-masing variabel, adapun rumusnya sebagai berikut :

a. Sumbangan efektif (SE) :

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan prediktor terhadap masing-masing kriterium. Berikut rumus sumbangan efektif :

$$SEx_i = \frac{\beta x_i \text{ crossproduct} \cdot R^2}{\text{Re gression}}$$

Keterangan :

βx_i = koefisien β komponen x
CP = cross product komponen x
regression = nilai regresi
 R^2 = sumbangan efektif total

b. Rumus Sumbangan Relatif (SR) :

Sumbangan relatif digunakan untuk mengetahui besar sumbangan masing-masing variabel prediktor terhadap kriterium Y. Berikut rumus sumbangan relatif :

$$SR(X)\% = \frac{SE(X)\%}{R^2} \times 100\%$$

Keterangan :

SR(X)% = Sumbangan relatif
SE(X)% = Sumbangan efektif
 R^2 = Sumbangan efektif total

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Lokasi, Subyek, dan Waktu Penelitian

a. Deskripsi Lokasi

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Candimulyo Magelang yang berada di Surojoyo, kab. Magelang. Pengambilan data penelitian dilaksanakan di GOR SMP Negeri 1 Candimulyo Magelang.

b. Deskripsi Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan adalah siswa putra aktif yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo yang berjumlah 20 responden.

c. Deskripsi Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2013. Latihan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu bertempat di GOR SMP N 1 Candimulyo, Magelang pada hari Senin, Rabu dan Jum'at pukul 14.00-16.00. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Pengambilan data dilakukan pada hari Senin, Rabu dan Jum'at pada jam 14.00-16.00 WIB.

2. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 4 variabel bebas (tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan) dan 1 variabel terikat, yaitu kemampuan bermain bulutangkis. Agar penelitian ini lebih mudah pengerjaannya, maka variabel bebas dilambangkan dalam X dan variabel terikatnya adalah Y. Untuk X1 untuk tinggi badan, X2 untuk daya tahan otot

perut, X3 untuk kelentukan, X4 untuk kelincahan, dan Y untuk kemampuan bermain bulutangkis. Agar lebih jelas mengenai deskripsi data penelitian ini berikut akan dideskripsikan data dari masing-masing variabel. Deskripsi data akan menjelaskan nilai minimum, nilai maksimum, rerata yang kemudian disusun dalam distribusi frekuensi beserta gambar histogramnya. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari subjek penelitian:

a. Tinggi Badan

Tinggi badan dilambangkan dengan X_1 , diperoleh tinggi badan dengan minimum 137 cm dan maksimum 153 cm. Selanjutnya disusun distribusi frekuensi menurut Sudjana (2002: 47), yaitu dengan terlebih dahulu mencari kelas interval $(1+3,3\text{Log}N)$, mencari rentang data (nilai minimum – nilai maksimum) dan mencari panjang kelas.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes tinggi badan maka dapat diketahui analisis deskripsinya sebagai berikut, Tinggi Minimal : 137, Tinggi Maksimal = 153, Mean = 146,25 Median = 150,5, Standar Deviasi = 4,7254. Berikut hasil deskripsi statistik tinggi badan:

Tabel 1. Deskripsi Statistik Tinggi Badan
Statistics

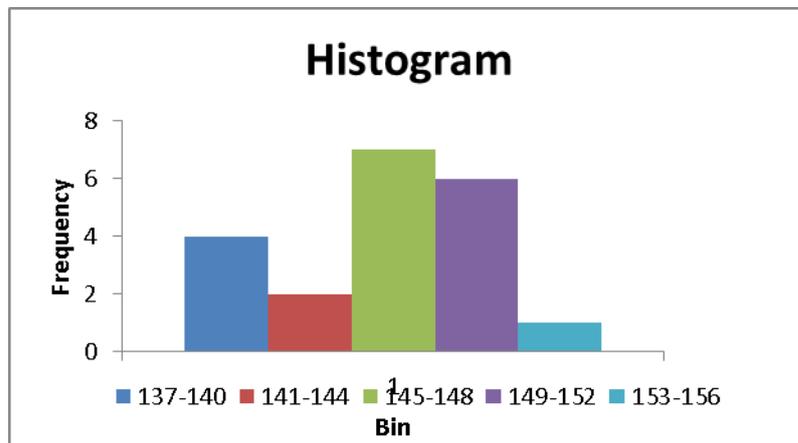
<i>X1</i>	
<i>N</i>	<i>Valid</i> 20
	<i>Missing</i> 0
<i>Mean</i>	146.250
<i>Median</i>	147.000
<i>Std. Deviation</i>	4.7254
<i>Range</i>	16.0
<i>Minimum</i>	137.0
<i>Maximum</i>	153.0

Berikut tabel distribusi frekuensi variabel dan interval kelas tinggi badan yang diperoleh:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Tinggi Badan.

Interval kelas	Frekuensi	Persen (%)
137 – 140	4	20.0 %
141 – 144	2	10.0 %
145 – 148	7	35.0 %
149 – 152	6	30.0 %
153 – 156	1	5.0 %
Total	20	100.0 %

Untuk memperjelas deskripsi data diatas, berikut histogram untuk variabel tinggi badan (X_1) :



Gambar 7. Histogram Variabel Tinggi Badan

b. Daya Tahan Otot Perut

Daya tahan otot perut dilambangkan dengan X_2 , diperoleh skor dengan nilai minimum 27 kali dan nilai maksimum 40 kali permenit. Berdasarkan data yang diperoleh dari tes daya tahan otot perut maka dapat diketahui analisis deskripsi sebagai berikut: skor minimal 27,00, skor maksimal 40,00, mean 32,05, median 31,00, standar deviasi 3,43, dan range 13,00. Berikut hasil deskripsi statistik daya tahan otot perut :

Tabel 3. Deskripsi Statistik Daya Tahan Otot Perut
Statistics

X2

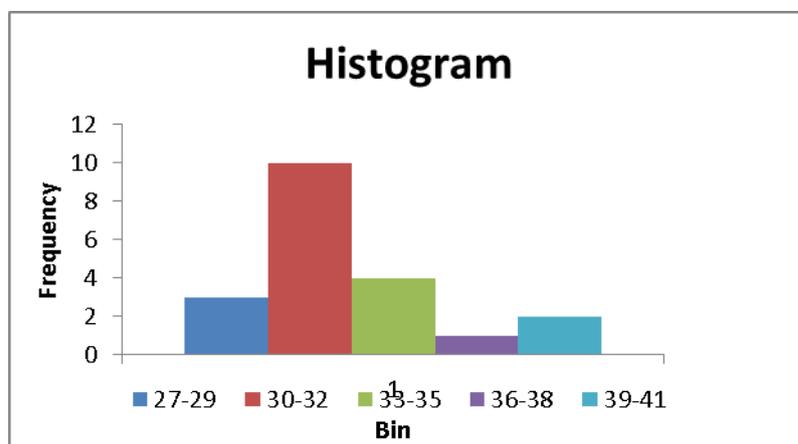
<i>N</i>	<i>Valid</i>	20
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		32.0500
<i>Median</i>		31.0000
<i>Std. Deviation</i>		3.42552
<i>Range</i>		13.00
<i>Minimum</i>		27.00
<i>Maximum</i>		40.00

Berikut tabel distribusi frekuensi variabel dan interval kelas daya tahan otot perut yang diperoleh:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Statistik Daya Tahan Otot Perut

Interval kelas	Frekuensi	Persen (%)
27 – 29	3	15.0 %
30 – 32	10	50.0 %
33 – 35	4	20.0 %
36 – 38	1	5.0 %
39 – 41	2	10.0 %
Total	20	100.0 %

Untuk memperjelas deskripsi data diatas, berikut histogram untuk variabel daya tahan otot perut (X_2) :



Gambar 8. Histogram Variabel Daya Tahan Otot Perut

c. Kelentukan

Kelentukan dilambangkan dengan X_3 , diperoleh skor dengan nilai minimum 25 cm dan nilai maksimum 38,5 cm. Berdasarkan data yang diperoleh dari tes kelentukan maka dapat diketahui analisis deskripsi sebagai berikut: skor minimal 25, skor maksimal 38,5, mean 32,17, median 32,50, standar deviasi 3,23, dan range 13,50. Berikut hasil deskripsi statistik kelentukan:

Tabel 5. Deskripsi Statistik Kelentukan Otot Punggung.
Statistics

X3

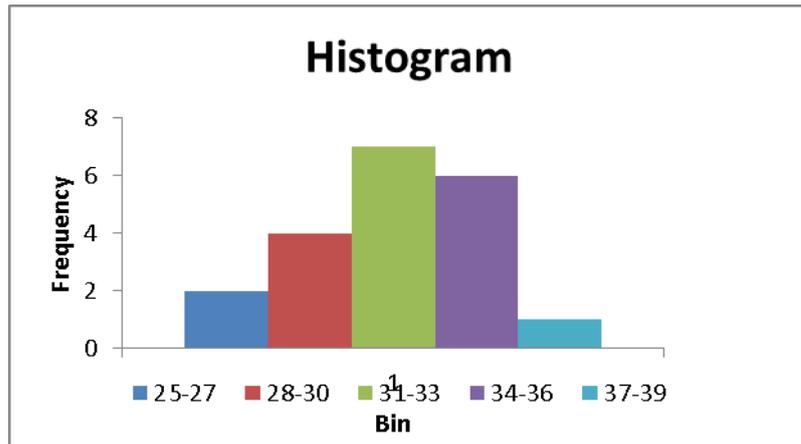
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		32.1750
Median		32.5000
Std. Deviation		3.23336
Range		13.50
Minimum		25.00
Maximum		38.50

Berikut tabel distribusi frekuensi variabel dan interval kelas yang diperoleh:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Statistik Kelentukan

Interval Kelas	Frekuensi	Persen (%)
25 – 27	2	10.0 %
28 – 30	4	20.0 %
31 – 33	7	35.0 %
34 – 36	6	30.0 %
37 – 39	1	5.0 %
Total	20	100.0 %

Untuk memperjelas deskripsi data diatas, berikut histogram untuk variabel kelentukan otot punggung (X_3) :



Gambar 9. Histogram Variabel Kelentukan

d. Kelincahan

Kelincahan dilambangkan dengan X_4 , diperoleh skor dengan nilai minimum 12 kali dan nilai maksimum 15 kali. Berdasarkan data yang diperoleh dari tes kelincahan maka dapat diketahui analisis deskripsi sebagai berikut: skor minimal 12, skor maksimal 15, mean 13,65, median 13,50, standar deviasi 1,08, dan range 3,00. Berikut hasil deskripsi statistik kelentukan :

Tabel 7. Deskripsi Statistik Kelincahan.

Statistics

X_4

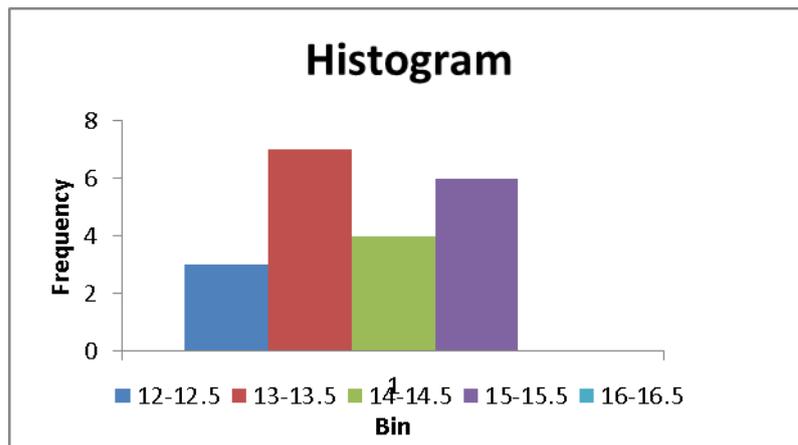
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		13.6500
Median		13.5000
Std. Deviation		1.08942
Range		3.00
Minimum		12.00
Maximum		15.00

Berikut tabel distribusi frekuensi variabel dan interval kelas yang diperoleh :

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Statistik Kelincahan

Interval Kelas	Frekuensi	Persen (%)
12 – 12.5	3	15.0 %
13 – 13.5	7	35.0 %
14 – 14.5	4	20.0 %
15 – 15.5	6	30.0 %
16 – 16.5	0	0 %
Total	20	100.0 %

Untuk memperjelas deskripsi data diatas, berikut histogram untuk variabel kelincahan (X_4) :



Gambar 10. Histogram Variabel Kelincahan

e. Kemampuan Bermain Bulutangkis

Kemampuan bermain bulutangkis dilambangkan dengan Y , kemampuan bermain bulutangkis tersebut dapat ditentukan dengan cara bermain bulutangkis. Sistem pertandingannya dengan menggunakan sistem setengah kompetisi (*round robin*) saling bertemu satu sama lain, nilai tertinggi menjadi ranking teratas. Peraturan pertandingan sesuai dengan peraturan PBSI. Penilaian menggunakan sistem *rally point* dan hanya satu *game* saja.

Berdasarkan data yang diperoleh dari tes kemampuan bermain bulutangkis maka dapat diketahui analisis deskripsi sebagai berikut: skor

minimal 257,00 skor maksimal 399,00, mean 337,55, median 342,50, standar deviasi 442,22, dan range 142,00. Berikut hasil deskripsi statistik tes kemampuan bermain bulutangkis :

Tabel 9. Deskripsi Statistik Kemampuan Bermain Bulutangkis
Statistics

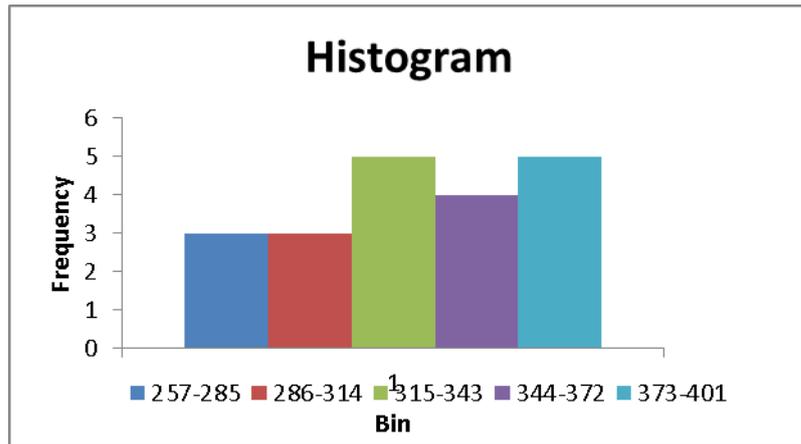
Y		
N	Valid	20
	Missing	0
	Mean	3.3755E2
	Median	3.4250E2
	Std. Deviation	4.42225E1
	Range	142.00
	Minimum	257.00
	Maximum	399.00

Berikut tabel distribusi frekuensi variabel dan interval kelas yang diperoleh:

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kemampuan Bermain Bulutangkis

Interval Kelas	Frekuensi	Persen (%)
257 – 285	3	15.0 %
286 – 314	3	15.0 %
315 – 343	5	25.0 %
344 – 372	4	20.0 %
373 – 401	5	25.0 %
Total	20	100.0 %

Untuk memperjelas deskripsi data diatas, berikut histogram untuk variabel kemampuan bermain bulutangkis (Y) :



Gambar 11. Histogram Variabel Kemampuan Bermain Bulutangkis

3. Hasil Uji Prasarat

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Penggunaan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang diperoleh sedangkan penggunaan uji linearitas untuk mengetahui apakah variabel bebas yang dijadikan prediktor mempunyai hubungan linear atau tidak dengan variabel terikat.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistic non-parametrik *Chi-square*. Dalam uji ini akan menguji hipotesis nol (H_0) bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam perhitungannya menggunakan program spss 16, dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk mengetahui normalnya dilihat dari Sig pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*, jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kemampuan
N		20
Normal Parameters ^a	Mean	337.55
	Std. Deviation	44.222
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.082
	Negative	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.546
Asymp. Sig. (2-tailed)		.927
a. Test distribution is Normal.		

Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa Sig = 0,927 = 92,7% sehingga nilai Sig. lebih dari 5% maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui bentuk persamaan garis regresi antara variabel bebas dengan variable terikat. Dalam uji ini akan menguji hipotesis nol (H_0) bahwa bentuk regresi linier. Kriterianya adalah “Jika *Sig. Deviation from Linarity* lebih besar atau sama dengan taraf signifikansi yang dipakai (0,05) berarti berkorelasi linier”. Hasil perhitungan uji linieritas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 12. Hasil Perhitungan Linieritas

Variabel	<i>Linearity Statistics</i>	
	<i>Sig.</i>	<i>Interpretation</i>
$X_1 \rightarrow Y$	0,590	Linear
$X_2 \rightarrow Y$	0,596	Linear
$X_3 \rightarrow Y$	0,982	Linear
$X_4 \rightarrow Y$	0,228	Linear

a. Dependent Variable: kemampuan

Sumber: data sekunder Compare Means

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa nilai *Sig. Deviation from Linearity* keseluruhan variabel $> 0,05$ maka dinyatakan linear.

3. Uji Korelasi

Koefisien nilai korelasi adalah hasil perhitungan menggunakan rumus dari *Pearson* tujuannya untuk mengetahui signifikan atau tidak hubungan antara dua variabel, dalam penelitian ini nilai korelasi yang diperoleh adalah :

Tabel 13. Koefisien Korelasi

Korelasi	rhitung	rtabel	kesimpulan
X1 – Y	0.306	0.456	Tidak Signifikan
X2 – Y	0.790	0.456	Signifikan
X3 – Y	0.655	0.456	Signifikan
X4 – Y	0.795	0.456	Signifikan
X1, X2, X3, X4 – Y	0.906	0.456	Signifikan

Berdasarkan tabel 13. dapat diperoleh nilai korelasi untuk tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis (X1 - Y), nilai $r_{hitung} = 0.306 < r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah tidak signifikan. Untuk daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis (X2 - Y), perolehan nilai $r_{hitung} = 0.790 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan. Untuk kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis (X3 - Y), perolehan nilai $r_{hitung} = 0.655 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan. Untuk kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis (X4 - Y), perolehan nilai $r_{hitung} = 0.795 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan. Secara bersama-sama antara tinggi

badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis ($X_1, X_2, X_3, X_4 - Y$), perolehan nilai $r_{hitung} = 0.906 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan.

4. Uji Regresi Linear

a. Regresi Linear Sederhana X_1 dengan Y

Berdasarkan tabel 13. diperoleh nilai nilai $r_{hitung} = 0.306 < r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah tidak signifikan. Dengan demikian model persamaan regresi sederhana tidak memenuhi kriteria linieritas.

b. Regresi Linear Sederhana X_2 dengan Y

Dengan menggunakan program SPSS 16, uji regresi linear sederhana didapatkan hasil pada tabel 14 dibawah ini :

Tabel 14. Regresi Linier Sederhana Daya Tahan Otot Perut Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	10.588	60.087		.176	.862
	X2	10.202	1.865	.790	5.471	.000

a. Dependent Variable: Y

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis pada tabel 14. diperoleh model persamaan regresi : $\hat{Y} = 10,588 + 10,202X_2$.

c. Regresi Linear Sederhana X₃ dengan Y

Dengan menggunakan program SPSS 16, uji regresi linear sederhana didapatkan hasil pada tabel 15 dibawah ini :

Tabel 15. Regresi Sederhana Kelentukan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	49.459	78.780		.628	.538
	X3	8.954	2.437	.655	3.674	.002

a. Dependent Variable: Y

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis pada tabel 15. diperoleh model persamaan regresi : $\hat{Y} = 49.459 + 8.954X_3$.

d. Regresi Linear Sederhana X₄ dengan Y

Dengan menggunakan program SPSS 16, uji regresi linear sederhana didapatkan hasil pada tabel 16. dibawah ini :

Tabel 16. Regresi Sederhana Kelincahan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-103.033	79.437		-1.297	.211
	X4	32.277	5.802	.795	5.563	.000

a. Dependent Variable: Y

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel kelincahan dan

kemampuan bermain bulutangkis pada tabel 16. diperoleh model persamaan regresi : $\hat{Y} = -103,033 + 323.277X_4$.

e. Regresi Linear Berganda

Pembuktian adanya hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan secara bersama-sama terhadap kemampuan bermain bulutangkis dianalisis menggunakan analisis statistika program SPSS 16, uji regresi ganda adalah sebagai berikut.

Tabel 17. Regresi Linier Berganda

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-294.390	205.571		-1.432	.173
	X1	1.202	1.591	.128	.756	.462
	X2	7.875	2.419	.610	3.256	.005
	X3	4.132	2.598	.302	1.591	.133
	X4	5.186	8.243	.128	.629	.539

a. Dependent Variable: Y

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis (X1, X2, X3, X4 dengan Y) pada tabel 17. diperoleh model persamaan regresi ganda :

$$\hat{Y} = -294,390 + 1,202X_1 + 7,875X_2 + 4,132X_3 + 5,186X_4$$

5. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif Terhadap Variabel

a. Sumbangan Efektif

Berdasarkan hasil analisis regresi yang dilakukan, bahwa semua variabel bebas memiliki hubungan dengan variabel terikat sebesar 82,1% pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 1 Candimulyo. Dengan demikian besarnya sumbangan efektif prediktor dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 18. Sumbangan Efektif

Kemampuan	b	Cross Product	Regresi	Sumbangan efektif total
Tinggi badan	1,202	1216,25	30497,48	82,1
Daya tahan	7,875	2274,45		
Kelentukan	4,132	1778,575		
Kelincahan	5,186	727,85		

Dari tabel diatas maka hasil sumbangan efektifnya sebagai berikut:

$$SE_{tinggibadan} = \frac{1,202 \times 1216,25 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 3,9\%$$

$$SE_{dayatahan} = \frac{7,875 \times 2274,45 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 48,2\%$$

$$SE_{kelentukan} = \frac{4,132 \times 1778,575 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 19,8\%$$

$$SE_{kelincahan} = \frac{5,186 \times 727,85 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 10,2\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas bahwa keempat variabel memberikan sumbangan sebesar 82,1%. Secara rinci besarnya sumbangan

masing-masing variabel dari tinggi badan sebesar 3,9%, daya tahan otot perut sebesar 48,2%, kelentukan sebesar 19,8%, dan kelincahan sebesar 10,2% dengan total 82,1%. Ini berarti bahwa kemampuan bermain bulutangkis tidak hanya dipengaruhi oleh keempat variabel dalam penelitian ini, namun masih ada 17,9% dipengaruhi variabel lain.

b. Sumbangan Relatif

Ketika sumbangan efektif sudah diketahui kemudian mencari besar sumbangan relatif dari masing-masing prediktor adalah sebagai berikut:

$$SR_{tinggibada} = \frac{3,9\%}{82,1\%} \times 100\% = 4,8\%$$

$$SR_{dayatahan} = \frac{48,2\%}{82,1\%} \times 100\% = 58,7\%$$

$$SR_{kelentukan} = \frac{19,8\%}{82,1\%} \times 100\% = 24,1\%$$

$$SR_{kelincahan} = \frac{10,2\%}{82,1\%} \times 100\% = 12,4\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, secara rinci besarnya sumbangan masing-masing variabel dari tinggi badan sebesar 4,8%, daya tahan otot perut sebesar 58,7%, kelentukan sebesar 24,1%, dan kelincahan sebesar 12,4% dengan demikian total sumbangan relatifnya 100%.

f. Pengujian Hipotesis

a. Pengujian Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama berbunyi “ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis”.

Berdasarkan hasil analisis korelasi tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.306 < r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah tidak signifikan. Maka, hipotesis pertama yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis ditolak.

b. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua berbunyi berbunyi “ada hubungan yang signifikan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis”.

Berdasarkan hasil analisis korelasi daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis diperoleh diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.790 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa ada hubungan signifikan dengan besar sumbangan efektif 48,2%. Maka, hipotesis kedua yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis diterima.

c. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga berbunyi berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis”.

Berdasarkan hasil analisis korelasi kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis diperoleh diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.655 > r_{tabel} =$

0.456 yang menandakan bahwa ada hubungan signifikan dengan besar sumbangan efektif 19,8%. Maka, hipotesis ketiga yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis diterima.

d. Pengujian Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat berbunyi berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis”.

Berdasarkan hasil analisis korelasi kelincahan diperoleh $r_{hitung} = 0.795 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa ada hubungan signifikan dengan besar sumbangan efektif 12,4%. Maka, hipotesis keempat yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis diterima.

e. Pengujian Hipotesis Kelima

Hipotesis kelima berbunyi berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis”.

Berdasarkan hasil analisis korelasi keempat variabel tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis diperoleh $(X_1, X_2, X_3, X_4 - Y)$, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.906 > r_{tabel} = 0.456$ yang menandakan bahwa ada hubungan signifikan dengan besar sumbangan efektif 82,1%. Maka, yang menyatakan ada hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut,

kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis sebagai berikut:

1. Hubungan Antara Tinggi Badan dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Tinggi badan merupakan bagian tubuh yang sangat penting mempengaruhi semua aktifitas kegiatan olahraga, sehingga dalam permainan bulutangkis disamping diperlukan keterampilan juga membutuhkan tinggi badan untuk mencapai raihan pada *shuttlecock*. Berdasarkan hasil analisis variabel tinggi badan (*XI*) dengan menggunakan analisis korelasi menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Besar hubungan kedua variabel tinggi badan dengan kemampuan bermain bulutangkis hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai korelasi $0,186 > 0,05$. Ini ditunjukkan pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis di SMP N 1 Candimulyo yang berbadan tinggi lebih mempunyai kelemahan dalam bermain pada saat kecepatan reaksi siswa cenderung lambat saat pengambilan bola.

2. Hubungan Antara Daya Tahan Otot Perut dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Berdasarkan hasil analisis variabel daya tahan otot perut (X_2) dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi linear menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Besar hubungan kedua variabel antara daya tahan otot perut dengan kemampuan bermain bulutangkis hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai korelasi $0,000 < 0,05$ dan koefisien determinasinya ($R\ square$) sebesar $0,624 = 62,4\%$ hubungan yang sangat besar dari nilai 100% . Sumbangan daya tahan otot perut memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan bermain bulutangkis dibandingkan dengan tinggi badan. Ini ditunjukkan dalam permainan daya tahan otot perut dibutuhkan untuk menambah kekuatan pada saat melakukan *smash* diudara. Semakin bagus daya tahan ototnya semakin mudah melakukan *smash* dengan kuat dan akurat. Daya tahan otot perut dalam bulutangkis berarti kemampuan otot perut seorang pemain bulutangkis untuk melawan beban dengan intensitas tinggi selama aktifitas olahraga berlangsung.

3. Hubungan Antara Kelentukan Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Berdasarkan hasil analisis variabel kelentukan (X_3) dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi linear menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Besar hubungan kedua variabel antara daya tahan otot perut dengan

kemampuan bermain bulutangkis hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai korelasi $0.002 < 0.05$ dan koefisien determinasinya (*R square*) sebesar $0,429 = 42,9\%$ hubungan yang tidak besar dari nilai 100% akan tetapi dapat dinyatakan bahwa keduanya berhubungan. Ini ditunjukkan dalam permainan bulutangkis, kelentukan sangat berhubungan terhadap mobilitas ruang gerak yang luas, orang yang lentuk saat melakukan gerakan akan terlihat luwes dan elastis serta saat menjangkau *shuttlecock* dengan arah kecepatan yang berubah seorang pemain mampu bergerak secara luas. Dengan demikian kelentukan badan merupakan unsur fisik yang harus dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis karena dituntut untuk menguasai lapangan permainan.

4. Hubungan Antara Kelincahan Dan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Berdasarkan hasil analisis variabel kelincahan (*X4*) dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi linear menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Besar hubungan kedua variabel antara daya tahan otot perut dengan kemampuan bermain bulutangkis hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai korelasi $0,795$ dan koefisien determinasinya (*R square*) sebesar $0,632 = 63,2\%$ hubungan yang besar dari nilai 100% dapat dinyatakan bahwa keduanya berhubungan. Dalam permainan bulutangkis kelincahan digunakan untuk bergerak secara cepat dalam menyambut *shuttlecock*. Seorang pemain yang mampu mengubah satu posisi keposisi lain yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik berarti seorang tersebut

mempunyai kelincuhan yang tinggi. Semakin baik kelincuhan seorang semakin stabil permainan bulutangkis yang dimiliki.

5. Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan Dan Kelincuhan Dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis.

Berdasarkan hasil analisis variabel tinggi badan ($X1$), daya tahan otot perut ($X2$), kelentukan ($X3$) dan kelincuhan ($X4$) dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi linear menunjukkan bahwa variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan bermain bulutangkis (Y) pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis. Berdasarkan pengujian hipotesis dari keempat variabel bebas secara bersama-sama terhadap kemampuan bermain bulutangkis sangat besar dan kuat, hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai korelasi 0,906 dan koefisien determinasinya ($R\ square$) sebesar $0,821 = 82,1\%$. Kemampuan bermain bulutangkis adalah keterampilan seorang pemain bulutangkis dalam menggunakan fisik, teknik, taktik, serta unsur-unsur lain yang dimiliki. Tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincuhan memberikan sumbangan 82,1% ini berarti bahwa kemampuan bermain bulutangkis tidak hanya dipengaruhi oleh keempat variabel dalam penelitian ini, namun masih ada 17,9% dipengaruhi variabel lain.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian yang diajukan dan pembahasan yang dilakukan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada hubungan antara tinggi badan dan kemampuan bermain bulutangkis anggota ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo, Magelang.
2. Ada hubungan antara daya tahan otot perut dan kemampuan bermain bulutangkis anggota ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo, Magelang.
3. Ada hubungan antara kelentukan dan kemampuan bermain bulutangkis anggota ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo, Magelang.
4. Ada hubungan antara kelincahan dan kemampuan bermain bulutangkis anggota ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo, Magelang.
5. Secara bersama-sama ada hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis anggota ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo, Magelang.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di bidang olahraga terutama bulutangkis, diantaranya yaitu bagi guru atau pelatih dan atlet yang akan meningkatkan prestasi bermain bulutangkis hendaknya

memperhatikan faktor-faktor tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan dan kelincahan. Disisi lain, agar memperhatikan faktor-faktor yang diduga mempunyai pengaruh terhadap kemampuan bermain bulutangkis.

C. Keterbatasan penelitian

Mengingat keterbatasan pada penulis, dan hasil penelitian masih jauh dari sempurna. Namun demikian dalam pelaksanaan di lapangan masih ada kekurangan atau keterbatasan. Beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat dikemukakan di sini antara lain:

1. Penelitian ini hanya dibatasi pada unsur tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol peserta tes apakah melakukan aktivitas yang berat atau tidak sebelum melakukan pengambilan data.
3. Responden hanya sebanyak 20 siswa.

D. Saran-saran

Ada beberapa saran yang perlu disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini, antrala lain:

1. Bagi guru atau pelatih pendamping ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo hasil penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam pelaksanaan proses kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis, agar hasil evaluasi proses pembelajaran lebih obyektif.
2. Bagi peserta ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Candimulyo agar menambah latihan lain yang mempengaruhi kemampuan bermain bulutangkis dan lain sebagainya.

3. Bagi sekolah agar mengapresiasi siswa yang memiliki prestasi olahraga yang baik, dan hendaknya memberikan dorongan agar mereka tetap berprestasi baik prestasi akademik maupun nonakademik.
4. Bagi peneliti berikutnya agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subjek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas subyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang Suherman. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Agung Jatmiko. (2010). Hubungan Antara Tinggi Badan Daya Tahan Otot Perut dan Kelentukan dengan Keterampilan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Bantul. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: Fik Uny
- Amirullah (2001). Sumbangan kecepatan gerak, Waktu Reaksi dan Koordinasi Terhadap Keterampilan Bermain Bulutangkis. *Tesis*. FIK UNY.
- Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000). *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdibud.
- Bompa, Tudor O. (1990). *Theory and Methodology of Training; the Key to Athletic Performance*. Dubuque, Iowa: Kendall / Hunt Publishing Company.
- Chaplin, C.P. (2000). *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Eriyanto (2007). *Teknik Sampling: Analisis Opini Publik*. Yogyakarta: LKIS
- Hamidsyah. Noer, dkk (1994). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Surakarta: UNS Press
- Harsono. (1998). *Coaching dan aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti
- Ihalauw, (2008). *Konstruksi Teori*. Jakarta: PT. Grafindo
- Johnson, M.L. (1984). *Bimbingan Bermain Bulutangkis*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.
- Mantra. (2008). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Muhajir. (2003). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- M. Sajoto (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: FPOK IKIP Semarang.
- Pengurus Besar PBSI. (2005). *Sistim Pertandingan Setengah Kompetisi*. Surat Edaran. Jakarta: PBSI.

- Sarlito Wirawan. Sarwono (2006). *Psikologi Remaja*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Sigit Kartika Timoer. (2009). Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan, dan Kelincahan dengan Keterampilan Bermain Bulutangkis. Skripsi Pada Atlet Putra PB Natuna Prambanan Sleman Yogyakarta. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta. UNY
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1993). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharto, dkk. (2000). *Ketahuiilah Tingkat Kesegaran Jasmani Anda*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Sukadiyanto. (2002). *Pembinaan Kondisi Fisik Petenis*. Yogyakarta. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukestiyarno. (2010). *Statistika Dasar*. Semarang. Universitas Negeri Semarang
- Tim Anatomi. (2002). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Tony Grice. (2002). *Petunjuk Praktis Bermain Bulutangkis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada
- UNY. (2011) *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Wahyoedi. (2001). *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Wahyu Widhiarso. *Menghitung Sumbangan Efektif Tiap Aspek terhadap Variabel Dependen*. Diakses dari http://www.wahyu_psy-sumbangan-efektif.html. pada tanggal 26 Agustus 2013, jam 19.30 WIB.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan Tugas Akhir Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN OLARAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092

Nomor : 95/POR /III/2013
Lamp. : 1 bendel
Hal : Pembimbing Proposal TAS

4 Maret 2013

Kepada : Yth. Drs. Amat Komari, M.Si.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : **Sodik Budi Setiyawan**
NIM : **09601244090**
Judul Skripsi : **Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan, Dan Kelincahan Dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP N 1 Candimulyo Tahun 2012/2013 .**

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan POR,

Drs. Amat Komari, M.Si.
NIP. 19620422 199001 1 001

File : Pemb TAS/mydoc/13



Lampiran 2. Kartu Bimbingan Skripsi

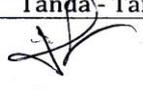
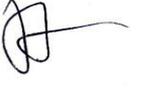
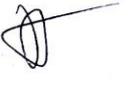
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Sodik Budi Setyawan

NIM : 09601244090

Program Studi : PJKR

Pembimbing : Drs. Amat Komari, M.Si.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda-Tangan
1	11 Maret 2013	Pemberahan Judul dan revisi bab I	
2	18 Maret 2013	Revisi bab II dan III	
3	22 Maret 2013	konsultasi melakukan penelitian	
4	7 Mei 2013	konsultasi hasil penelitian	
5	26 Agustus 2013	bimbingan bab <u>IV</u> dan <u>V</u>	
6	30 Agustus 2013	bimbingan bab <u>I</u> , <u>II</u> , <u>III</u> , <u>IV</u> , <u>V</u>	
7	3 September 2013	revisi <u>IV</u> dan <u>V</u>	
8	9 September 2013	revisi total dan konsultasi ujian	

Ketua Jurusan POR,



Drs. Amat Komari, M.Si.
NIP. 19620422 199001 1 001.

Lampiran 3. Lembar Permohonan Izin Penelitian

Lamp : 1 bendel Proposal penelitian
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Dekan FIK-Universitas Negeri Yogyakarta
Jalan Kolombo No. 1
Yogyakarta

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak Dekan berkenan membuat surat ijin penelitian bagi :

Nama Mahasiswa : Sodile Budi Setiyawan
Nomor Mahasiswa : 09601244090
Program Studi : PIKR
Judul Skripsi : Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelenturan, dan Kelincahan Dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP N 1 Candimulyo Tahun 2012/2013

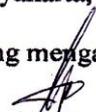
Pelaksanaan pengambilan data :

Waktu : April 2013 s/d Juni 2013
Tempat / objek : SMP N 1 Candimulyo / siswa

Atas perhatian, bantuan dan terkabulnya permohonan ini, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2013

Yang mengajukan,

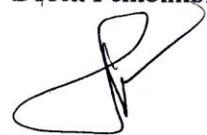

Sodile Budi Setiyawan
NIM.09601244090

Mengetahui :

Ketua Jurusan


Drs. Amat Komari, M.Si.
NIP. 19620922.199001.1001

Dosen Pembimbing,


Drs. Amat Komari, M.Si.
NIP. 19620922.199001.1001

Lampiran 4. Lembar Pengesahan Izin Penelitian

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal penelitian tentang :

“HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, DAYA TAHAN OTOT PERUT, KELENTUKAN, DAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN BERMAIN BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKULIKULER BULUTANGKIS SMP N 1 CANDIMULYO TAHUN 2012/2013”

Nama : Sodik Budi Setiyawan
NIM : 09601244090
Jurusan/Prodi : POR/PJKR

Telah di periksa dan layak untuk diteliti

Ketua Jurusan



Drs. Amat Komari, M.Si
NIP 19620422 199001 1 001

Yogyakarta, 25 Maret 2013

Dosen Pembimbing



Drs. Amat Komari, M.Si
NIP 19620422 199001 1 001

Kasubag. Pendidikan
FIKUNY



Sutyem, S.Si
NIP 197605221999032001

Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian (Fakultas Ilmu Keolahragaan)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 123 /UN.34.16/PP/2013 26 Maret 2013
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. : Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda. Provinsi DIY

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Sodik Budi Setiyawan
NIM : 09601244090
Program Studi : PJKR
Penelitian akan dilaksanakan pada :
W a k t u : April s/d Juni 2013
Tempat/Obyek : SMP Negeri 1 Candimulyo/siswa
Judul Skripsi : Hubungan Antara Tinggi Badan, Daya Tahan Otot Perut, Kelentukan, Dan Kelincahan Dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo Tahun 201/2013.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Tembusan :

1. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Candimulyo
2. Kajur. POR
3. Pembimbing TAS
4. Mahasiswa ybs.



Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas DIY)



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)

Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 26 Maret 2013

Nomor : 074 / 529 / Kesbang / 2013
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY
Nomor : 123/UN.34.16/PP/2013
Tanggal : 26 Maret 2013
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : " **HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, TAHAN OTOT PERUT, KELENTUKAN, DAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN BERMAIN BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BULU TANGKIS SMP N 1 CANDIMULYO TAHUN 2012/2013** ", kepada :

N a m a : Sodik Budi Setiawan
No. Mahasiswa : 09601244090
Program studi : Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan UNY
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 1 Candimulyo, Kabupaten Magelang,
Provinsi Jawa Tengah
Waktu Penelitian : April – Juni 2013

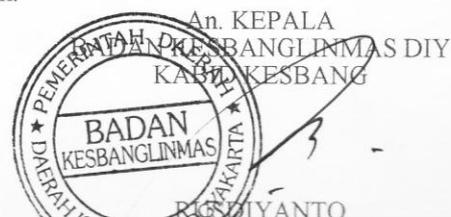
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY;

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

Demikian untuk menjadikan maklum.



Lampiran 7. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas Jateng)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN KESATUAN BANGSA POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT

Jl. A. YANI NO. 160 TELP. (024) 8454990 FAX. (024) 8414205, 8313122
EMAIL : KESBANG@JATENGPROV.GO.ID
SEMARANG - 50136

SURAT REKOMENDASI SURVEY / RISET

Nomor : 070 / 0757 / 2013

- I. DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011. Tanggal 20 Desember 2011.
2. Surat Edaran Gubernur Jawa Tengah. Nomor 070 / 265 / 2004. Tanggal 20 Februari 2004.
- II. MEMBACA : Surat dari Gubernur DIY. Nomor 074 / 529 / Kesbang / 2013. Tanggal 26 Maret 2013.
- III. Pada Prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN / Dapat Menerima atas Pelaksanaan Penelitian / Survey di Kabupaten Magelang.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : SODIK BUDI SETIAWAN.
 2. Kebangsaan : Indonesia.
 3. Alamat : Karangmalang Yogyakarta.
 4. Pekerjaan : Mahasiswa.
 5. Penanggung Jawab : Drs. Amat Komari, M.Si.
 6. Judul Penelitian : Hubungan Antara Tinggi Badan, Tahan Otot Perut, Kelentukan dan Kelincahan dengan Kemampuan Bermain Bulutangkis pada Siswa Ekstrakurikuler Bulu Tangkis SMP N 1 Candimulyo Tahun 2012 / 2013.
 7. Lokasi : Kabupaten Magelang.
- V. KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :
1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Setempat / Lembaga Swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat /

2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah politik dan / atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
 3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati / Mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
 4. Setelah survey / riset selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesbangpol Dan Linmas Provinsi Jawa Tengah.
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian / Riset ini berlaku dari :
Maret s.d Juli 2013.
- VII. Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

Semarang, 27 Maret 2013

an. GUBERNUR JAWA TENGAH
KEPALA BADAN KESBANGPOL DAN LINMAS
PROVINSI JAWA TENGAH



Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian (Kesbanglinmas Magelang)



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Soekarno-Hatta No. 007 ☎ & 📠 0293 – 788616
KOTA MUNGKID 56511

Kota Mungkid, 11 April 2013

Nomor : 070 / / 281 / 14 /2013
Lampiran : -
Perihal : REKOMENDASI.

Kepada :
Yth, Kepala Badan Penanaman Modal
dan Pelayanan Perijinan Terpadu
Kabupaten Magelang.
di.

KOTA MUNGKID

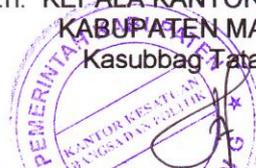
1. Dasar : Surat dari Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jateng.
Nomor : 070/0757/2013
Tanggal : 27 Maret 2013
Tentang : Surat Rekomendasi Survey/Riset.
2. Dengan hormat diberitahukan bahwa kami tidak keberatan atas pelaksanaan Penelitian di Kabupaten Magelang yang dilakukan oleh :
 - a. Nama : SODIK BUDI SETIAWAN
 - b. Pekerjaan : Mahasiswa
 - c. Alamat : Karangmalang Yogyakarta
 - d. Penanggung jawab : Drs Amat Komari, M.Si
 - e. Lokasi : Kabupaten Magelang
 - f. Waktu : Maret s/d Juli 2013
 - g. Tujuan : Mengadakan penelitian dengan Judul

“ HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, DAYA TAHAN OTOT PERUT KELENTUKAN DAN KELINCAHAN DENGAN KETRAMPILAN BERMAIN BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKULIKULER BULUTANGKIS SMPN 1 CANDIMULYO TAHUN 2012/2013 ”.

3. Sebelum melakukan kegiatan, terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
4. Pelaksanaan Survey/Penelitian/Riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah, dan tidak membahas masalah politik dan/atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
5. Setelah pelaksanaan selesai agar menyerahkan hasilnya kepada Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang.
6. Surat rekomendasi ini dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang surat ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya.

a.n. KEPALA KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN MAGELANG
Kasubbag Tata Usaha



Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian (Badan Pelayanan Terpadu)



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
**BADAN PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN PERIZINAN TERPADU**
Jl. Soekarno Hatta No. 20 (0293) 788249 Faks 789549
Kota Mungkid 56511

Kota Mungkid, 11 April 2013

Nomor : 070 / 139 / 59 / 2013
Sifat : Amat segera
Perihal : Izin Penelitian

Kepada :
Yth. **SODIK BUDI SETIAWAN**
Karangmalang, Yogyakarta
di
YOGAKARTA

Dasar : Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang Nomor : 070 / 281 / 14 / 2013 Tanggal 11 April 2013, Perihal Kegiatan Riset / Penelitian di Kab. Mgl.
Dengan ini kami tidak keberatan dan menyetujui atas pelaksanaan Kegiatan Riset / Penelitian di Kabupaten Magelang yang dilaksanakan oleh Saudara :

Nama : **SODIK BUDI SETIAWAN**
Pekerjaan : Mahasiswa, UNY
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta
Penanggung Jawab : **Drs. Amat Komari, M.Si**
Pekerjaan : Dosen
Lokasi : SMPN 1 Candimulyo Kabupaten Magelang
Waktu : April s.d Juli 2013
Peserta : -
Tujuan : Mengadakan Kegiatan Penelitian dengan Judul:
" HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, DAYA TAHAN OTOT PERUT, KELENTUKAN, DAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN BERMAIN BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BULUANGKIS SMPN 1 CANDIMULYO TAHUN 2012/2012 "

Sebelum Melaksanakan Kegiatan Penelitian agar Saudara Mengikuti Ketentuan- ketentuan sebagai berikut :

1. Melapor kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku
3. Setelah pelaksanaan kegiatan selesai agar melaporkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Magelang
4. Surat izin dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang surat ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya

Pit. KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN PERIZINAN TERPADU
KABUPATEN MAGELANG
Sekretaris

Lampiran 10. Surat Permohonan Peminjaman Alat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat: Jl. Kolombo 1 Yogyakarta 55281 Telp. 513092, 586168 psw 282, 299, 291, 541

Nomor : *444* UN34.16/LK/2013
Lamp : -
Hal : **Permohonan Peminjaman Alat**

18 April 2013

Yth. :
Sdr. Sodik Budi Setiyawan
NIM. 09601244090
Mahasiswa POR/PJKR
FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menanggapi surat permohonan dari Saudara, tertanggal 12 April 2013, perihal seperti pada pokok surat diatas pada prinsip kami Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta memberikan ijin kepada Saudara untuk meminjam dan mempergunakan peralatan yang berupa :

NO.	NAMA BARANG	JUMLAH
1.	Stadiomete	1 buah
2.	Sit and Reach Dynamometer	1 buah
3.	Stopwatch	1 buah

untuk pengambilan data untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi Mahasiswa FIK UNY yang akan dilaksanakan pada :

Hari : Kamis & Sabtu
Tanggal : 18 dan 20 April 2013
Tempat : SMP N 1 Candimulyo

JUDUL SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, DAYA TAHAN OTOT PERUT, KELENTUKAN DAN
KELINCAHAN DGN KEMAMPUAN BERMAIN BULUTANGKIS PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS SMP NEGERI 1 CANDIMULYO**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga keamanan alat yang dipinjam
2. Waktu pengambilan peralatan mohon dapat berkoordinasi dengan Kasubag. UKP, Ka. Laboratorium dan Koord. Gudang FIK Timur UNY
3. Jika sudah selesai dipergunakan agar segera dikembalikan ke FIK UNY

Demikian surat ini disampaikan, agar menjadikan ~~periksa~~ dan terima kasih.



Wakil Dekan II,

Drs. Sumarjo, M.Kes
NIP. 19631217 199001 1 002

Tembusan Yth. :
1. Kajur POR/PJKR
2. Kasubag. UKP FIK UNY
3. Ka. Laboratorium FIK UNY
4. Koord. Gudang FIK Timur UNY

Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 1 CANDIMULYO

Alamat : Surojoyo, Kecamatan Candimulyo Kabupaten Magelang. website : spenasaca.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/081/20/33.SMP/2013

Yang bertandatangan dibawah ini :

1. Nama : Drs. CAHYA PURWATA
2. NIP : 19640706 199101 1 002
3. Jabatan : Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Candimulyo

Menerangkan bahwa :

1. Nama : SODIK BUDI SATIYAWAN
2. Tempat, tanggal lahir : Magelang, 19 April 1990
3. NIM. : 09601244090
4. Pendidikan : Mahasiswa Semester VIII / Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR)
5. Fakultas : Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)

Adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian dengan judul :

“Hubungan antara tinggi badan, daya tahan otot perut, kelentukan, dan kelincahan dengan kemampuan bermain bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 1 Candimulyo tahun 2012/2013”, pada bulan April s/d Juni 2013.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat sebagai syarat untuk pembuatan Skripsi dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Candimulyo, 3 Juni 2013

Kepala Sekolah



Drs. CAHYA PURWATA
NIP. 19640706 199101 1 002

Lampiran 12. Petunjuk Pelaksanaan Tes

1. Tes Tinggi Badan

a. Tujuan :

Tes ini bertujuan untuk mengukur tinggi badan

b. Alat dan Bahan

- 1) *Stadiometer*
- 2) Tembok/
- 3) Pencatat hasil

c. Pelaksanaan :

- 1) Testi berdiri tegak membelakangi alat pengukur, kedua tumit rapat, pandangan lurus kedepan.
- 2) Alat pengukur menyentuh kepala, dada dibusungkan, perut datar, tarik nafas beberapa saat.
- 3) Dilakukan dua kali dengan satuan pengukuran *centimeter* (cm).

d. Penilaian :

Pengukuran dilakukan dua kali, catat hasil pengukuran diambil yang terbaik.

2. Tes Baring Duduk (*sit up*)

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya tahan otot perut.

b. Alat dan Bahan

- 1) Lantai
- 2) *Stopwatch*
- 3) Pencatat hasil

c. Pelaksanaan

- 1) Berbaring terlentang di lantai, kedua lutut ditekuk dengan sudut 90° dengan kedua jari-jari tangan diletakkan dibelakang kepala.
- 2) Dilakukan selama 60 detik dan sebanyak mungkin
- 3) Dilakukan dua kali, diambil yang terbaik

d. Penilaian

Dilakukan dalam 60 detik berulang-ulang sebanyak mungkin

3. Tes Lentuk Togok Ke Muka

a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kelentukan

b. Alat dan Bahan

- 1) Tembok/papan penahan
- 2) Bangku pengukur kelentukan
- 3) Pencatat hasil

c. Pelaksanaan

- 1) Kedua kaki lurus kedepan dengan kedua lutut lurus
- 2) Kedua ibu jari tangan berkaitan satu sama lain, kemudian lutut lurus
- 3) Kemudian togok dibungkukkan pelan-pelan dan kedua tangan berusaha mencapai skala terjauh dan sikap dipertahankan selama 3 detik

Catatan :

Agar lutut tidak ditekuk, pengetes boleh menekan kedua lutut testi

d. Penilaian

Kelentukan tubuh diukur selisih antara jarak raihan dengan jarak kaki dalam *centimeter* (cm).

4. Tes Bolak Balik (*shuttle run*)

a. Tujuan

Untuk mengukur tingkat kelincahan.

b. Alat dan Bahan

- 1) Lapangan bulutangkis (lebar 6,1m)
- 2) Blangko pencatat
- 3) Stopwatch
- 4) Peluit

c. Pelaksanaan

- 1) Testee berdiri di tepi lapangan sebelah kiri menghadap net
- 2) Setelah aba-aba “YA” *testee* berusaha secepatnya melangkah ke garis samping kanan kemudian kembali kekiri.
- 3) Setiap *testee* menyentuh garis samping sebanyak mungkin dalam waktu 1 menit.

d. Penilaian

Cara menghitungnya pada saat *testee* menyentuh garis kiri (yang pertama) setelah menyentuh garis kanan.

5. Tes Kemampuan Bermain Bulutangkis

Tes kemampuan bermain bulutangkis dengan turnamen, dengan sistem setengah kompetisi (*round robin*). Pelaksanaannya adalah *testee* bertanding

dengan *testee* yang lain, masing-masing bertemu satu kali. Peraturan pertandingannya sistem modifikasi yaitu *testee* menang apabila memperoleh angka 21 terlebih dahulu.

Lampiran 13. Data Penelitian Hasil Tes

1. Hasil Tes Tinggi Badan

No	Nama	Tinggi Badan (cm)		Data Terbaik
		Tes 1	Tes 2	
1	Fathul Marwan	148	148,5	148,5
2	Galendra	137	137	137
3	Iwan Setiawan	151,5	151	151,5
4	Adang Khoirul	137	137,5	137,5
5	Kholiq Prasetyo	152	153	153
6	Fafan Avindra	149,5	149,5	149,5
7	Ega Sugiarto	140,5	140,5	140,5
8	Agus Sugianto	151	151,5	151,5
9	Ardiyansyah	145	145	145
10	Aji Setyawan	151	151	151
11	Beni Setyawan	147	147	147
12	Kurniawan S	145,5	145	145,5
13	Dwi Aji W	148,5	139	139
14	Yahya Hari	149	149	149
15	Firman Hidayat	146,5	146,5	146,5
16	Agung Fuady	143	144	144
17	Haikal Fikri	150	150,5	150,5
18	Arif Ferfian	147	147	147
19	Dedi Kusnandar	144	144,5	144,5
20	Lingga Asofa	147	147	147

2. Hasil Tes Daya Tahan Otot Perut

Nama	Daya Tahan Otot Perut (kali/menit)		Data Terbaik
	Tes 1	Tes 2	
Fathul Marwan	40	37	40
Galendra	39	38	39
Iwan Setiawan	35	35	35
Adang Khoirul	30	29	30
Kholiq Prasetyo	30	28	30
Fafan Avindra	31	31	31
Ega Sugiarto	30	30	30
Agus Sugianto	27	27	27
Ardiyansyah	31	30	31
Aji Setyawan	30	25	30
Beni Setyawan	33	30	33
Kurniawan Sendy	36	36	36
Dwi Aji W	30	30	30
Yahya Hari	34	33	34
Firman Hidayat	29	29	29
Agung Fuady	32	30	32
Haikal Fikri	32	32	32
Arif Ferfian	30	27	30
Dedi Kusnandar	28	28	28
Lingga Asofa	34	33	34

3. Hasil Tes Kelentukan

No	Nama	Kelentukan (cm)		Data Terbaik
		Tes 1	Tes 2	
1	Fathul Marwan	34	35,5	35,5
2	Galendra	29	29	29
3	Iwan Setiawan	38,5	38,5	38,5
4	Adang Khoirul A	25	25	25
5	Kholiq Prasetyo	35	34	35
6	Fafan Avindra	27,5	27	27,5
7	Ega Sugiarto	30	31	31
8	Agus Sugianto	32	32	32
9	Ardiyansyah	34	32	34
10	Aji Setyawan	33	33,5	33,5
11	Beni Setyawan	32	32	32
12	Kurniawan Sendy	33	34	34
13	Dwi Aji W	29	28,5	29
14	Yahya Hari	34	36	36
15	Firman Hidayat	30	32	32
16	Agung Fuady	28	29	29
17	Haikal Fikri	34,5	34	34,5
18	Arif Ferfian	33	33	33
19	Dedi Kusnandar	30	30	30
20	Lingga Asofa	31	33	33

4. Hasil Tes Kelincahan

No	Nama	Kelincahan (kali/menit)		Data Terbaik
		Tes 1	Tes 2	
1	Fathul Marwan	15	15	15
2	Galendra	15	14	15
3	Iwan Setiawan	15	14	15
4	Adang Khoirul A	12	11	12
5	Kholiq Prasetyo	13	12	13
6	Fafan Avindra	13	13	13
7	Ega Sugiarto	13	12	13
8	Agus Sugianto	14	14	14
9	Ardiyansyah	14	13	14
10	Aji Setyawan	13	13	13
11	Beni Setyawan	14	12	14
12	Kurniawan Sendy	15	15	15
13	Dwi Aji W	13	12	13
14	Yahya Hari	15	14	15
15	Firman Hidayat	13	12	13
16	Agung Fuady	13	13	13
17	Haikal Fikri	14	14	14
18	Arif Ferfian	12	11	12
19	Dedi Kusnandar	12	12	12
20	Lingga Asofa	15	14	15

5. Total Perolehan Nilai Bermain Bulutangkis

Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total	
Fathul	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	16	394
Galen	16	21	21	18	21	21	21	21	21	16	21	21	15	21	21	17	21	21	21	21	376
Iwan	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	399
Adang	12	10	16	13	16	17	14	14	13	15	15	13	14	10	13	21	14	12	10		262
Koliq	18	21	14	21	21	17	16	21	16	21	21	14	21	14	15	21	21	15	15		343
Fafan	21	13	14	21	17	21	21	16	15	21	11	21	21	13	21	14	16	21	15		333
Gega	21	17	21	17	14	21	15	18	10	15	16	12	21	21	21	15	12	13	21		321
Agus	15	9	21	12	12	10	13	12	16	14	17	14	14	12	9	12	15	17	13		257
Ardiy	21	16	21	21	21	17	21	15	21	21	14	21	14	15	21	14	15	12	21		342
Aji	18	15	17	15	16	12	21	21	21	21	21	13	21	21	14	21	14	17	21		340
Beni	16	21	18	21	21	21	21	15	21	16	17	21	21	21	15	21	13	21	21		362
Kurnia	21	21	15	21	21	18	21	21	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21		387
Dwi	15	21	21	18	17	15	10	21	21	12	13	14	10	9	11	13	12	19	16		288
Yahya	21	21	21	21	21	21	17	21	21	21	21	21	17	21	21	16	21	21	17		282
Firman	21	15	21	21	16	21	17	21	17	21	21	17	12	17	17	12	21	21	16		345
Agung	19	18	18	14	21	21	15	12	16	17	21	15	16	14	13	15	11	15	21		312
haikal	21	21	15	19	21	14	21	21	21	21	14	12	21	21	21	21	21	21	21		368
Arif	18	13	11	15	11	14	14	17	13	21	18	16	15	12	21	21	13	21	13		277
Dedi	15	13	18	14	10	9	12	13	12	15	16	21	12	18	10	18	21	11	14		272
Lingga	21	21	21	21	16	21	21	15	21	14	21	21	21	21	16	21	21	16	21		371

6. Data Penelitian Keseluruhan

No	Nama Siswa	Tinggi Badan	Daya Tahan Otot Perut	Kelenturan	Kelincahan	Kemampuan
1	Fathul Marwan	148,5	40	35,5	15	394
2	Galendra	137	39	29	15	376
3	Iwan Setiawan	151,5	35	38,5	15	399
4	Adang Khoirul	137,5	30	25	12	262
5	Kholiq Prasetyo	153	30	35	13	343
6	Fafan Avindra	149,5	31	27,5	13	333
7	Ega Sugiarto	140,5	30	31	13	321
8	Agus Sugianto	151,5	27	32	14	257
9	Ardiyansyah	145	31	34	14	342
10	Aji Setyawan	151	30	33,5	13	340
11	Beni Setyawan	147	33	32	14	362
12	Kurniawan S	145,5	36	34	15	387
13	Dwi Aji W	139	30	29	13	288
14	Yahya Hari	149	34	36	15	382
15	Firman Hidayat	146,5	29	32	13	345
16	Agung Fuady	144	32	29	13	312
17	Haikal Fikri	150,5	32	34,5	14	368
18	Arif Ferfian	147	30	33	12	297
19	Dedi Kusnandar	144,5	28	30	12	272
20	Lingga Asofa	147	34	33	15	371

Lampiran 14. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kemampuan
N		20
Normal Parameters ^a	Mean	337.55
	Std. Deviation	44.222
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.082
	Negative	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.546
Asymp. Sig. (2-tailed)		.927
a. Test distribution is Normal.		

Lampiran 14. Uji Linieritas

1. Tinggi Badan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x1	Between Groups	(Combined)	23814.283	16	1488.393	.335	.938
		Linearity	3486.774	1	3486.774	.784	.441
		Deviation from Linearity	20327.509	15	1355.167	.305	.950
	Within Groups		13342.667	3	4447.556		
	Total		37156.950	19			

2. Daya Tahan Otot Perut

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x2	Between Groups	(Combined)	30434.450	11	2766.768	3.293	.051
		Linearity	23203.063	1	23203.063	27.612	.001
		Deviation from Linearity	7231.387	10	723.139	.861	.596
	Within Groups		6722.500	8	840.312		
	Total		37156.950	19			

3. Kelentukan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x3	Between	(Combined)	22915.117	13	1762.701	.743	.694
	Groups	Linearity	15925.135	1	15925.135	6.709	.041
		Deviation from Linearity	6989.982	12	582.498	.245	.982
	Within Groups		14241.833	6	2373.639		
	Total		37156.950	19			

4. Kelincahan

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x4	Between	(Combined)	25459.367	3	8486.456	11.608	.000
	Groups	Linearity	23492.932	1	23492.932	32.134	.000
		Deviation from Linearity	1966.434	2	983.217	1.345	.288
	Within Groups		11697.583	16	731.099		
	Total		37156.950	19			

Lampiran 16. Uji Korelasi

Correlations

	x1	x2	x3	x4	y
x1 Pearson Correlation	1	-.095	.691**	.212	.306
Sig. (2-tailed)		.690	.001	.369	.189
N	20	20	20	20	20
x2 Pearson Correlation	-.095	1	.313	.767**	.790**
Sig. (2-tailed)	.690		.179	.000	.000
N	20	20	20	20	20
x3 Pearson Correlation	.691**	.313	1	.571**	.655**
Sig. (2-tailed)	.001	.179		.009	.002
N	20	20	20	20	20
x4 Pearson Correlation	.212	.767**	.571**	1	.795**
Sig. (2-tailed)	.369	.000	.009		.000
N	20	20	20	20	20
y Pearson Correlation	.306	.790**	.655**	.795**	1
Sig. (2-tailed)	.189	.000	.002	.000	
N	20	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 17. Uji Regresi

Regresi Ganda

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	-294.390	205.571		-1.432	.173
	X1	1.202	1.591	.128	.756	.462
	X2	7.875	2.419	.610	3.256	.005
	X3	4.132	2.598	.302	1.591	.133
	X4	5.186	8.243	.128	.629	.539

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 18. Sumbangan Efektif dan Relatif

1. Sumbangan Efektif

Correlations

		tinggi	dayatahan	kelentukan	kelincahan	kemampuan
tinggi	Pearson Correlation	1	-.095	.691**	.212	.306
	Sig. (2-tailed)		.690	.001	.369	.189
	Sum of Squares and Cross-products	424.250	-29.250	200.625	20.750	1216.250
	Covariance	22.329	-1.539	10.559	1.092	64.013
	N	20	20	20	20	20
dayatahan	Pearson Correlation	-.095	1	.313	.767**	.790**
	Sig. (2-tailed)	.690		.179	.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	-29.250	222.950	65.825	54.350	2274.450
	Covariance	-1.539	11.734	3.464	2.861	119.708
	N	20	20	20	20	20
kelentukan	Pearson Correlation	.691**	.313	1	.571**	.655**
	Sig. (2-tailed)	.001	.179		.009	.002
	Sum of Squares and Cross-products	200.625	65.825	198.637	38.225	1778.575
	Covariance	10.559	3.464	10.455	2.012	93.609
	N	20	20	20	20	20
kelincahan	Pearson Correlation	.212	.767**	.571**	1	.795**
	Sig. (2-tailed)	.369	.000	.009		.000
	Sum of Squares and Cross-products	20.750	54.350	38.225	22.550	727.850
	Covariance	1.092	2.861	2.012	1.187	38.308
	N	20	20	20	20	20
kemampuan	Pearson Correlation	.306	.790**	.655**	.795**	1
	Sig. (2-tailed)	.189	.000	.002	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	1.216E3	2274.450	1778.575	727.850	37156.950
	Covariance	64.013	119.708	93.609	38.308	1955.629
	N	20	20	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Model Summary

Model	Change Statistics				
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.821 ^a	17.173	4	15	.000

a. Predictors: (Constant), X4, X1, X2, X3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-294.390	205.571		-1.432	.173
	X1	1.202	1.591	.128	.756	.462
	X2	7.875	2.419	.610	3.256	.005
	X3	4.132	2.598	.302	1.591	.133
	X4	5.186	8.243	.128	.629	.539

a. Dependent Variable: Y

Kemampuan	b	Cross Product	Regresi	Sumb. efektif total
Tinggi badan	1,202	1216,25	30497,48	82,1
Daya tahan	7,875	2274,45		
Kelentukan	4,132	1778,575		
kelincahan	5,186	727,85		

Maka besar sumbangan efektifnya:

$$SEx_i = \frac{\beta x_i \cdot \text{crossproduct} \cdot R^2}{\text{Re gression}}$$

$$SE_{\text{inggibada}} = \frac{1,202 \times 1216,25 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 3,9\%$$

$$SE_{\text{dayatahan}} = \frac{7,875 \times 2274,45 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 48,2\%$$

$$SE_{\text{kelentukan}} = \frac{4,132 \times 1778,575 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 19,8\%$$

$$SE_{\text{kelincahan}} = \frac{5,186 \times 727,85 \times 82,1}{30497,48} \times 100\% = 10,2\%$$

Sumbangan Relatif

$$SR(X)\% = \frac{SE(X)\%}{R^2} \times 100\%$$

$$SR_{\text{inggibada}} = \frac{3,9\%}{82,1\%} \times 100\% = 4,8\%$$

$$SR_{\text{dayatahan}} = \frac{48,2\%}{82,1\%} \times 100\% = 58,7\%$$

$$SR_{\text{kelentukan}} = \frac{19,8\%}{82,1\%} \times 100\% = 24,1\%$$

$$SR_{\text{kelincahan}} = \frac{10,2\%}{82,1\%} \times 100\% = 12,4\%$$

Lampiran 19. Dokumentasi



Gambar 12. Persiapan Pelaksanaan Tes



Gambar 13. Tes Tinggi Badan



Gambar 14. Tes Daya Tahan Otot Perut



Gambar 15. Tes Kelentukan



Gambar 16. Tes Kelincahan



Gambar 17. Tes Kemampuan Bermain Bulutangkis